

# SÍNTESIS de GESTIÓN 2006 - 2009



Instituto de Investigaciones  
de la Amazonía Peruana

© IIAP - 2009

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana

Av. José A. Quiñones km 2.5

Apartado postal 784 – Iquitos, Perú

Teléfono: +51 (0)65 265515 / 265516

Fax: +51 (0)65 265527

Correo electrónico: [preside@iiap.org.pe](mailto:preside@iiap.org.pe)

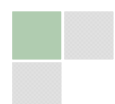
[www.iiap.org.pe](http://www.iiap.org.pe)



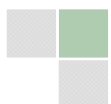
## CONSEJO SUPERIOR DEL 24 DE ABRIL DE 2006 HASTA ABRIL DEL 2009

---

1. **LUIS ESEQUIEL CAMPOS BACA**  
Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
2. **HERMAN BERNALDO COLLAZOS SALDAÑA (2006)**  
**MATILDE ROJAS GARCÍA (2007)**  
**HEITER VALDERRAMA FREYRE (2008)**  
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
3. **LUIS ALBERTO IBERICO ROJAS (2006)**  
**MILTHON MÚÑOZ BERROCAL / FRANCO VALENCIA CHAMBA (2007)**  
**TEODOLFO VALENCIA CHAMBA (2008)**  
Universidad Nacional Agraria de la Selva
4. **ALFREDO QUINTEROS GARCIA**  
Universidad Nacional de San Martín
5. **JOSÉ TORRES VÁSQUEZ (2006)**  
**AUGUSTO MONTES GUTIÉRREZ / BERTHA IKEDA ARAUJO (2007)**  
**GUILLERMO O. BURGA MOSTASERO (2008)**  
Universidad Nacional de Madre de Dios
6. **DAVID LLÚNCOR MENDOZA (2006)**  
**EDGAR DIAZ ZÚÑIGA (2007, 2008)**  
Universidad Nacional de Ucayali
7. **JUAN BAUTISTA ASTORGA NEIRA (2006)**  
**MANUEL A. BORJA ALCALDE (2007, 2008)**  
Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
8. **ÍBICO ROJAS ROJAS (2006, 2008)**  
**ÁLVARO BENJAMÍN TRESIERRA AYALA (2007)**  
Universidad Particular de Iquitos
9. **JORGE E. VILLAFUERTE RECHARTE**  
Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía
10. **MIGUEL CATALINO REYES CONTRERAS (2006)**  
**OSCAR ALTAMIRANO QUISPE (2007)**  
**JULIO D. SAGASTEGUI JÁUREGUI (2008)**  
Gobierno Regional de Amazonas
11. **ROBINSON RIVADENEYRA REÁTEGUI (2006)**  
**YVAN ENRIQUE VÁSQUEZ VALERA (2007)**  
**VICTOR H. MONTREUIL FRIAS (2008)**  
Gobierno Regional de Loreto



- 12. JOSE DE LA ROSA DEL MAESTRO RÍOS (2006)**  
**ANGEL VÍCTOR TRIGOZO VÁSQUEZ (2007)**  
**SANTOS KAWAY KOMORI (2008)**  
Gobierno Regional de Madre de Dios
- 13. JULIO CÁRDENAS SÁNCHEZ (2006)**  
**CÉSAR VILLANUEVA ARÉVALO / CÉSAR RENGIFO RUÍZ (2007)**  
**FRANCISCO VÁSQUEZ SAAVEDRA (2008)**  
Gobierno Regional de San Martín
- 14. CAYO VILLACORTA RENGIFO (2006)**  
**JORGE VELÁSQUEZ PORTOCARRERO (2007)**  
**LUTGARDO GUTIÉRREZ VELARDE (2008)**  
Gobierno Regional de Ucayali
- 15. EDWIN PEDRO MANCILLA UCAÑANI (2006)**  
**HUGO GONZALES SAYÁN (2007, 2008)**  
Gobierno Regional del Cusco
- 16. BENJAMÍN MARTICORENA CASTILLO (2006)**  
**GERARD CHAPELLE (2007)**  
**AUGUSTO MELLADO MENDEZ (2008)**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- 17. GLADYS ROQUEZ DÍAZ (2006)**  
**JOSÉ ANTONIO LLORÉNS AMICO / CARLOS REYES RAMÍREZ (2007)**  
**MARIA C. BAKULA BUDGE (2008)**  
Instituto Nacional de Cultura
- 18. JORGE VICENTE CHÁVEZ LANFRANCHI (2006)**  
**DANIEL M. REYNOSO TANTALEAN (2007)**  
**JUAN J. RISI CARBONE (2008)**  
Instituto Nacional de Investigación Agraria
- 19. LEONCIO ÁLVAREZ VÁSQUEZ (2006)**  
**ISAAC ROBERTO ANGELES LAZO / NÉLIDA BARBAGELATA RAMÍREZ (2007)**  
**MANUEL SOBERO CAMAC (2008)**  
Instituto Nacional de Recursos Naturales
- 20. MIGUEL ARA GÓMEZ (2006)**  
**VÍCTOR LEYVA VALLEJOS (2007, 2008)**  
Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura
- 21. ELÍAS CURITIMA CARITIMARI (2006)**  
**OSEAS BARBARÁN SÁNCHEZ (2007, 2008)**  
Confederación de Nacionalidades Amazónicas del Perú
- 22. JAMES REGAN MAINVILLE (2006)**  
**ADDA CHUECAS CABRERA (2007, 2008)**  
Iglesia Católica



**DIRECTORIO (PERÍODO ABRIL 2006/ABRIL 2009)**

<b>Luis Esequiel Campos Baca</b>	:	Presidente
<b>Antonio José Brack Egg</b>	:	Vicepresidente (abril 2006 – mayo 2008)
<b>Víctor Montreuil Frias</b>	:	Vicepresidente (junio 2008 – noviembre 2008)
<b>Keneth Reátegui del Aguila</b>	:	Miembro
<b>César Sarasara Andrea</b>	:	Miembro
<b>Enrique García Peixoto</b>	:	Miembro

**PERSONAL EJECUTIVO**

Roger Beuzeville Zumaeta	:	Gerente General
Salvador Tello Martín	:	Director del Programa de Ecosistemas Acuáticos
Dennis Del Castillo Torres	:	Director del Programa de Ecosistemas Terrestres
Luis E. Campos Baca	:	Director del Programa de Biodiversidad (Hasta el 23/04/06)
Kember Mejía Carhuanca	:	Director del Programa de Biodiversidad (Desde el 24/04/06)
Fernando Rodríguez Achung	:	Director del Programa de Ordenamiento Ambiental
Alberto García Mauricio	:	Jefe de la Oficina de Cooperación Científica y Tecnológica. (hasta el 10/08/2007)
Hernán Tello Fernández	:	Jefe de la Oficina de Cooperación Científica y Tecnológica (desde el 01/09/2007)
Carlos Carbajal Toribio	:	Gerente Regional IIAP Tingo María (hasta el 18/09/2007)
Miguel E. Anteparra Paredes	:	Gerente Regional IIAP Tingo María (desde el 19/09/2007)
Fausto Hinoestroza Maita	:	Gerente Regional IIAP Ucayali (hasta el 01/05/2007)
Francisco Sales Dávila	:	Gerente Regional IIAP Ucayali (desde el 02/05/2007)
César Chía Dávila	:	Gerente Regional IIAP Madre de Dios y Selva Sur
Guillermo Vásquez Ramírez	:	Gerente Regional IIAP San Martín
Luis Arévalo López	:	Gerente Regional IIAP San Martín (desde 2008)
Wagner Guzmán Castillo	:	Gerente Regional IIAP Amazonas (desde el 01/09/2007)
Yolanda Guzmán Guzmán	:	Coordinadora del Proyecto In Situ (hasta el 31/07/2006)
Hernán Tello Fernández	:	Director Nacional del Proyecto BIODAMAZ - Convenio Perú - Finlandia (hasta el 30/12/2007)
Erasmus Otárola Acevedo	:	Coordinador Proyecto Focal Bosques Convenio IIAP - Unión Europea (hasta el 31/01/2007)
Ángel A. Salazar Vega	:	Coordinador del Proyecto Focal Bosques Convenio IIAP - Unión Europea (desde el 01/02/2007)
Carlos Linares Bensimón	:	Coordinador del Proyecto Bosques Inundables Convenio IIAP - Unión Europea (desde el 03/05/2006)
Ronald Trujillo León	:	Jefe de la Oficina General de Administración
Jorge Uribe Salinas	:	Jefe del Órgano de Control Institucional
Víctor Miyakawa Solís	:	Jefe del Centro de Información de la Amazonía Peruana.
Orlando O. Armas Gutiérrez	:	Jefe de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización (Desde el 02/05/06)
Nilton Medina Ávila	:	Jefe de de la Oficina de Asesoría Jurídica
Marlon Orbe Silva	:	Jefe de la Unidad de Logística
Dionicio Aguilar Ramírez	:	Jefe de la Unidad de Patrimonio
Julio Izquierdo Sánchez	:	Jefe de la Unidad de Tesorería
Teodorico Jimeno Ruiz	:	Jefe de la Unidad de Personal
Ángel Vásquez Clavo	:	Jefe de la Unidad de Contabilidad
Luis Gutiérrez Morales	:	Jefe de la Unidad de Documentación e Información
José Sanjurjo Vílchez	:	Jefe de la Unidad de Información Geográfica y Teledetección
Carmen Rosa García Dávila	:	Jefa del Laboratorio de Biotecnología



## PRINCIPALES ABREVIATURAS EMPLEADAS

---

ADN	:	Ácido desoxirribonucleico
ANIA	:	Asociación para la Niñez y su Ambiente
ARN	:	Ácido ribonucleico
BAST	:	Biomasa Aérea Seca Total
BIODAMAZ	:	Proyecto Diversidad Biológica de la Amazonía Peruana
CC.CC.	:	Comunidades Campesinas
CC.NN.	:	Comunidades Nativas
CIAM	:	Consejo Interregional Amazónico
CIQ	:	Centro de Investigaciones de Quistococha
CIJH	:	Centro de Investigaciones Jenaro Herrera
CONAM	:	Consejo Nacional del Ambiente
DAP	:	Diámetro a la altura de pecho
DREL	:	Dirección Regional de Educación Loreto
ERDBA	:	Estrategia Regional de la Diversidad Biológica Amazónica
EMBRAPA/CPATU	:	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ECIN	:	Eje Carretero Iquitos Nauta
EEMC	:	Estación Experimental María Cristina
GOREL	:	Gobierno Regional de Loreto
IIAP	:	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
IICA	:	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INCAGRO	:	Programa de Innovación y Competitividad para el Agro Peruano
INPA	:	Instituto Nacional de Pesquisas de la Amazonía
INRENA	:	Instituto Nacional de Recursos Naturales
IRD	:	Institut de Recherche pour Development
LBMB	:	Laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología
LIPMA	:	Laboratorio de Investigaciones de Plantas Medicinales de la Amazonía
ONG	:	Organismo No Gubernamental
PBIO	:	Programa de Biodiversidad
PEA	:	Programa de Ecosistemas Acuáticos
PEAM	:	Proyecto Especial Alto Mayo
PET	:	Programa de Ecosistemas Terrestres
POA	:	Programa de Ordenamiento Ambiental
PIBA	:	Programa de biodiversidad amazónica
PROTERRA	:	Programa de cambio climático, desarrollo territorial y ambiente
PROBOSQUES	:	Programa de manejo integral del bosque y servicios ambientales
AQUAREC	:	Programa de uso y conservación del agua y sus recursos
SOCIODIVERSIDAD	:	Programa de diversidad cultural y economía amazónicas
BIOINFO	:	Programa de informática amazónica
CC	:	Cambio climático
GIRH	:	Gestión Integral de los Recursos Hídricos
ER	:	Energías renovables
PROCITRÓPICOS	:	Programa de Cooperación de Investigación y Transferencia de Tecnología para los Trópicos Suramericanos
SIG	:	Sistema de Información Geográfica
UNALM	:	Universidad Nacional Agraria La Molina
UNAP	:	Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
UNAS	:	Universidad Nacional Agraria de la Selva
ZEE	:	Zonificación Ecológico-Económica



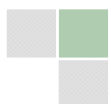
## INDICE

---

<b>Principales abreviaturas empleadas.....</b>	<b>6</b>
<b>Presentación, resultados y proyección institucional .....</b>	<b>9</b>
<b>I. Plan Estratégico Institucional 2009 – 2018.....</b>	<b>13</b>
1.1. Visión, Misión Institucional .....	13
1.2. Objetivos Estratégicos.....	14
1.3. Temas estratégicos y plan de investigación.....	15
<b>II. Lineamientos de Gestión 2006 – 2009 .....</b>	<b>17</b>
2.1. Objetivo de gestión .....	17
2.2. Síntesis de Políticas de Gestión .....	17
<b>III. Resultados 2006 – 2009 .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1. Tecnología .....</b>	<b>21</b>
• Acuicultura.....	21
• Manejo de plantaciones forestales.....	26
• Manejo de bosques con fines maderables .....	28
• Sistema de producción y valor agregado .....	29
• Ecología y manejo sostenible de productos no maderables de bosque .....	32
• Servicios ambientales.....	35
• Tecnología de información y comunicación .....	37
• Manejo comunal y desarrollo sostenible comunal.....	39
• Gestión comunal sostenible de bosques inundables en la Amazonía Andina peruana. ....	40
• Impacto de las tecnologías desarrolladas .....	41
<b>3.2. Conocimientos .....</b>	<b>42</b>
• Manejo de recursos pesqueros.....	42
• Zonificación Ecológico-Económica .....	44
• Procesos biofísicos .....	45
• Procesos socioeconómicos.....	46
• Economía de las opciones productivas .....	48
• Conocimiento para la conservación y el ecoturismo.....	49
• Frutales nativos y manejo integrado de plagas .....	50
• Plantas medicinales.....	52
• Biología y genética molecular .....	54
• Impacto de los conocimientos generados.....	55



<b>3.3. Gestión y Difusión .....</b>	<b>57</b>
• Instrumentos de gestión de la biodiversidad para el fortalecimiento de la producción sostenible.....	57
• Bases técnicas para las políticas públicas sobre recursos y desarrollo sostenible .....	58
• Instrumentos de gestión para el fortalecimiento institucional .....	58
• Cooperación técnica nacional e internacional .....	62
• Fortalecimiento en infraestructura de investigación .....	63
• Inversión.....	66
• Impactos de la gestión y difusión.....	68
 <b>IV. Proyección institucional.....</b>	 <b>71</b>
 <b>ANEXOS .....</b>	 <b>75</b>
Anexo 1: Difusión institucional.....	75
Anexo 2: Recursos de cooperación técnica por proyectos .....	93
Anexo 3: Financiamiento de la inversión 2006 – 2009 .....	95
Anexo 4: Difusión y transferencia de tecnología de los IIAP Regionales.....	97
Anexo 5: Distinciones institucionales .....	102
Anexo 6: Representación institucional.....	103
Anexo 7: Estado de la política remunerativa .....	104
Anexo 8: Listado de nombre común y científico de especies que el IIAP viene investigando .....	105





## PRESENTACIÓN, RESULTADOS Y PROYECCIÓN INSTITUCIONAL

---

Las instituciones y la sociedad amazónica peruana se proyectan al futuro afirmando un modelo de desarrollo socioeconómico genuino, que tendrá como base importante poner en valor la extraordinaria diversidad biológica y cultural, en la cual la investigación y la innovación se convierte en un componente estratégico y factor importante para afirmar la soberanía nacional y el desarrollo regional y local con identidad amazónica.

En este marco de desafíos para la Amazonía, el Instituto ha definido su agenda estratégica para el periodo 2009 – 2018, donde los temas priorizados de investigación e innovación están referida a : i) Biodiversidad amazónica con valor agregado; ii) Desarrollo territorial, cambio climático y ambiente amazónico; iii) Manejo integral del bosque y secuestro de carbono; iv) Gestión integral del recurso hídrico y de los recursos hidrobiológicos; v) Gestión de la diversidad cultural amazónica; vi) Bioinformática, geoinformática y ecoinformática.

Con esta base contextual y considerando que la rendición de cuentas es un valor corporativo corresponde al Instituto, al concluir un periodo de gestión de tres años 2006 - 2009, dar cuenta al Consejo Superior, a sus principales socios y a la comunidad los principales resultados alcanzados y los impactos de los conocimientos y tecnologías generados en el proceso de desarrollo sostenible de la Amazonía peruana.

En el ámbito tecnológico se destaca avances importantes en acuicultura en particular en reproducción, nutrición y la incorporación a esta actividad de nuevas especies como la doncella. En cuanto al paiche, se ha logrado tecnología innovadora para el sexado utilizando como indicador la proteína femenina llamada vitelogenina, que da 100% de certeza en paiches adultos. Un indicador clave para el impulso a la acuicultura es el incremento de la producción de alevinos de 3.1 millones en el 2005 a 6.5 millones en la campaña 2008 y haber alcanzado una tasa de sobrevivencia de larvas de doncella superior al 20%.

Los sistemas de información se han consolidado como tecnología de información y comunicación especializadas en diversidad biológica, cultural y biocomercio, desarrollando liderazgo a nivel nacional e internacional, convirtiéndose en una vitrina permanente de la Amazonía y fortaleciendo la identidad regional, la competitividad y la calidad educativa.

Ahora SIAMAZONIA, promAMAZONIA, SITURISMO, SIFORESTAL se convierten en modelos a ser replicados a nivel nacional e internacional como en AGRORED, ABBIF, SIAMAZONIANDINA, entre otros.

Se ha consolidado un modelo integral de intervención para el desarrollo comunal sostenible basado en el conocimiento local, la riqueza y gestión territorial. La integración de los



avances tecnológicos del Instituto en piscicultura, manejo y enriquecimiento de cochas o lagos, manejo de bosques, tecnologías agroforestales, plantas medicinales y producción con valor agregado local, se han convertido en un instrumento con claro aporte a la seguridad alimentaria y al incremento de ingresos.

Los avances en conocimiento han sido sustanciales. La metodología de ZEE se ha consolidado a nivel nacional con base a las sólidas experiencias en los procesos amazónicos. Estas experiencias y buenas prácticas han sido incorporadas en la política nacional de ordenamiento territorial. Se conocen las potencialidades y limitaciones del territorio de las regiones de San Martín, Amazonas, Madre de Dios y otras zonas de las regiones de Loreto y Ucayali. La zonificación de opciones para los biocombustibles tuvo especial atención por parte de inversionistas y de los distintos niveles de gobierno. Con esta sólida base de información del territorio los gobiernos regionales y locales gestionan con mayor base técnica la ocupación del territorio y la conservación y el uso de sus recursos. Esta experiencia está siendo incorporada en la política de la CAN.

La biotecnología y la fitoquímica como medios para fortalecer la competitividad y la conservación de recursos clave de la biodiversidad se ha consolidado. Con el objeto de aportar conocimiento a los planes de manejo de los grandes bagres se ha estudiado la estructura genética poblacional de la doncella y el tigre zúngaro observándose identidad genética, sin presencia de híbridos. A través de genética molecular se han caracterizado poblaciones de camu camu identificándose plantas élite por su productividad en cantidad y calidad de los frutos. Los estudios genéticos de sacha inchi a través de las relaciones filogenéticas de cinco especies permitieron establecer diferencias marcadas entre los grupos estudiados, orientando así la necesidad de considerar diferentes tratamientos culturales. La identificación de nuevos componentes y la precisión de otros antioxidantes en el aguaje, camu camu y sacha inchi es información que aporta valor competitivo a los productos de la biodiversidad amazónica.

Generar conocimiento para la conservación de los recursos pesqueros es de significativa importancia para el bienestar de la población local. Durante el periodo se han definido tallas mínimas de captura de cinco especies de alto consumo rural y urbano, información que fue integrada a través de normas en la política de ordenamiento pesquero. Así mismo, se ha avanzado en el conocimiento para el repoblamiento con peces en cochas o lagunas en Loreto, Ucayali y San Martín. Anualmente más de un millón de alevinos han sido sembrados y monitoreados su crecimiento en los cuerpos de agua de comunidades indígenas y en comunidades mestizas de extrema pobreza.

En el ámbito de la gestión de la investigación se identifica a la difusión y transferencia de tecnología como el resultado de mayor impacto en el bienestar del poblador. Más de doscientas comunidades han fortalecido sus capacidades en nuevas opciones productivas, en especial con piscicultura, cultivos de alto valor como camu camu. Se llegó a comunidades muy distantes y de extrema pobreza como las del Valle de los Ríos Apurímac y el Ene (VRAE) y a comunidades indígenas aguarunas de la frontera con el Ecuador en la cuenca del río Santiago. Se han difundido más de 140 videos sobre tecnologías, conocimientos y buenas prácticas productivas, educación, organización y comercialización en cuatro regiones amazónicas y en el congreso de la república.



Los trabajos integrados, asociativos y cooperativos con gobiernos locales, gobiernos regionales, ONG, universidades y la cooperación internacional son logros importantes para llegar a la población urbana y a las comunidades indígenas y ribereñas. Se han suscrito 174 convenios con instituciones nacionales e internacionales y se han captado recursos equivalentes al 30% del presupuesto institucional, que nos han permitido generar tecnologías, conocimientos y fortalecer capacidades especializadas. Así mismo, se ha facilitado la difusión y la transferencia e intercambio de tecnologías con comunidades locales. Son fruto de estas alianzas los avances en tecnología de información, la base científica para la ZEE, los modelos de desarrollo comunal sostenible, el desarrollo de capacidades institucionales en biología molecular y la dotación de instrumentos de gestión para la conservación y uso de la biodiversidad.

La gestión territorial ha sido fortalecida mediante significativos aportes con bases técnicas para políticas públicas en temas como sistemas de innovación regional, ordenamiento territorial, gestión ambiental, inclusión social. Se avanzó en la propuesta de visión de desarrollo sostenible y la propuesta de política de Estado 32 sobre promoción del desarrollo sostenible de la Amazonía peruana. Se complementa el modelo de gestión descentralizada del territorio con estrategias sobre biodiversidad, sistemas de información, manejo de territorios comunales, ZEE, entre otros.

La infraestructura y equipamiento para la investigación ha sido modernizada con enfoque descentralizado, ampliada en cuanto a sus servicios al sector empresarial y a la autonomía para no depender de laboratorio privados nacionales o extranjeros con alto impacto en la protección de resultados y riesgos de biopiratería. Se ha destinado a inversión en infraestructura y equipos S/. 5.5 millones, equivalente a casi el 10% del presupuesto institucional. Se han puesto en servicio el laboratorio de fitoquímica, esclerocronología, taxonomía de peces, planta piloto de micropulverizado y ampliación el laboratorio de biotecnología. Se han ampliado los centros experimentales de Ucayali, Madre de Dios y están en pleno proceso de ampliación los de San Martín y Amazonas. Se cuenta ahora con equipos de última generación como el espectrofotómetro de absorción atómica, cromatógrafo líquido de alta eficiencia (HPLC), cromatógrafo de gases, entre otros.

En cuanto a la proyección de la gestión institucional, esta debe orientar sus propósitos a lograr la estabilidad de largo plazo de la institucionalidad del IIAP, poner en marcha la nueva agenda estratégica vinculada al Plan Estratégico 2009 – 2018, fortalecer la cooperación con la empresa, las universidades, gobiernos locales, regionales y las agencias de cooperación internacional. Así mismo, fortalecer la descentralización institucional, reforzar la difusión de las opciones tecnológicas y las propuestas orientadas al desarrollo sostenible amazónico, y priorizar la puesta en marcha de innovadora política en capital humano institucional.

El Directorio.





Desarrollo sostenible amazónico con enfoque de gestión territorial

## I.- PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2009 – 2018

---

Conscientes de la necesidad de actualizar la agenda de investigación institucional centrada en las prioridades de la Amazonía peruana y del país durante los años 2007 y 2008 se ha desarrollado un proceso de innovación institucional fortaleciendo la visión estratégica de los principales socios estratégico y los gestores del IIAP, y la formulación del plan estratégico que orientara el accionar institucional durante el periodo 2009 – 2018.

Una breve síntesis del citado plan estratégico se presenta a continuación.

### 1.1. Misión y Visión Institucional

---

#### **MISIÓN**

*Construir comprensión sobre la Amazonía y contribuir con soluciones al desarrollo sostenible y a la competitividad de la Amazonía peruana.*

Para el logro de su misión, el IIAP:

1. Incorpora los enfoques ecosistémico, territorial, biológico, social, geográfico y prospectivo, en busca de la competitividad, sostenibilidad e institucionalidad amazónica.
2. Genera información técnico-científica en diálogo con los saberes locales.
3. Brinda asesoría y asistencia que orienta la toma de decisiones políticas referentes a: i) la adaptación al cambio climático que afecta la biodiversidad, los recursos hídricos y el ambiente; ii) el uso sostenible de bienes y servicios, ocupación ordenada y competitiva del territorio por parte de la sociedad civil, a fin de construir una cultura de desarrollo sostenible por parte de los socios y aliados.
4. Sustenta su desempeño en la excelencia corporativa de sus directivos, investigadores, administrativos y de apoyo, así como en el pensamiento estratégico y la innovación permanente de sus procesos de gestión e investigación, apoyados por sistemas de tecnologías informativas y comunicativas.



## **VISIÓN**

*Ser reconocido nacional e internacionalmente como un centro de referencia con excelencia para el desarrollo sostenible y competitivo de la Amazonía peruana.*

El IIAP es reconocido por sus importantes contribuciones en:

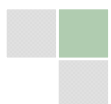
1. La construcción de un nuevo modelo de desarrollo de la región amazónica, basada en la incorporación de conocimiento innovador para la puesta en valor, en forma sostenible, de la diversidad biológica regional.
2. Contrarrestar los impactos negativos del cambio climático, valorando ampliamente las oportunidades que ofrece el secuestro de carbono en la Amazonía peruana.
3. Conducir una gestión integrada del recurso hídrico de las subcuencas y microcuencas de la Amazonía peruana.
4. El mejoramiento de la calidad de vida de las ciudades amazónicas, así como la calidad de la producción y comercialización de biocombustibles y otras energías renovables en la Amazonía peruana.
5. Inducir a que el hombre amazónico se convierta en gestor de su propio modelo de desarrollo, potenciando modos de vida sostenibles, a través del diálogo intercultural, la excelencia técnico-científica y el compromiso con las sociedades regionales.

## **1.2. Objetivos Estratégicos**

---

### ***Objetivos institucionales dirigidos hacia el entorno***

- a. Contribuir a la construcción de modelos de desarrollo económico, basados en la incorporación de conocimiento innovador de la biodiversidad amazónica con criterios de sostenibilidad, competitividad y equidad, para lo cual desarrolla y difunde información relevante.
- b. Contribuir al fortalecimiento de las instituciones socias del IIAP y al desarrollo interno en cuestiones sistémicas de ciencia, tecnología e innovación amazónicas.
- c. Contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas actuales y al diálogo intercultural, a fin de generar modos de vida amazónicos con sostenibilidad.
- d. Contribuir con información y enfoques creativos a la formulación de políticas para el desarrollo sostenible y competitivo de la Amazonía, considerando los temas estratégicos priorizados.
- e. Facilitar la construcción de una identidad regional que permita una inserción creativa y original a la cultura global.
- f. Mejorar la comunicación con el entorno y el acceso de la población a la información, productos y servicios del IIAP.



### ***Objetivos funcionales (para el desarrollo interno)***

- a. Fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas del IIAP, que garanticen excelencia y sostenibilidad de la investigación en todas las regiones de la Amazonía.
- b. Crear las condiciones para motivar, desarrollar y retener a los mejores talentos.
- c. Desarrollar capacidades para identificar y captar recursos financieros de fuentes tradicionales y no tradicionales.
- d. Desarrollar un sistema integrado de planificación, seguimiento y evaluación orientado al impacto, centrado en el entorno y basado en escenarios.
- e. Promover un enfoque participativo e interdisciplinario en la gestión de proyectos y programas.
- f. Fortalecer la capacidad institucional para la construcción de alianzas y redes con los actores privados y públicos de ciencia, tecnología e innovación.

### **1.3. Temas estratégicos y plan de investigación**

---

#### ***Temas Estratégicos***

Producto del análisis de las numerosas consultas realizadas durante el proceso de formulación del Plan Estratégico, se ha concluido que los temas estratégicos que el IIAP debe enfrentar hacia el año 2018 son:

1. Biodiversidad amazónica con valor agregado;
2. Desarrollo territorial, cambio climático y ambiente amazónico;
3. Manejo integral del bosque y secuestro de carbono;
4. Gestión integral del recurso hídrico y de los recursos hidrobiológicos;
5. Gestión de la diversidad cultural amazónica;
6. Bioinformática, geoinformática y ecoinformática

Dada su importancia actual y potencial, su presencia y permanencia durante las próximas décadas, así como por las estrechas interrelaciones que existen entre ellos, dichos temas analizados conjuntamente con las tendencias y retos actuales o potenciales de la Amazonía sirven como base para la formulación de un nuevo plan de investigación del IIAP hacia el año 2018.

#### ***El Plan de Investigación***

El IIAP estará formado por seis Programas y tres Núcleos de investigación transprogramática, los cuales se sustentan en los principios de transversalidad, interdisciplinariedad y trabajo transdisciplinario.



Los Programas de Investigación son:

1. Programa de biodiversidad amazónica (PIBA)
2. Programa de cambio climático, desarrollo territorial y ambiente (PROTERRA)
3. Programa de manejo integral del bosque y servicios ambientales (PROBOSQUES)
4. Programa de uso y conservación del agua y sus recursos (AQUAREC)
5. Programa de diversidad sociocultural y economía amazónica (SOCIODIVERSIDAD)
6. Programa de información de la biodiversidad amazónica (BIOINFO)

Los Núcleos de Investigación Transprogramática son:

1. Cambio climático (CC).
2. Gestión integral de los recursos hídricos (GIRH)
3. Energías renovables (ER).





## II. LINEAMIENTOS DE GESTIÓN 2006 – 2009

---

Con el propósito de fortalecer la eficacia institucional, el Directorio elegido aprobó los Lineamientos de Gestión 2006 – 2009, cuyo resumen se presenta a continuación.

### 2.1. Objetivo de gestión 2006 – 2009

---

Poner al servicio de la sociedad los aportes innovadores sobre conocimientos, tecnologías e información orientados a fortalecer la base productiva y social de la Amazonía peruana integrada a los procesos nacionales y globales.

### 2.2. Síntesis de Políticas de Gestión 2006 - 2009

---

#### *Proyección estratégica corporativa*

- Actualizar la agenda estratégica del IIAP de mediano plazo (2007-2016), fortaleciendo su vinculación a los procesos regionales, nacionales y globales.

#### *Sistema de investigación*

- Repotenciar la biotecnología en los procesos de investigación del IIAP, vinculándola con el manejo de recursos y las cadenas productivas priorizadas.
- Impulsar procesos de bioprospección de recursos clave de la biodiversidad, fortaleciendo capacidades especializadas de investigación, infraestructura y equipamiento, derechos de propiedad intelectual (DPI) y desarrollando alianzas estratégicas regionales e internacionales.
- Fortalecer el manejo de recursos clave con visión de cadenas productivas, orientada a mejorar la competitividad de bionegocios (forestal, piscicultura, camu camu, castaña, jebe, orquideas, turismo).
- Reimpulsar la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) orientándola al apoyo de los procesos productivos y políticas de ocupación (descentralización, titulación, concesiones), uso sostenible de recursos (forestal, pesquero, turismo, agroexportación) para distintos usuarios, como empresarios, gobiernos



regionales, locales y comunidades locales. Orientar procesos de integración interoceánica y corredores económicos.

- Fortalecer la agenda de investigación en relación al tema de agua en sus componentes: recurso básico, pesquerías y recurso estratégico en negociación.
- Fortalecer el programa de investigación en el campo socioeconómico integrándolo con la investigación biofísica con visión ecosistémica. Priorizando temas como el de participación en el manejo de recursos, registros de tecnología en uso, inclusión productiva, seguridad alimentaria, viabilidad socioeconómica y de mercados de productos clave.

### ***Sistema de información y comunicación***

- Fortalecer el uso de tecnologías de información y comunicación mediante sistemas de información, a fin de constituirse en medios de comunicación orientados a posicionar la Amazonía peruana en el mundo y ser punto de referencia en términos de educación, investigación y gestión regional.
- Reforzar la vinculación de los servicios institucionales con la comunidad, poniendo en marcha el Centro de Promoción de la Biodiversidad Amazónica, con capacidad para facilitar información en bionegocios, servicios científicos y tecnológicos, servicios de información financiera y la integración con otros servicios de información como SIAMAZONIA, SIFORESTAL, SITURISMO Y los servicios que brinden otras instituciones publicas y privadas.
- Priorizar los canales de difusión de los resultados de la investigación socioeconómica referida a:
  - Educación regional con contenidos basados en los avances de la investigación,
  - Desarrollo de oportunidades mediante bionegocios con énfasis en la microempresa.

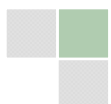
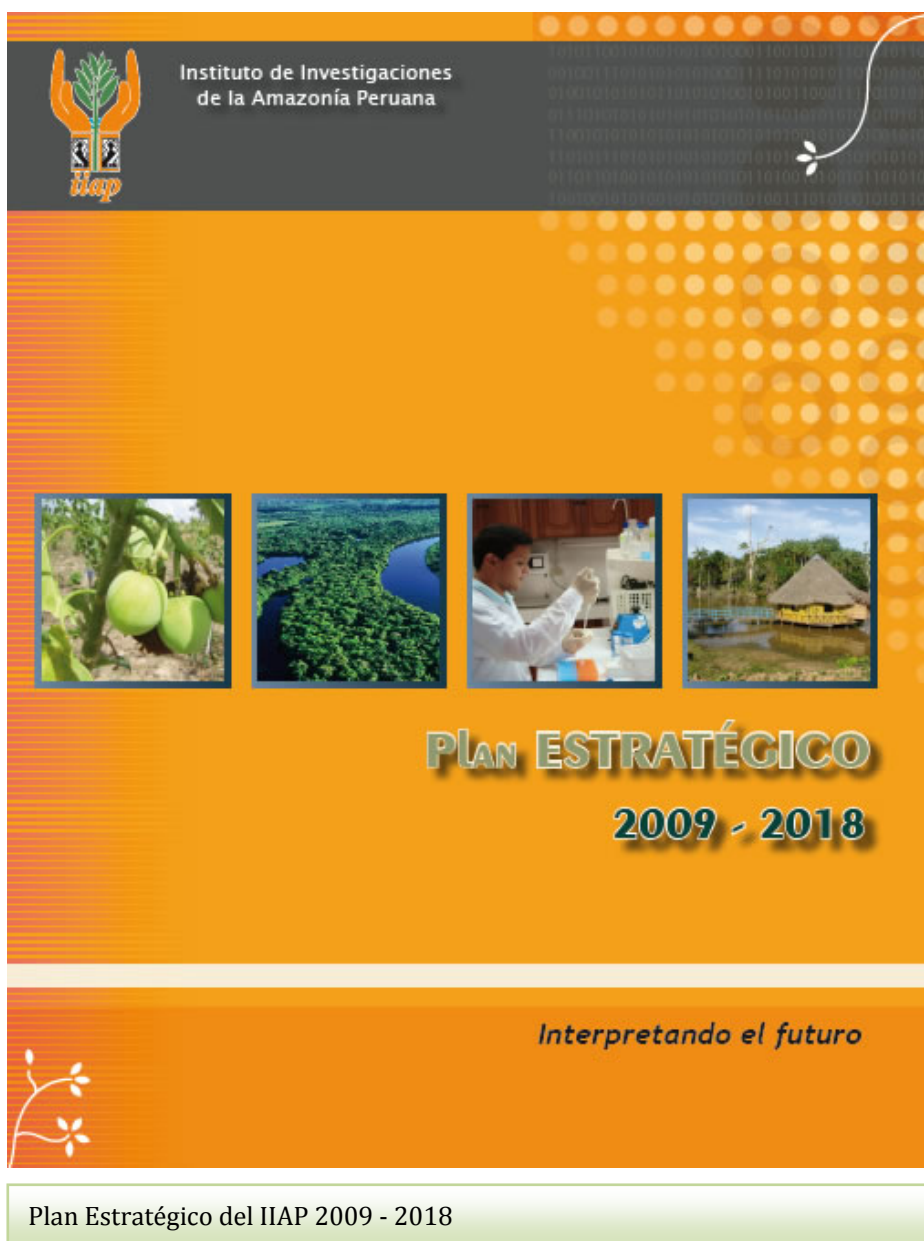
### ***Sistema de gestión***

- Enriquecer las capacidades de investigación, fortaleciendo la especialización y la incorporación de nuevos cuadros técnicos en los temas priorizados de la agenda de investigación y difusión.
- Fortalecer los mecanismos de financiamiento de la investigación con una gestión innovadora en el uso racional de los recursos que disponemos, aprovechamiento de oportunidades de Cooperación Técnica Nacional e Internacional (CTN&I), captación de nuevos cánones por aprovechamiento de RRNN.
- Establecer convenios con instituciones académicas internacionales y nacionales para el intercambio y fortalecimiento de capacidades de investigadores y profesionales del instituto y de la región.



- Promover alianzas con países de la cuenca amazónica, a fin de desarrollar proyectos de investigación transfronterizos y redes de investigación en temas clave de manejo de recursos, conservación de la biodiversidad e integración física y comercial.
- Promover la descentralización de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), desarrollando capacidades en formulación y gestión de proyectos y orientados a contar con un portafolio de proyectos de CTI con especialización amazónica, en alianzas con gobiernos regionales, universidades, gobiernos locales y las principales ONG regionales.
- Reforzar la descentralización institucional mediante la ejecución de proyectos de CTN&I, fortalecimiento de capacidades de investigación e infraestructura.
- Mejorar la comunicación y la articulación entre las gerencias regionales y las direcciones de programa de investigación del instituto.
- Incentivar a los investigadores a la publicación de sus investigaciones.
- Fortalecer la gestión sobre la política remunerativa institucional.
- Fortalecer trabajos interprogramáticos e interdisciplinarios dentro de la institución.





### III. RESULTADOS 2006 – 2009

#### 3.1. Tecnología

##### *Acuicultura*

Se presenta un amplio e importante avance que fortalece la competitividad y la sostenibilidad de la actividad acuícola. Los principales avances están en la nutrición, ictiopatología, manejo del paiche, híbrido pacotana y doncella.

##### Utilización de insumos alternativos en la alimentación de peces amazónicos

En los últimos tres años se ejecutaron nueve (9) investigaciones bajo la modalidad de tesis con el fin de evaluar el desempeño productivo, hematología y/o la calidad de la carne de peces amazónicos (gamitana, paco, pacotana y apistogramma) alimentados con insumos alternativos como:

- Harinas de Pijuayo, Yuca y Plátano.
- Harinas de Triguillo Regional (*Coix*), Lenteja de Agua (*Lemna*) y Spirulina
- Tortas de Sacha Inchi y Castaña Brasileña
- Polvillo de Malta de Cebada (Cervecería Amazónica)

Entre los principales resultados encontramos que las harinas de pijuayo, yuca y plátano tienen el mismo rendimiento que el maíz, el salvado y el moyuelo de trigo en gamitana. La castaña probó ser un insumo proteico de buena calidad y que debería ser usada en Madre de Dios. La malta cervecera y el triguillo regional fueron insumos muy útiles como aportantes energéticos y de fibra dietaria. Otros insumos a ser evaluados próximamente son la levadura y el mosto cervecero, subproductos de destilería de la Cervecería Amazónica.

Cinco de estos estudios han sido presentados en congresos y/o publicados en revistas científicas.



Lenteja de agua (*Lemna Sp.*)



Dietas elaboradas con los insumos alternativos.



### Tecnología para el mejoramiento de la calidad nutricional en acuicultura:

#### Introducción y uso de dietas extrusadas en piscicultura amazónica



Alimento extrusado en proceso de enfriamiento

El uso de dietas extrusadas reduce el impacto ambiental y contribuye a mejorar el rendimiento del proceso productivo acuícola. El IIAP introdujo este producto con éxito en el cultivo de paco, pacotana, gamitana, bujurqui - tucunaré y paiche, logrando resultados más que alentadores en Loreto y Ucayali.

En el 2006, el IIAP Loreto formuló, elaboró y comercializó alimento extrusado en el eje carretero Iquitos – Nauta y realizó estudios de validación en estanques de productores y en el Centro de Investigaciones de Quistococha (CIQ), logrando cosechas entre 8.5 a 12 ton por hectárea/año,

mientras que en Ucayali estableció un programa de transferencia de tecnología del uso de extrusado en acuicultura en Aguaytía y Coronel Portillo con excelentes resultados en producción y rentabilidad (artículo sometido a Folia Amazónica).



Cosecha de gamitana.

El uso de dietas extrusadas, por ejemplo, mejoró ostensiblemente el desarrollo gonadal del lote de reproductores del IIAP Loreto, batiéndose consecutivamente los récords de producción de post-larvas de paco y gamitana en los años 2006 y 2007 y logrando un alto rendimiento en el 2008.

El 2008 el IIAP Loreto ejecutó un estudio comparativo de la efectividad de tres dietas extrusadas (IIAP, Purigamitana y Nutrimix) de inicio en el crecimiento de la gamitana, no encontrándose diferencias saltantes en el desarrollo corporal de los peces. La única diferencia fue en el costo, el cual fue favorable a la dieta IIAP por

su menor precio de mercado.

### Tecnología de producción de nuevos organismos para la alimentación de post-larvas y peces ornamentales.

La producción de semilla es una fase vital para el establecimiento de una actividad productiva y la acuicultura no es la excepción. Alimentar millones de larvas de peces no es tarea fácil, por eso en los últimos años además de producir organismos como rotíferos, *Moina* y *Scenedesmus* sp., se incorporó y desarrolló tecnología de cultivo de nuevos organismos que sirvan como alimento para las larvas producidas en los laboratorios de reproducción de peces. Entre los organismos que son estudiados podemos mencionar a los siguientes:



- *Spirulina platensis* (microalga)
- *Chironomus* sp. (insecto, Díptera)
- *Panagrellus* sp. (nematodo)
- *Conchostracos* (orden Spinicaudata)

La microalga *Spirulina* posee un elevado tenor proteico y su uso junto a *Moina* en dietas para peces actualmente viene dando sorprendentes resultados en el Centro de

Investigación de Quistococha (CIQ). Se simplificó y masificó el cultivo de esta alga en artesas. También se evaluó el uso de las harinas de pescado, achiote y pijuayo como fertilizantes en el cultivo de *Moina micrura* en condiciones de laboratorio. Se avanzó en el cultivo del *Panagrellus* sp., un micro nematodo que sirve como alimento a peces en sus primeras etapas de desarrollo en un medio de avena.



Conchostraca criados en los laboratorios de AQUAREC.

**Cuadro 1.** Cultivo con *Moina micrura* con tres tipos de fertilizantes.

Tratamientos	Crecimiento poblacional de <i>M. micrura</i> (org./ml/día)
Harina de pescado	735.2 ± 76.1°
Harina de paiche	480.8 ± 53.9°
Harina de pijuayo	434.4 ± 34.7°
Valor de P	0.02026

### Avances en parasitología de peces: Parásitos de la arahuana y el paiche.

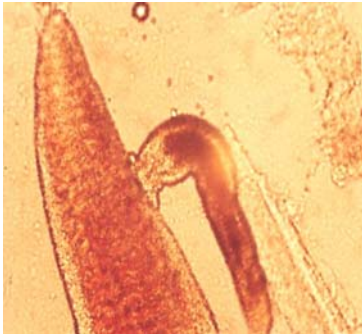
Los altos índices de mortalidad en cultivos de peces reflejan la escasez de conocimientos en la identificación de agentes patógenos lo que se traduce en una baja productividad en los cultivos. El IIAP, con el importante apoyo financiero de INCAGRO a través de los subproyectos PAICHE y ARAHUANA, ha conducido varios estudios en este campo con el objetivo de identificar las especies de parásitos y determinar los órganos y/o estructuras de mayor prevalencia parasitaria en las especies paiche y arahuana criados en cautiverio.



*Dactylogyrus* sp. parásito frecuente de alevinos y juveniles de paiche.

En juveniles de paiche (2.5 a 3.5 Kg.) se identificaron 6 especies de ectoparásitos: *Trichodina* sp. (protozoo ciliado) en raspado de piel, *Dawestrema cycloancistrioides* y *D. cycloancistrum* (monogeneo) a nivel de arcos branquiales, sanguijuela (por identificar), *Dolops* sp. (Crustáceo) y un Copépodo (por identificar) en raspado de piel, tanto en Ucayali como en Loreto. Asimismo, se colectó ejemplares de tres especies de endoparásitos: *Nilonema senticosum* (nematodo) en vejiga gaseosa; *Caballerotrema* sp. (tremátodo) en el intestino;

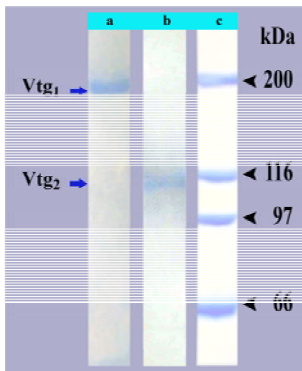
*Gymnodinium* sp. (protozoo) en estomago. Los órganos con mayor incidencia parasitaria fueron branquias (74%), vejiga gaseosa (42%), estómago (29%) e intestino (3%).



Parasito fijado a las branquias del paiche

En alevinos de paiche (0.29 a 0.49 g) se encontraron tres parásitos: *Dawestrema cycloancistrum*, *Trichodina farii* e *Ichthyophthirius multifiliis*. Los órganos más afectados fueron las branquias y la piel. En juveniles de arahuana fueron identificadas solo tres especies de parásitos metazoarios infestando a los peces en estudio: *Trichodina* sp., *Camallanus acaudatus* y *Gonocleithrum cursitans*.

### Tecnología innovadora para el sexado del Paiche



Moléculas de Vitelogenina de paiche obtenidas a través de electrophoresis SDS-PAGE. a: Vtg<sub>1</sub>, b: Vtg<sub>2</sub>; c: marcadores de masa molecular (kDa).

La actual producción de crías de paiche en cautiverio depende de la reproducción natural de la especie, mediante la formación de parejas monógamas en los estanques. Sin embargo, la determinación sexual no es todavía posible mediante caracteres morfológicos si se desea optimizar el éxito reproductivo y la producción masiva de crías. Esta situación llevó a que investigadores del IIAP y sus pares del IRD se planteen el desarrollo de una metodología de sexado basada en la detección de la proteína femenina llamada vitelogenina (VTG) usando un ensayo inmuno-enzimático. Estos avances fueron presentados en el 8vo. Simposio Internacional sobre Fisiología Reproductiva de Peces, realizado en Francia en junio del 2007 y posteriormente publicados en la revista *CYBIUM* del Museo de Historia Natural de París en el 2008.

Luego, la aplicación del método en el sexado del lote de paiches reproductores del CIQ fue totalmente exitosa. Luego de los análisis ejecutados, 19 adultos fueron catalogados como hembras y 20 como machos. Se sacrificó 10 ejemplares adultos para la verificación del método dando como resultado un 100% de eficacia.



Obtención de sangre de paiche para sexaje en laboratorio.





### Monitoreo de la producción de alevinos de paiche en el eje carretero Iquitos – Nauta

El paiche es una especie con gran potencialidad para la piscicultura debido a su alto valor en el mercado, excelente sabor de carne y extraordinario desempeño en ambientes controlados. Sin embargo, el principal problema para la expansión de su cultivo es la escasa disponibilidad de semilla proveniente de acuicultura. En ese sentido, el IIAP ha desarrollado un programa de apoyo al cultivo de paiche en estanques de productores de la carretera Iquitos – Nauta, transfiriendo ejemplares de paiche desde el año 2000 al 2007 y brindando asistencia técnica a fin de ampliar la base productiva. El IIAP participa activamente en apoyo de la Dirección Regional de la Producción de Loreto en la verificación de nacimiento y levante de alevinos en la región Loreto y con mayor énfasis en el eje carretero Iquitos Nauta (ECIN).

Entre el año 2007 y octubre del 2008 se registró el levante de 23,615 alevinos solamente en el ECIN (18,113 en el 2007 y 5,502 de enero a octubre del 2008). El número de piscicultores que registraron nacimientos de paiche en el 2007 fue de 12 y en el 2008 11. Otro dato



Lote de alevinos de paiche.

interesante es que la talla promedio de levante de alevinos en el 2007 fue de 9.11 cm mientras que en el 2008 fue de 11.01 cm. El 45.12% de los ejemplares levantados en los años 2007 y 2008 (10,655 alevinos) nacieron en el primer trimestre del año. Asimismo, un 36.59% (8,639 alevinos) de peces levantados nacieron en el último trimestre de dichos años, haciendo un total de 19,294 peces producidos en el eje carretero (81.71% del total). Estas cifras confirman que el periodo comprendido entre octubre a marzo es también el de mayor actividad reproductiva de la especie en acuicultura.

### Estudio del potencial reproductivo del híbrido pacotana

El objetivo del estudio fue determinar la capacidad reproductiva de machos y hembras del híbrido pacotana y la viabilidad de las larvas en el proceso de reproducción inducida. Se comprobó la viabilidad de los espermatozoides de machos híbridos, los cuales fecundaron exitosamente los óvulos de sus especies parentales, el paco y la gamitana. La motilidad de los espermatozoides de los híbridos fue, en promedio, de cinco minutos post-activación en



Biopsia practicada a una hembra de gamitana.

agua, un tiempo ampliamente superior a la motilidad espermática de sus especies parentales (uno y dos minutos para la gamitana y el paco respectivamente). El volumen de semen observado en un macho híbrido de 3.7 Kg de peso y 57 cm de longitud fue de 2.5 ml.

De otro lado, se observó óvulos en hembras híbridas, sin embargo, luego de tres eventos reproductivos no se consiguió la producción de



larvas producto del cruce de híbridos. Se concluye que ejemplares híbridos en estado adulto tienen la capacidad de reproducirse con adultos de sus especies parentales (paco y gamitana) lo que implica una seria limitante para la producción de alevinos de pacotana para fines piscícolas debido al riesgo de que fugas accidentales de híbridos podría ocasionar algún riesgo de distorsión genética en las poblaciones naturales de gamitana o paco.

### *Avances en la tecnología de cultivo de la doncella*



Alevinos de doncella

La doncella es un pez amazónico de gran demanda en el mercado regional por la calidad de su carne que íntegramente procede de la pesca en ambientes naturales. La piscicultura de la doncella es una de las alternativas para reducir la sobrepesca en ambientes naturales. El IIAP viene afinando la tecnología de reproducción y de levante de pie de cría en Loreto y Ucayali con interesantes resultados.

Se estudió la densidad de siembra óptima de post-larvas de doncella en laboratorio. La mayor tasa de sobrevivencia se registró en el T1 (10 post-larvas/L) con 81.2%, seguido por el T3 (30 post-larvas/L) con 54.7 % y el T2 (20 post-larvas/L) con 46.2% de sobrevivencia, respectivamente.

En ensayos de primer alevinaje realizados en estanques 380 m<sup>2</sup> en Ucayali, post-larvas de 10 días de nacidas (14 mm y 0.0025 g.) alcanzaron una longitud total de 67 mm y 1.5 g. de peso, con una tasa de sobrevivencia promedio de 64% luego de 30 días de cría.

En Loreto se realizó un primer ensayo de densidad de siembra en 2do alevinaje. Los tratamientos fueron: T1: 1 pez/m<sup>2</sup>; T2: 2 peces/m<sup>2</sup> y T3: 3 peces/m<sup>2</sup>. La alimentación fue con una dieta extrusada tipo trucha. Como resultados preliminares se observó un mayor nivel de sobrevivencia en el T1 (93.3%) a comparación con T2 y T3 (80.8% y 59.4%, respectivamente). Asimismo, la ganancia en peso fue mayor en los peces del T1 (14.3 g) cuando comparados a los del T2 (12.9 g) y T3 (11.5 g) en 60 días.

### *Manejo de plantaciones forestales.*

El avance en tecnología para plantaciones forestales con especies amazónicas es importante. Tres especies tuvieron las prioridades para la investigación por su significativa participación en los mercados y para la conservación: tornillo (*Cedrelinga cateniformis*), marupá (*Simaruba amara*) y la caoba (*Sweitenia macrophylla*).



Plantación de tornillo en fajas

### *Tornillo Cedrelinga cateniformes y marupá Simarouba amara en suelos de terrazas.*

Con el objetivo de regular y determinar la densidad de plantaciones se aplicó el raleo silvicultural a cuarenta ensayos de plantaciones de tornillo y marupá en el CI Jenaro Herrera. De los árboles raleados de tornillo, el volumen por troza fue  $0.4 \pm 0.2 \text{ m}^3$  y el rendimiento de madera aserrada varió de 25 a 32%.

Después de la aplicación del raleo en plantaciones de tornillo a campo abierto (de 36 años) y fajas (de 29 años), tuvieron un crecimiento anual en diámetro a la altura de pecho (dap) de 1.5 y 1.0 cm/año, siendo la productividad de 11.2 y 4  $\text{m}^3/\text{ha}/\text{año}$ . En plantaciones mixtas de marupá con tornillo (de 35 años) se obtuvo un crecimiento en dap de 1.2 cm/año y la productividad de 2  $\text{m}^3/\text{ha}/\text{año}$ . Se identificaron a los patógenos *Rhizoctonia solani* y *Verticillium albo-atrum* como causantes de la pudrición medular en árboles de tornillo de diferentes edades. La biomasa total en plantaciones de tornillo en clase de sitio alta y media fue 352,9 t/ha y 290.6 t/ha y en marupá fue 234.62 t/ha y 210.70 t/ha, respectivamente.

Los valores de propiedades físicas y mecánicas de la madera de tornillo (mayor a 30 años), permiten recomendar el uso en carpintería para marcos de puertas y ventanas, mueblería y construcción; pero no siendo adecuada para construcciones pesadas.

### *Caoba Swietenia macrophylla en suelos aluviales de restinga media y alta*

Los resultados de tolerancia a la inundación fueron óptimos, las plantas soportaron tres meses de inundación en la época de creciente, obteniéndose una supervivencia del 90%. Al tercer año la supervivencia de plantas fue 77% en fajas. El principal causante de la mortandad fue el ataque del barrenador de los brotes *Hypsipyla grandella*.

En Jenaro Herrera (Requena), el crecimiento anual al primer año en asociación con cultivos de yuca y plátano fue 2.60 cm/año en dap y 1.75 m/año en altura total. Al tercer año en San Miguel (Belén) en sistema de fajas, el crecimiento en dap fue 1.41 cm/año y la altura dominante 4.9 m/año.



Caoba de un año de sembrada



## ***Manejo de bosques con fines maderables***

Se avanzó en tecnología para dar soporte al manejo de bosques y plantaciones de bolaina blanca (*Guazuma crinita*).

### ***Técnicas de establecimiento para plantaciones de bolaina blanca.***

Se comprobó que la producción en bolsa (pan de tierra) fue la técnica más exitosa para el establecimiento de plantaciones de bolaina blanca a campo abierto, con 93% de sobrevivencia; seguido por la técnica “stump” (88%). Las técnicas a raíz desnuda y pseudoestacas obtuvieron solamente sobrevivencia de 77% y 68% respectivamente. La siembra directa con semillas no prosperaron.



Plantas de bolaina en bolsa con pan de tierra

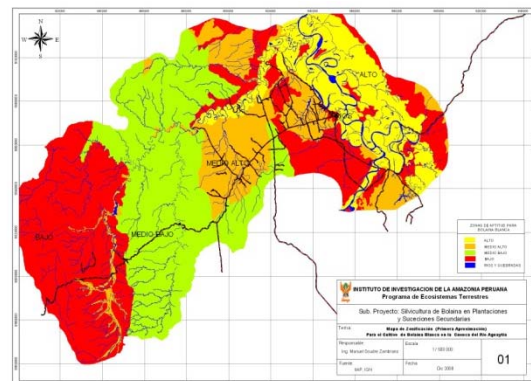
### ***Productividad de plantaciones de bolaina blanca.***

Se estimó que las plantaciones de bolaina al sexto año y sembrados a distanciamientos de 3x3m, producen hasta 260 m<sup>3</sup>/ha; el volumen comercial fue de 224,5 m<sup>3</sup>/ha; el incremento medio anual (IMA) en *dap* de 3,0 cm/año y en altura de 3,4 m/año.

### ***Zonificación para la reforestación con bolaina blanca.***

Según los requerimientos edafo-fisiográficos de bolaina blanca, casi un tercio de la superficie total de la cuenca del Aguaytía tendría una condición favorable para el cultivo de la especie.

El proceso de zonificación determinó un 15.2% con aptitud alta (272,530 ha) y 15.9% con aptitud media alta (284,521 ha).



Zonificación para reforestación con bolaina

### ***Determinación de factores históricos y ecológicos que influyen en la productividad de bolainales.***

La jerarquía de los factores que influyen en la productividad de los bolainales en bosques secundarios está determinada en primer lugar por la condición altitudinal, el uso anterior, la tipología florística y finalmente la edad del bosque secundario. Los bolainales con uso anterior “fuerte” presentaron hasta un 49% menos productividad (numero de árboles por hectárea y volumen de bolaina), pero los bolainales de uso anterior “liviano” presentaron 53% más espesor de hojarasca sobre el suelo, 17,4% más arcilla, 29% más magnesio y 3,4 % menos densidad aparente del suelo.



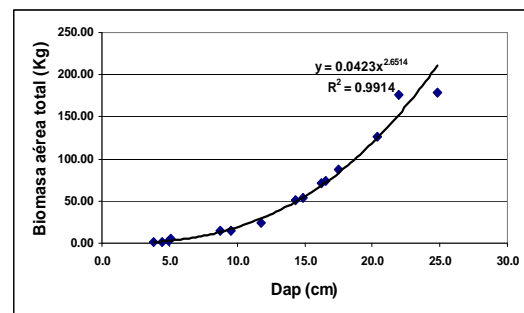
Bolainal raleado

### Manejo de bolainales mediante raleos

En bolainales sin manejo solo se cosecha hasta 80 árboles por hectárea (11 m<sup>3</sup>/ha) al sexto año. En bolainales de la misma edad y con manejo producen hasta 150 m<sup>3</sup>/ha, representando 25 m<sup>3</sup>/ha/año, equivalente a la tasa más alta de crecimiento registrada con especies nativas de la Amazonía. La técnica de manejo consiste en aplicar dos raleos alternos y dos aclareos sucesivos.

### Almacenamiento de biomasa y carbono en bolainales

Los bolainales de siete años de edad, almacenaron 90.19 t/ha de biomasa aérea seca total (BAST) y 40.59 t/ha de carbono aéreo. El fuste del árbol de bolaina blanca representa el 72,1 % de la biomasa total del árbol.



Curva para estimar biomasa en bolainales

### Sistemas de producción y valor agregado

En el periodo 2006 – 2009 los resultados están orientados al mejoramiento genético del camu camu y sacha inchi (*Plukenetia volubilis*), y a fortalecer la productividad mediante manejo de plagas. Por otro lado se lograron avances en este rubro con la evaluación tecnológica y económica de prototipos de viviendas y aulas escolares con base a madera bolaina, capirona (*Calicophyllum* sp) y palo balsa o topa (*Ochroma lagopus*) y con el desarrollo tecnológico para la producción de harina de yuca, pijuayo, entre otros.

### Investigación sobre camu camu en Loreto y Ucayali

Se logró identificar 127 plantas selectas a partir de la evaluación de 802 muestras genéticas con 14,048 plantas de camu camu (*Myrciaria dubia*) procedentes tanto de rodales naturales como de plantaciones de áreas inundables de Loreto. Se dispone de este material, y 20 de ellas en estado de selección avanzado (*elite*), 71 en nivel medio (*plus*) y 36 en estado inicial (*promisorias*). Este material permite lograr rendimientos de 6 t/ha a los 3 años y 16 t/ha a los 6 años de plantación, mientras que a nivel de agricultor en Loreto el rendimiento promedio a los 9 años es de 5 t/ha. Se cuenta con material que duplica el valor promedio y niveles de vitamina C hasta de 3,253 mg/100 g de pulpa que supera ampliamente al promedio encontrado de 1,552 mg/100 g de pulpa.



Para fines de hibridación ya se cuenta con la tecnología de manejo del polen y fertilización asistida, lo que permitiría el logro de recombinar caracteres priorizados para el ideotipo.

Se cuenta con protocolos para enraizamiento de estacas y estaquillas con un promedio de 50% de logro de plantas completas, que ha permitido una clonación eficiente para estudios genéticos y producción de semilla en jardines clonales. Se ha definido un método para establecer segmentos nodales en condiciones *in vitro* e inducir callo-génesis como vía para lograr embrioides y altas tasas de multiplicación del material elite

Luego de 6 años de evaluación de tres densidades de plantación en área inundable en la zona de Pucallpa, la densidad de 1666 pl/ha presentó rendimientos superiores. Se ha desarrollado una tecnología para fertilización orgánica utilizando diferentes métodos de aplicación y fuentes de estiércol; con estiércol de ovino se logró 15,4 t/ha de fruta en plantas de 9 años.

### Sacha inchi

Con el objetivo de encontrar líneas de sacha inchi con alto contenido de Omegas 3 y 6 alto rendimiento y tolerantes al complejo fusarium-nemátodo se realizaron en Tarapoto una serie experimentos a partir de material genético promisorio.

Para esto se colecto material genético de Loreto, San Martín, Cuzco, Ucayali, y Amazonas.

Se avanzó mediante dos rutas de mejoramiento: el *convencional* para plantas alógamias, y la *propagación vegetativa* como una opción rápida para obtener material genético sobresaliente. Se logró líneas puras mediante autofecundación, con un 75 % de homocigosis y 25 % de heterosis en la S2, para mantener el acervo genético y asegurar que la progenie reúna las mismas características de la planta madre y evitar la pérdida gradual de los materiales promisorios.

Se logró identificar genotipos promisorios con niveles de 57.21 % de omega 3 y cuatro líneas con tolerancia moderada al complejo Fusarium- Nematodo. También se logró mejorar la tecnología de propagación vegetativa mediante el sistema de enraizamiento de estaquillas mediante en cámaras de sub irrigación, propagación mediante injertos y la propagación *in vitro*.

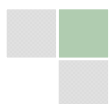
Para el 2009 está previsto la liberación de la primera línea mejorada en sacha inchi a los productores.

### Tecnologías de valor agregado de maderas (bolaina, capirona, topa)

Se dispone de un nuevo prototipo mejorado de módulo básico de vivienda social de 87.14 m<sup>2</sup> de área techada, aplicando la técnica del prefabricado en un 75% de prototipo, utilizando solo 3,803.27 pt de madera capirona, topa y bolaina blanca; y un reducido costo de construcción por unidad (S/. 15,919.72); lo que da un valor referencial de S/. 182.69/m<sup>2</sup>.



Planta de sacha inchi en floración propagada mediante estaquillas (50 días)



Además, la nueva vivienda cuenta con un manual didáctico simplificado de autoconstrucción.



Vivienda modular prefabricada



Aula unidocente a un año de uso.

Otro ensayo realizado es el prototipo de aula unidocente, con un área techada de 160 m<sup>2</sup> y un costo experimental de S/. 44,579.45, lo que da un valor referencial de S/. 278.62 m<sup>2</sup>. El aula fue construida utilizando capirona, topa y bolaina blanca, donde se combinaron técnicas de construcción directa y prefabricación. Un factor importante fue el confort térmico logrado, por la adecuada combinación de

diseño y el material de topa, registrando una óptima diferencia térmica entre el interior y el exterior a la sombra de 3.4°C. El prototipo fue cedido en uso al Centro Educativo José Faustino Sánchez Carrión y se encuentra en pleno uso por alumnos del primer grado de primaria. A dos años de uso, se observó pocas alteraciones en sus componentes (revestimiento prefabricado y elementos estructurales de capirona). El material de mayor deterioro fue el recubierto con barniz, con el 90% de desprendimiento.

Se realizó también ensayos con paredes modulares de diafragma compuesto prefabricadas, utilizando madera de bolaina blanca madura de no menos de 10 años, con el objetivo de poner a disposición de los pequeños productores y carpinteros, un producto con mayor valor agregado para paredes prefabricadas listas para instalarse, diseñadas para el clima amazónico, a bajo precio y fabricadas con tecnología intermedia. El producto obtenido es una pared modular de diafragma compuesto (PMDC2) para exteriores, fabricado con 167.52 pt de bolaina blanca, a un costo de S/. 334.02 cada uno. Las cualidades observadas en los prototipos son: ligereza, rigidez, flexibilidad de uso, facilidad de apilado y rapidez de instalación. Características que hacen atractivo el producto para ser comercializado como paredes económicas aptas para instalar y usar en viviendas, cerramientos de ambientes en campamentos o instalaciones industriales.

### ***Tecnología y transferencia de valor agregado de yuca y otros farináceos***

Se cuenta con seis productos de valor agregado de la yuca: harina de yuca, almidón agrio, almidón dulce, fariña fermentada, fariña rallada y tapioca, como resultado de la evaluación de cinco variedades de yuca: “señorita”, “contamanina”, “palo verde”, “paloma rumbo” y “yuca amarilla”; lográndose evaluar productividad industrial, calidad físico químico, microbiológico y organoléptico, y análisis de costo de producción. Se instaló el Comité Técnico de Normalización de la Yuca y sus Derivados, a fin de lograr las normas técnicas que garanticen un producto de calidad para el consumidor y que el productor sea más competitivo.



De igual manera se ha evaluado la productividad industrial, calidad físico química, microbiológica y organoléptica de la harina de cinco variedades de plátano, así como de tres razas de pijuayo (*Bactris gasipaes*) y una especie de pan de árbol. Se ha conformado e instalado el Comité Técnico de Normalización de Frutas Amazónicas hasta que se puedan lograr las normas técnicas de harina de plátano, pijuayo y pan de árbol.



Productos con valor agregado de yuca

### ***Ecología y manejo sostenible de productos no maderables de bosque***

Los productos no maderables del bosque son los que aportan a la sociedad significativo valor económico, ambiental y cultural. En este periodo trianual se avanzó en tecnología de manejo de fibras, frutales como aguaje (*Mauritia flexuosa*), yarina (*Phytelephas macrocarpa*) y castaña (*Betholletia exelsa*). Se realizó avances importantes en la identificación de clones de alto rendimiento de jebe natural a partir de la shiringa (*Hevea brasiliensis*).

#### ***Crecimiento radicular de cesto tamshi y alambre tamshi***

El cesto tamshi (*Heteropsis flexuosa*) y el alambre tamshi (*Thoracocarpus bissectus*) son especies de gran importancia económica, sus fibras son utilizadas en la artesanía y fabricación de muebles. Sin embargo, debido al uso de inadecuadas técnicas de cosecha las plantas reducen significativamente la producción de nuevas raíces.

En los bosques de terraza alta de Jenaro Herrera se instalaron experimentos a diferentes intensidades de aprovechamiento con la finalidad de desarrollar tecnologías sostenibles de cosecha para dichas especies. Resultados preliminares indican que las plantas sometidas a bajas intensidades de cosecha producen mayor cantidad de raíces nuevas, en comparación con plantas son sometidas a mayor intensidad de aprovechamiento.

Por otro lado, las raíces suelen ser atacadas por insectos (hormigas negras, picudo de las raíces, medidor de las raíces y saltamontes) que se alimentan en estado larval del meristemo apical de la nueva raíz o raíz en crecimiento; éstos insectos son los responsables



Embolsado de raíces de tamshi



de la formación de nudos en las raíces jóvenes, del retraso en el crecimiento radicular y de la disminución de la producción.

Se realizaron ensayos de protección de las raíces aéreas en desarrollo con el fin de mejorar el crecimiento. mismas. El 89% de las raíces protegidas y el 95% de las no protegidas sobrevivieron. La elongación de las raíces protegidas fue tres veces mayor en relación a aquellas sin protección.

### Evaluación biométrica de cashavara



Plantas de cashavara en fajas de siembra

Actualmente las fibras vegetales constituyen un producto importante en la elaboración de artesanías y en la fabricación de mueblería (respaldos y asientos). Una de las especies potenciales que proporciona abundante materia prima es la cashavara *Desmoncus polyacanthos*. La especie se encuentra formando poblaciones silvestres en el llano inundable de la Amazonía peruana. El aprovechamiento tradicional es realizado en los bosque naturales, muchas veces con una elevada presión extractiva.

Se inició el proceso de domesticación mediante plantaciones en tierras abandonadas o en áreas en procesos de recuperación (purmas) de actividades antropogénicas. Como resultado se obtuvo una sobrevivencia del 75% de plantas; las plantas pueden alcanzar tallos de hasta 7.70m y diámetros promedio de 0.8 cm, con una capacidad de

generar rebrotes de hasta 24 tallos por mata.

### Mejoramiento genético y tecnologías de valor agregado del aguaje

El aguaje (*Mauritia flexuosa*) es considerada la palmera de mayor importancia social, económica y ambiental en la Amazonía peruana; presenta grandes ventajas por su gran variabilidad morfológica, distinguiéndose tres por el color de la pulpa: “amarillo”, “color” y “shambo”. La forma tradicional de aprovechamiento de los frutos, cortando la palmera, está causando graves problemas de erosión genética haciendo necesario emprender un plan de mejoramiento genético de la especie con el fin de obtener material genético seleccionado para el desarrollo agroindustrial del aguaje.

La investigación sobre mejoramiento genético se basó

en la identificación de 90 plantas fenotípicamente superiores en el medio natural basados en el color de los frutos y porte de la planta. Se realizó la colección de germoplasma de 28 procedencias de polinización natural de “aguaje común”, 30 procedencias de polinización natural y 9 de polinización controlada de “aguaje enano”, respectivamente. Actualmente se cuenta con material genético establecido en parcelas de



Morfotipos de aguaje por el color de la pulpa

progenies para evaluación de largo plazo y para programas de mejoramiento genético de la especie.

Mediante los trabajos sobre valor agregado del aguaje se identificaron los morfotipos que presentan las mejores características de acuerdo a sus componentes químicos. Así, los análisis bromatológicos muestran que en la pulpa de los tres morfotipos de aguaje existe un alto porcentaje de aceites (más de 21,3%).

Los análisis de ácidos grasos muestran presencia del ácido oleico en cantidades altas (arriba de 71,67%); y el análisis de vitaminas muestra la presencia de vitaminas liposolubles importantes como el  $\beta$  - caroteno (superior a 264,60ug/g) y  $\alpha$  - tocoferol (mínimo 677,58mg/L); evidenciando que existen diferencias entre morfotipos.

### Sistemas de producción de castaña en Madre de Dios

La castaña (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) es un producto forestal no maderable importante para la Amazonía, al participar en la socioeconomía de la región de Madre de Dios y estar dirigido principalmente al mercado de exportación como alimento rico en proteínas, lípidos y vitaminas.



Panel fotográfico

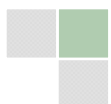
- [1] Selección de árboles plus de castaña en rodales naturales
- [2] Capacitación en sistemas agroforestales e injertación en castaña dirigido a concesionarios castañeros
- [3] Caracterización de germoplasma de castaña.

Se realizaron estudios de identificación y selección de germoplasma de castaña de alta calidad con el propósito de implementar plantaciones comerciales con material genético selecto que garantice la propagación de la especie con individuos mejorados genéticamente. Al respecto se cuenta con 90 árboles “plus” seleccionados en siete diferentes

sub cuencas del río Madre de Dios, ubicados dentro de 42 concesiones castañeras en las provincias de Tambopata y Tahuamanú.

En el Centro Experimental Fitzcarrald, se tiene establecido un jardín clonal con 7 accesos, de los cuales 6 proceden de árboles nativos de la provincia de Tambopata y 1 de EMBRAPA/CPATU (Brasil) propagados a través de injertación. Los clones en estudio se encuentran distribuidos espacialmente en sistemas agroforestales y se evalúa la variabilidad genética expresada por el tamaño y forma de los frutos, producción de nueces, arquitectura de planta y cambios en la fenología productiva.

Se cuenta con información de áreas potenciales para el establecimiento de sistemas de producción de castaña. El estudio realizado valora la potencialidad de la región Madre de



Dios para la implementación de 49,496 hectáreas de sistemas agroforestales con castaña, situadas a lo largo del eje carretero interoceánico Perú-Brasil en su tramo 3 dentro de las provincias de Tambopata y Tahuamanú.

### Sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios



Estimulación con ethrel a árbol pie franco de shiringa

Un total de 760 árboles de shiringa *Hevea brasiliensis* fueron seleccionados en la Estación Experimental María Cristina (EEMC)-Iberia en la región Madre de Dios, por tener una producción promedio de látex mayor a 100 g por corte al día. De ésta población se identificó 20 árboles con los mejores rendimientos de látex. Desde el 2007 se están realizando evaluaciones para determinar el comportamiento productivo de látex (continuos, cíclicos o decrecientes) de los árboles seleccionados.

Los 2 mejores árboles identificados hasta el momento, junto con otros 10 clones introducidos de Brasil, fueron instalados en el jardín clonal de la EEMC-Iberia. Así también 16 árboles, de 148 evaluados en rodales naturales de los tres distritos de la provincia de Tahuamanu, fueron clonados e instalados en el jardín clonal de la EEMC. Asimismo, se evaluó el comportamiento de los clones TR.1, RRIM 600 y MDF 180, siendo éste último el que presenta mayor tolerancia al

*Microcyclus ulei* (hongo que causa lesiones en los foliolos).

Se ensayó el almacenamiento de semillas (que son recalcitrantes) en bolsas plásticas, alcanzando 64% de viabilidad a los 120 días; también se logró incremento de producción de látex en 21% de árboles pie franco, sin injertar, usando estimulante químico Ethrel (Etefon).

### Producción de semillas de yarina (*Phytelephas macrocarpa*)

En las comunidades de Yanayacu Pucate se han desarrollado los primeros planes de manejo de yarinales con fines de producir sosteniblemente semillas. Estas semillas son utilizadas en la producción de prebotones de muy alta calidad para los mercados de exportación. De igual manera las comunidades han sido capacitadas en la producción de artesanías y han mejorado los diseños y acabado haciéndolas más atractivas para la venta, a turistas, en mercados locales o nacionales. Se han desarrollado excelentes modelos de joyería en base a estas semillas. Los planes de manejo han sido acompañados de planes de negocios y las comunidades fortalecidas en sus capacidades empresariales lo que ha mejorado el acceso al mercado de sus productos e incrementando sus ingresos.



## Servicios ambientales

A través de la producción de biomasa, los bosques tropicales actúan como sumideros de CO<sub>2</sub>, un servicio ambiental que hoy en día toma mayor importancia a nivel mundial. Los bosques primarios amazónicos almacenan más de 90 billones de toneladas de carbono, cantidad nueve veces mayor a la emitida por la industria, transporte y otras fuentes humanas en todo el mundo. El carbono almacenado podría calificar para obtener pagos por los servicios ambientales por “Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD)” o “Mecanismos de Desarrollo Limpio Forestal”. Para lograr esto, el IIAP a través del desarrollo de proyectos de investigación viene promoviendo estudios que sirvan para elaborar líneas base de secuestro de carbono, mitigación del cambio climático en ecosistemas inundables y plantaciones forestales.



Medición de biomasa del aguaje para estimar contribución a los servicios ambientales.

Utilizando la metodología destructiva que consiste en el apeo, medición y peso de los árboles, se evaluaron diferentes formaciones vegetales homogéneas y plantaciones forestales. En los últimos tres años, se generaron resultados preliminares sobre la biomasa de especies dominantes en los aguajales y los capironales de la R.N. Pacaya Samiria. En estos trabajos además se identificó la oferta potencial de servicios ambientales de almacenamiento de carbono.

Los resultados muestran que un aguajal denso presenta una biomasa sobre el suelo de 236 Mg/ha y un aguajal mixto 180 Mg/ha (incluyendo sotobosque y necromasa). Estos valores son ligeramente inferiores o similares a los reportados en los capironales de la zona inundable (225-397 Mg/ha) y en plantaciones de tornillo (319-361 Mg/ha) y marupa (258-262 Mg/ha) en tierra firme. Utilizando ecuaciones alométricas (metodología no destructiva) de estimación de biomasa e inventarios más intensivos en la zona inundable ( ) se estimó que la cantidad de biomasa puede variar preferentemente en los bosques estacionalmente inundados (240-600 Mg/ha) que en los aguajales (189-377 Mg/ha).

El IIAP organizó un Taller Internacional de Oportunidades de Pagos y Compensaciones por Servicios Ambientales (PyCSA) y Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD) que fue el primero que abordó el tema de REDD a nivel nacional en noviembre del año 2007. Asistieron cerca de 130 personas entre participantes internacionales de USA, Brasil, Colombia, Ecuador, Bolivia y de todas las regiones amazónicas del Perú y de organizaciones públicas, ONG y del sector privado. Esta reunión ha generado impactos sustanciales en las instituciones y dinamizó las discusiones y ejecución de actividades sobre cambio climático y secuestro de carbono.

Actualmente, los estudios realizados por el IIAP están relacionados al proyecto “Estudio de cuantificación del stock de carbono en bosques aluviales priorizados”. El IIAP proyecta



intensificar los temas de secuestro de carbono y cambio climático, los cuales se reflejan en el nuevo plan estratégico formulado para el periodo 2008-2018.

### *Tecnología de información y comunicación.*

Se ha observado una fuerte dinámica de crecimiento del desarrollo tecnológico en tecnología de información y comunicación en los últimos tres años que han proyectado el liderazgo nacional e internacional en este rubro tan competitivo.



Sistema de información ABBIF, Amazon Basin Biodiversity Information Facility

La tecnología se basa en la bioinformática, término que incluye la informática sobre biodiversidad, los sistemas de información geográfica, el análisis de la información, la genómica, eoinformática; y todo lo relacionado al manejo, acceso, interoperabilidad y difusión de la información especializada sobre biodiversidad, ambiente y sociodiversidad o diversidad cultural. Los sistemas promovidos por el Instituto cuentan con atributos relacionados a la autonomía, orientación de demanda de los servicios de información, redes

humanas, tecnológicas e institucionales, descentralización y tecnología de vanguardia que viabilizan y dan sostenibilidad, complementariedad y competitividad a los sistemas de cara a los procesos de toma de decisiones.

Se ha fortalecido la plataforma tecnológica y la asociatividad de SIAMAZONIA ([www.siamazonia.org.pe](http://www.siamazonia.org.pe)) y se ha desarrollado promAMAZONIA ([www.promAmazonia.org.pe](http://www.promAmazonia.org.pe)), AGRORED Perú ([www.agoredperu.org](http://www.agoredperu.org)) y el sistema de información del Consejo Interregional Amazónico – CIAM ([www.ciam.org.pe](http://www.ciam.org.pe)). En conjunto estos sistemas están orientados a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y cultural, a las oportunidades de negocios o BIOCOMERCIO y la gestión territorial amazónica.

Los sistemas han despertado un elevado interés a nivel internacional, de tal forma que el Instituto participa a nivel directivo en el sistema global de información de la biodiversidad - GBIF y viene participando liderando procesos de bioinformática en la Amazonía continental y amazonía andina a través de las siguientes iniciativas:

- Diseño y desarrollo la iniciativa *Amazon Basin Biodiversity Information Facility* – ABBIF ([www.abbif.net](http://www.abbif.net)) que incluyen instituciones en los ocho países amazónicos que intercambian información sobre biodiversidad biológica y ambiente. Esta iniciativa se hizo acreedora de un fondo semilla del *Global Biodiversity Information Facility* – GBIF ([www.gbif.org](http://www.gbif.org)) y será fortalecida a través de varias iniciativas existentes.
- Diseño e implementación, en una primera fase, de un sistema de información regional en biodiversidad a nivel de los países de la Comunidad Andina (CAN). Este proyecto fortalecerá los sistemas de información amazónicos de los países miembros de la CAN e incluirá elementos innovadores como información consultable a través de dispositivos móviles, plataformas de *e-learning*, entre otras.
- Implementación y puesta en marcha del metabuscador de AgroRED Perú, facilitando la interoperabilidad e intercambio de información de las instituciones socias. AgroRED Perú es una iniciativa que busca facilitar el acceso a información agraria del Perú, está conformada por más de 40 instituciones públicas y privadas.



Sistema de información promAMAZONIA: Cadenas productivas y servicios científicos tecnológicos sobre la biodiversidad amazónica.

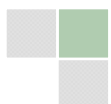
Una acción de significativa importancia alcanzada en estos últimos años ha sido la puesta en línea de información sustancial para el enfoque inclusivo del desarrollo sostenible. Se relaciona a las bases de datos incluidos en SIAMAZONIA sobre la cartografía de los territorios y comunidades indígenas y a las bases de datos sobre lenguas indígenas, con participación del Instituto del Bien Común y del Instituto Max Planck.

Los sistemas de información son considerados de alta

prioridad por la empresa y los gobiernos en sus distintos niveles por su importancia en la competitividad, la calidad educativa y el buen gobierno.

Estas iniciativas han sido reconocidas nacionalmente como procesos innovadores para el desarrollo, en el año 2008 el Premio Moray fue otorgado al IIAP en reconocimiento al sistema de información descentralizado sobre bionegocios, el cual fortalece la toma de decisión de los productores basados en información brindada a través de la convergencia de medios tradicionales (panel comunal, radio, prensa, tv) y medios con base en las tecnologías de la información.

La efectividad y sostenibilidad de estos sistemas, en su mayor parte, se basan en el desarrollo de capacidades. Entendiendo la importancia del tema, el IIAP ha realizado doce eventos de capacitación en la región amazónica y Lima, sobre temas de estándares y protocolos, informática de la biodiversidad, gerencia de la información orientada a los recursos naturales y sistemas de información geográfica, entre otros.



### Sistema integrado de información para el acceso al mercado por CC campesinas y nativas

Se ha integrado en un sistema de información diferentes niveles de tecnologías de información que van desde el panel comunal, hasta la radio y tecnologías computarizadas con la finalidad de permitir el acceso a comunidades campesinas y nativas alejadas de los centros poblados. Esto ha generado una cultura de uso de información para mejorar el acceso al mercado de la comunidades. Cerca de 250 comunidades en el ámbito de la región Loreto se han beneficiado de este sistema.

### ***Manejo comunal y desarrollo sostenible comunal.***



Valor agregado local a productos de la biodiversidad

En los últimos años, el IIAP ha estado validando, con resultados muy promisorios, experiencias y tecnologías para impulsar el manejo comunal de los recursos de la biodiversidad amazónica, dentro de un esquema de desarrollo comunal sostenible. Se ha logrado diseñar en forma participativa e implementar planes de manejo adaptativo de recursos importantes para las comunidades, como pescado, fauna silvestre, hojas de la palmera irapay y madera redonda de construcción, semillas de tagua, fibras de bombonaje; esto, unido al fortalecimiento de las organizaciones comunales para el manejo y control, y la capacitación y educación ambiental, ha tenido un impacto muy positivo en la conservación y, en algunos casos, recuperación de estos recursos, amenazados por la sobre explotación y el uso de prácticas destructivas de cosecha. En el Nanay los comuneros pescan ahora en promedio 150-200% más que hace 5 ó 6 años. Se ha logrado excelentes resultados en educación

ambiental mediante el desarrollo de alternativas de negocios ecoturísticos como el de la comunidad campesina de San Rafael en el río Amazonas, en la cual se ha integrado la conservación de un bosque primario de alta biodiversidad con el fortalecimiento de las capacidades empresariales de la comunidad.

Las comunidades del área de influencia de los proyectos impulsados por el IIAP en esta línea (Manejo de territorios comunales, Nanay, BIODAMAZ, Apoyo al PROCREL, FOCAL BOSQUES) han mejorado sus condiciones de vida y, gracias a la promoción de actividades de productivas (acuicultura, agroforestería, cría de animales menores) y de valor agregado (artesanías, fitomedicamentos), muchas familias han mejorado en un 100-200% la economía familiar, logrando algunas de ellas vender regularmente productos acabados en Lima y EE.UU. Las especies y los ecosistemas del área de influencia de estos proyectos (cuencas de los ríos Napo, Ampiyacu, Nanay, Tahuayo y Yanayacu, Yanayacu-Pucate en la RNPS y Momón) se están recuperando, fruto de las medidas de manejo y de la disminución dramática de las actividades extractivas destructivas (tala ilegal, pesca y caza furtivas). Las intervenciones cooperativas IIAP – Comunidad se complementan con el fortalecimiento de la organización para la gestión territorial y acceso al mercado y con el mejoramiento de la



calidad educativo con la incorporación de contenidos sobre la base del conocimiento que se viene generando en forma compartida en manejo de recursos clave de la biodiversidad de sus territorios.

En la cuenca del río Ampiyacu las poblaciones indígenas huitoto, bora, ocaina y yagua de Pucaurquillo, Estirón, Betania, Nueva esperanza, Brillo nuevo, Estirón del Cuzco y Santa Lucia, dan muestra que el método de investigación- acción participativa, empieza a rendir frutos, si es aplicado con paciencia, constancia y coherencia. Las actividades productivas y de manejo de sus recursos no han sido inducidas por dinero o donaciones, sino, por el contrario están fuertemente basadas en su propias motivaciones e iniciativas. Consideramos que solamente en estas condiciones las acciones iniciadas tendrán sostenibilidad. Ofreciéndoles un abanico de alternativas de actividades productivas cada familia puede escoger lo que le conviene según su capacidad y gusto de trabajar.

### *Gestión Comunal Sostenible de Bosques Inundables en la Amazonia Andina Peruana*

El proyecto ha diseñado y está implementando un modelo de manejo comunal sostenible de bosques inundables integrando cuatro opciones productivas comunales a) Manejo de bosques primarios y secundarios para la producción de madera; b) Plantaciones de rápido crecimiento (bolaina y capirona); c) Plantaciones de camu camu, c) Manejo de cochas. Cada comunidad tiene la libertad de elegir

entre una a cuatro opciones a la vez, habiéndose constituido 79 grupos de interés en 25 comunidades indígenas y 14 comunidades mestizas. Estas opciones se implementan a través de:

Mejoramiento del marco jurídico-administrativo, orientado a fortalecer a las comunidades en el acceso y uso de sus recursos forestales. Se ha creado e implementado la Veeduría Forestal Comunitaria (VFC) como un mecanismo de control social para la lucha contra la tala ilegal.

Gestión forestal sostenible, orientado a la producción sostenible en los ecosistemas inundables, se han establecido 304 ha de plantaciones forestales, 290 ha de camu camu, se han puesto bajo manejo 6,462 ha de bosques primarios y secundarios, y se han elaborado planes para el manejo comunal de tres cochas.



Entrega de 51 ha de camu camu – comunidad indígena Shambo Porvenir



Producción de madera aserrada – comunidad Dos de Mayo.



Redes de valor, orientado a añadir valor a los productos comunales y articularlos con el mercado de productos de valor agregado, se ha validado un módulo de extracción y transformación de impacto reducido basado en la motosierra con marco guía en nueve comunidades, que han producido 101,170 pt de maderas de diferentes especies, generando trabajo al interior de las comunidades y mayores ingresos. Para dar sostenibilidad al modelo se ha diseñado un centro de transformación secundaria y comercialización, y se ha propuesto una alianza interinstitucional de fomento de la competitividad de la madera de Ucayali.

### *Impacto de las Tecnologías Desarrolladas*

- **DIVERSIFICACIÓN DE LA BASE PRODUCTIVA REGIONAL Y LA OFERTA EXPORTABLE.**  
Es destacable el impulso de la acuicultura basada en los avances tecnológicos en reproducción, nutrición y a la incorporación a la acuicultura, de nuevas especies como la doncella. Un indicador concreto de este impulso es el incremento de la producción de alevinos de 3.1 a 6.5 millones al año.

El manejo de la bolaina con fines maderables y el mejoramiento genético del camu camu, el sacha inchi, el aguaje y la shiringa, acompañado de los avances en la tecnología de crecimiento de fibras vegetales como el cesto tamshi, alambre tamshi y la cashavara y otros productos forestales no maderables tales como la tagua y bombonaje, aportan sustancial valor mediante el incremento de productividad a la base productiva y a la oferta exportable.

- **APORTE A LA COMPETITIVIDAD, CALIDAD EDUCATIVA Y BUEN GOBIERNO.**  
Los sistemas de información se han consolidado como tecnología de información y comunicación especializadas en diversidad biológica, cultural y biocomercio, desarrollando liderazgo a nivel nacional e internacional. Empresarios, estudiantes, investigadores, decisores de políticas públicas y las comunidades campesinas y nativas son sus principales usuarios convirtiéndose en una vitrina permanente de la amazonía y fortaleciendo la identidad regional, la competitividad y la calidad educativa.

Ahora SIAMAZONIA, promAMAZONIA, SITURISMO, SIFORESTAL se convierten en modelos a ser replicados a nivel nacional e internacional como en AGRORED, ABBIF, SIAMAZONIANDINA, entre otros.

- **SEGURIDAD ALIMENTARIA E INCLUSIÓN PRODUCTIVA**  
Se ha consolidado un modelo de intervención para el desarrollo comunal sostenible basado en el conocimiento local, la riqueza y gestión territorial. La integración de los avances tecnológicos del Instituto en piscicultura, manejo y enriquecimiento de cochas o lagos, manejo de bosques, tecnologías agroforestales, plantas medicinales, productos forestales no maderables, producción hortícola como humus de lombriz y producción con valor agregado local, se han convertido en un instrumento con claro aporte a la seguridad alimentaria. Los proyectos BIODAMAZ, FOCAL BOSQUE, BOSQUES INUNDABLES, APOYO AL PROCREL han validado este modelo en más de cien comunidades ribereñas promoviendo opciones productivas sostenibles e inclusión social.



### 3.2. Conocimientos

#### *Manejo de recursos pesqueros*

Se avanzó con el conocimiento de la diversidad íctica en las cuencas de los ríos Pastaza, Arabela, Curaray, Urubamba y en diversas lagunas de la región Amazonas y Ucayali. Se realizaron propuestas de manejo para especies de peces de alto consumo y se conoció los resultados del repoblamiento realizado por el IIAP con apoyo de los Gobiernos Regionales y poblaciones locales de distintos cuerpos de agua.



Captura de peces en la cuenca del río Curaray.

#### *Aporte al conocimiento de la ictiofauna amazónica: Peces de Loreto y Ucayali.*

Entre los años 2006 y 2008 profesionales del IIAP han realizado inventarios de peces en diversos ambientes acuáticos de la Amazonía peruana. Entre ellos se cuentan la cuenca de los ríos Pastaza, Arabela y Curaray en Loreto, del río Urubamba (Cuzco) y lagunas como el Chauya en Ucayali y Huamanpata en Amazonas. Estos inventarios son importantes para conocer la diversidad biológica íctica y conocer el estado de conservación en las distintas cuencas y microcuencas amazónicas.

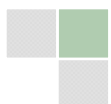
En el Pastaza, se colectó 315 especies. Del total, 185 especies (59%) fueron Characiformes, 93 (30%) Siluriformes, 16 (5%) Perciformes, 14 (4%) Gymnotiformes, 3 (1%) Rajiformes y otros. De las 315 taxa se estima que más de 22 taxa (7%) pueden representar a nuevas especies para el Perú. La riqueza del Pastaza es comparable con otros tributarios superiores del Amazonas.

En el río Curaray (sector norte) y en uno de sus tributarios, el río Arabela (sector sur) se capturó un total de 5,491 peces distribuidos en 220 especies, 131 géneros, 38 familias y 10 órdenes. Los más representativos fueron los Characiformes con 13 familias, los Siluriformes con 12 y los Gymnotiformes con 5 familias. En conclusión, la diversidad de peces en la cuenca del Curaray y tributarios es alta, si la comparamos con otros ambientes amazónicos de características similares.

En la Laguna Chauya fueron capturados 360 ejemplares pertenecientes a 57 especies agrupadas en 46 géneros y 19 familias, distribuidas en 7 órdenes taxonómicos. Las familias más representativas fueron Characidae (24.5%) y Pimelodidae (14%) con 14 y 8 especies respectivamente.

#### *Apoyo al ordenamiento y manejo pesquero: Cinco propuestas de manejo de poblaciones naturales de peces.*

La evaluación de poblaciones de peces a través de los desembarques constituye un instrumento imprescindible para la formulación de políticas de manejo responsable de los



recursos pesqueros. El IIAP realiza investigaciones sobre la biología de especies importantes en el desembarco pesquero a fin de evaluar parámetros poblaciones y recomendar criterios de manejo para el ordenamiento de las pesquerías de dichas especies.

Entre los años 2006 y 2009, en Loreto se elaboró las propuestas de manejo de las siguientes especies: maparate, chio chio, palometa y llambina. Para el maparate se establece la talla mínima de captura y comercialización en 22.2 cm. de longitud estándar y se presenta una estrategia para establecer, cuando sea necesario, vedas de pesca durante el período máximo de reproducción de esta especie (noviembre – abril). También se estableció las tallas mínimas de captura y comercialización en 108 mm de longitud a la horquilla (LH) para chio chio y 153 mm de longitud total para palometa. Además se propone establecer vedas de pesca durante el período máximo de reproducción de estas especies (octubre a enero), como una estrategia para reducir la presión de pesca.

En Ucayali se elaboró propuestas de manejo para el chio chio, estableciéndose la talla mínima de captura en 125 mm de LH como una estrategia de aprovechamiento sostenible de esta especie en dicha región. Actualmente se viene elaborando las propuestas para la sardina, mota y el bagre común.

### Programa de repoblamiento de ambientes acuáticos en la Amazonía



Repoblamiento de cuerpos de agua en lagunas de la región San Martín.

La finalidad de este programa es recuperar la producción pesquera de los diferentes ambientes acuáticos repoblados. Se viene repoblando ambientes acuáticos de los departamentos de Loreto (Quistococha), Ucayali (Cashibococha, Islas Canarias, Carachamayo y Pimentacocha) y San Martín (Sauce) con especies de paco y gamitana, obtenidos mediante la reproducción inducida realizada en los laboratorios del IIAP.

El impacto que viene generando estos repoblamientos es positivo, debido a que esta contribuyendo a mejorar la economía y nutrición de las poblaciones a través de la cosecha de peces sembrados. Los resultados de crecimiento en peso alcanzados por los peces sembrados en los diferentes lugares son satisfactorios, debido a que se cosecharon peces desde 2.2 a 14.4 kilogramos de pesos en la laguna Quistococha mientras que en lago Sauce los ejemplares alcanzaron pesos de 3 kilogramos.

## ***Zonificación Ecológico-Económica***

En el periodo 2006-2009, uno de los logros más importante del IIAP fue el haber posicionado a nivel del País, y mas a nivel de los departamentos amazónicos, el tema de Zonificación Ecológica y Económica. Los resultados logrados pueden ser expresado en las siguientes tres dimensiones:

### ***Aporte conceptual y metodológico para los proceso de ZEE a nivel nacional***

Las propuestas conceptuales y metodológicas presentadas por el IIAP, a la Comisión Nacional de Ordenamiento Territorial presidida por el Ministerio del Ambiente (antes CONAM) e integrada por diversas dependencias ministeriales han sido acogidas. Gracias a la experiencias desarrolladas por el Instituto, los aportes conceptuales y metodológicos están plasmados en la normatividad nacional, tales como: El Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (D.S. N° 087-2004-PCM); Manual de Zonificación Ecológica y Económica (DC N° 010-2006-CONAM DCD); propuesta de Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial, entre otros.

### ***Estudios de ZEE para departamentos y provincia del ámbito amazónico***

El segundo grupo de resultados del IIAP es la ejecución directa de los estudios ZEE en diversos ámbitos territoriales de la Amazonía Peruana. Así, mediante convenios de cooperación con las entidades competentes para liderar la ZEE en sus respectivos ámbitos, el IIAPha desarrollado las siguientes estudios:

- Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) del departamento de San Martín (culminado en 2006). Desarrollado en convenio con el Gobierno Regional de San Martín.
- Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) y Ordenamiento Territorial (OT) de la provincia de Tahuamanu (2006). Desarrollado en convenio entre WWF y el IIAP.
- Zonificación Ecológica y Económica del departamento de Amazonas (2007). Ejecutado en convenio entre el IIAP y el Gobierno Regional de Amazonas.
- Zonificación Ecológica y Económica de la provincia de Tocache (2006). Ejecutado en convenio entre el Proyecto de Desarrollo Alternativo Tocache-Uchiza (PRODATU), la Municipalidad Provincial de Tocache y el IIAP.
- Zonificación Ecológica y Económica del departamento de Madre de Dios (2008). Desarrollado en convenio entre el IIAP y el Gobierno Regional de Madre de Dios.
- Zonificación Ecológica y Económica de la Provincia de Satipo (2008-2009). Desarrollado con recurso del Plan de Impacto Rápido (PIR) de lucha contra drogas, en convenio entre el IIAP, la Municipalidad Provincial de Satipo y DEVIDA. Actualmente este estudio está en ejecución y en la primera fase se han logrado 15 estudios temáticos del medio físico, biológico y socioeconómico que son insumos para la formulación de la ZEE.
- Macro Zonificación para identificar aptitudes para la producción de biocombustibles en las regiones de Loreto, Ucayali y San Martín. El mapa resultado identifica 1.1 millones de hectáreas para la siembra de palma aceitera, cañabrava, piñón blanco y caña de azúcar en tierras deforestadas que no compiten con cultivos alimenticios. Estos resultados



forman parte del estudio “Línea de Base sobre Biocombustibles en la Amazonía Peruana”.

### *Soporte técnico para los procesos de ZEE formulados por otras instituciones*

En diversos procesos de ZEE a nivel de cuencas el instituto ha brindado soporte técnico a los equipos responsables a través de capacitación y asesoría para:

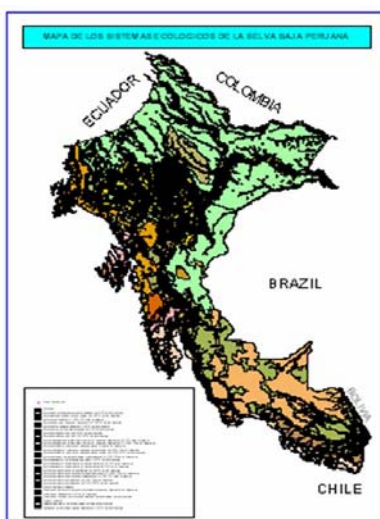
- La Meso Zonificación Ecológica y Económica de la Cuenca del Alto Mayo, desarrollado por el Proyecto especial Alto Mato Mayo (PEAM)
- La Meso Zonificación Ecológica y Económica de la Cuenca del río Cumbaza, desarrollado por el Proyecto Especial Huallaga Central Bajo Mayo en la que ha (PEHCBM)

## *Procesos biofísicos de la Amazonía peruana*

### *Propuesta preliminar de macrounidades ambientales de la Amazonía peruana a escala 1:1'000,000*

Desarrollado en el marco del Proyecto BIODAMAZ, comprende la delimitación de unidades relativamente homogéneas desde el punto de vista físico y biológico. Este estudio, es base para definir estudios de mayor de talle en áreas singulares así como en los espacios de mayor presión humana.

Como insumos para las macrounidades ambientales de la Amazonía se generaron los siguientes productos: El mapa de sistemas ecológicos de la selva baja; el mapa geológico; y, el mapa climático de la Amazonía peruana.



Sistemas ecológicos de la selva baja peruana.

### *El mapa de sistemas ecológicos de la selva baja*

El mapa cubre los sistemas ecológicos terrestres y los humedales de toda la cuenca del Amazonas en Perú y Bolivia, un área de alrededor de 1,25 millones de kilómetros cuadrados. Un total de 84 sistemas ecológicos diferentes fueron identificados y mapeados utilizando el sistema de clasificación de NatureServe. En los trabajos de campo y en la producción de los mapas participaron 20 técnicos de tres instituciones; se muestrearon 1940 parcelas nuevas donde se registraron datos del medio físico y las especies, lo que dio como resultado 15.000 especímenes para herbarios. Toda esta información se encuentra disponible en bases de datos. El IIAP realizó el estudio correspondiente a la selva baja del Perú.



### Mapa geológico de la Amazonía peruana



Mapa geológico de la Amazonía peruana

Mapa geológico de la Amazonía peruana, desarrollado en el marco del proyecto BIODAMAZ (Perú-Finlandia), mediante convenio suscrito con el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET).

Según la memoria descriptiva de este mapa una zona cerca a los ríos actuales, está cubierta por sedimentos cuaternarios mayormente aluviales y fluviales, y gran parte por rocas inconsolidadas del Cenozoico. También se reconocen aislados afloramientos de rocas de las eras Precámbrica, Paleozoica, Mesozoica y Cenozoica así como algunos cuerpos subvolcánicos Neógenos que cortan a la serie cretácea y originan domamiento en los depósitos cenozoicos.

### El mapa climático de la Amazonía peruana

El estudio de clima de la Amazonía baja peruana es un insumo temático para el proceso de Macrozonificación Ecológico – Económica de la Amazonía peruana y para el manejo de recursos naturales. Dicho estudio fue ejecutando en el marco del Proyecto BIODAMAZ (Perú – Finlandia).

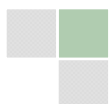
En este estudio se ha empleado el sistema de clasificación de climas, que resulta de combinar los conceptos generalizados de los sistemas originales de los Drs. Warren Thornthwaite y Leslie R. Holdridge, el cual ha sido utilizado por SENAMHI en la elaboración del mapa climático del Perú en la década del 70. El sistema Thornthwaite se basa en la vegetación como indicadora del carácter del clima, fundamentándose principalmente en la temperatura y la precipitación.



Mapa climático de la Amazonía peruana

### ***Procesos socioeconómicos de la Amazonía peruana (macrounidades socioeconómicas, derechos de uso, ocupación territorial).***

Se avanzó en el conocimiento sobre la macrounidades socioeconómicas de la Amazonía y en el conocimiento del estado de los derechos de uso de los territorios regionales. Son conocimientos fundamentales para mejorar los procesos de ZEE de la Amazonía peruana.



***Estudio macrounidades socioeconómicas de la Amazonía peruana a escala 1:1'000,000.  
Desarrollado en el marco del Proyecto BIODAMAZ***

El resultado de este estudio es un mapa de macro unidades socioeconómicas y su respectiva memoria descriptiva, basada en una tipología de unidades relativamente homogéneas (URH) socioeconómicas (espacios socioeconómicos fuertemente articulados y/o concentrados; espacios intermedios; y, espacios fuertemente desarticulados o dispersos) clasificadas según la heterogeneidad sociocultural de las mismas (predominantemente colonos, ribereños o indígenas). Las URH socioeconómicas identificadas y caracterizadas con criterios e indicadores relativamente firmes y objetivos resaltan los principales patrones de ocupación humana actual en la Amazonía Peruana así como informan sobre las semejanzas existentes entre espacios socioeconómicos relativamente homogéneos.

En este estudio se determinaron 67 Unidades Relativamente Homogéneas (URH) particulares en todo del ámbito de la Amazonía peruana, los cuales están agrupados en ocho (08) grandes espacios.

***Mapa de ocupación del territorio del departamento de Loreto***

El objetivo de este trabajo fue la identificación y delimitación de áreas con potencial forestal que no estén comprendidas dentro los Bosques de Producción Permanente. Estas áreas son denominadas por la Ley Forestal y de Fauna Silvestre como “Bosques de Producción en Reserva”, en donde, de acuerdo al Plan de Desarrollo Regional Forestal, se pretende hacer inventarios forestales con el fin de conocer sus potencialidades para producción de madera.

El resultado de este trabajo es un Mapa de Ocupación del Territorio de Loreto, el cual refleja: las áreas deforestadas; los Bosques de Producción Permanente con sus respectivas unidades concesionadas y no concesionadas; las concesiones de ecoturismo y conservación; las Áreas Naturales Protegidas en sus diversas categorías; el territorio de las comunidades nativas; territorio de comunidades indígenas en aislamiento voluntario; los aguajales; los pantanos; los bosques de terrazas bajas inundables y boques de montañas. Todas estas áreas, de acuerdo a su ocupación y por sus limitaciones para desarrollar actividades de producción forestal, deberían ser excluidas para futuras concesiones forestales con fines de aprovechamiento maderable

De manera preliminar, se estima que el área con potencial maderero (excluyendo todas las unidades citadas en el párrafo anterior) donde se puede desarrollar actividades de producción forestal mediante planes de manejo, alcanza a una superficie aproximada de 8.7 millones de hectáreas. Esta superficie es denominada “Bosque de Producción en Reserva”.



**Cuadro 2.** Área con potencial maderero de la Amazonía peruana

Nº	UNIDADES CARACTERIZADAS	Ha.	%
1	Áreas Deforestadas	938 052	2,50
2	Bosques de Producción Permanente	12 505 176	33,32
3	Concesiones Contrato firmado	2 385 574	6,36
4	Unidades de Aprovechamiento de Libre disponibilidad	2 000 399	5,33
5	Caducidad Declarada y Caducidad PAU	166 833	0,44
6	Evaluación	86 861	0,23
7	Adecuado	85 039	0,23
8	Ecoturismo	9 869	0,03
9	Conservación	79 267	0,21
10	Áreas Naturales Protegidas	5 526 101	14,72
11	Comunidades Nativas	4 194 383	11,18
12	Indígenas en Aislamiento Voluntario	3 800 781	10,13
13	Aguajales	5 113 021	13,62
14	Pantanos	2 494 151	6,65
15	Bosque de Terrazas bajas inundables	4 115 127	10,96
16	Bosque de Montaña	407 389	1,09
17	Bosque de Producción en Reserva	8 756 727	23,33

### *Economía de las opciones productivas*

Mediante estudios de evaluación de rentabilidad económica de alternativas productivas sostenibles en la Amazonía peruana, el IIAP generó información valiosa para la toma de decisiones sobre la promoción de estas alternativas u opciones productivas.

En el periodo 2006-2009, se generaron 24 estudios de alternativas, ampliamente utilizados por empresarios, gobiernos regionales y locales, estudiantes y promotores de ONG. Se identifican los siguientes:

1. Estudio de evaluación económica de la extracción de castaña *Bertholletia Excelsa H.B.K* – Madre de Dios;
2. Evaluación de la explotación del jebe *Hevea brasiliensis* – Madre de Dios
3. Estudio de evaluación económica del cultivo de Sacha Inchi en el departamento de San Martín;
4. Evaluación económica de la producción de peces nativos en estanques en el departamento de San Martín;





5. Valoración económica de bienes y servicios en ecosistemas de bosques inundables y de altura de la Amazonía peruana: Marco conceptual y propuesta metodológica (Primera aproximación);
6. Mapa de costos de transporte fluvial de productos de la Amazonía peruana: Zona Iquitos (Primera aproximación);
7. Evaluación de la Economía Familiar en Bosques Inundables de la Amazonía peruana. Estudios de casos: Comunidad de Pihuicho Isla (Isla Muyuy), río Amazonas;
8. Evaluación de Economía Familiar en Bosques de Altura de la Amazonía peruana. Estudio de casos: Comunidades de El Dorado y El Paujil (Carretera Iquitos – Nauta);
9. Evaluación Económica de Plantaciones de Caoba "*Swietenia macrophyllia*" en el departamento de San Martín;
10. Evaluación Económica de Plantación de Tornillo "*Cedrelinga catenaeformis*" en el departamento de Loreto;
11. Evaluación Económica de Parcelas de Regeneración Natural y de Plantaciones de Bolaina Blanca "*Guazuma crinita*", en el departamento de Ucayali;
12. Evaluación económica de la piscicultura en Loreto;
13. Evaluación económica de la pesca artesanal en Loreto;
14. Evaluación económica de la silvicultura en Loreto;
15. Evaluación económica del cultivo de piñón en Loreto;
16. Planes de Negocios para al tagua
17. Planes de Negocios para el bombonaje
18. Planes de Negocios para la madera en el río Momon
19. Plan de Negocios para ecoturismo en la Comunidad de San Rafael
20. Plan de Negocios del Centro de Interpretación de la RNAM
21. Plan de Negocios de SIAMAZONIA
22. Plan de Negocios de PROMAMAZONIA
23. Plan de Negocios de artesanías de chambira en la comunidad campesina Samito – río Nanay
24. Productos terapéuticos naturales en la comunidad campesina de Mishana – río Nanay

### ***Conocimiento para la conservación y el ecoturismo.***

Esta línea de investigación ha tenido por objeto la identificación de áreas y especies, de especial interés, para la conservación y la promoción de actividades turísticas.

En este sentido se ha promovido la creación del área de protección ambiental "Laguna de Huamanpata" mediante Ordenanza Municipal 002-2006 de la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza, Región Amazonas. En los años siguientes se ha apoyado la formulación e implementación del Plan Maestro, de dicha área de conservación, en aspectos claves como la



Laguna de Huamanpata.

definición de los usuarios legales del área, zonificación, normas de acceso y uso de los recursos, estrategias de control y protección frente a amenazas.

Se realizaron evaluaciones de avifauna en los bosques de arena blanca del río Tapiche para fortalecer la propuesta de creación de un área de conservación regional en la zona; una evaluación biológica rápida de varillales, sobre suelos de turba, en la llanura inundable del río Amazonas (cocha Afasi), cerca de la comunidad de San Jorge, Distrito de Tamshiyacu. En esta zona la comunidad de aves esta compuesta de especies especialitas de arenas blancas y de bosques de altura y la vegetación incluye especies asociadas con los suelos de arena blanca. Evaluaciones de avifauna en el bosque protección “Cerro escalera” de la Universidad de San Martín y en dos bosques sobre arena blanca en el valle del río Mayo, Moyabamba.

En la región Amazonas se ha descrito una nueva especie de palmera *Ceroxylon peruvianum* Galeano, Sanin & Mejia y se reporta un nuevo registro para el Perú *Ceroxylon quindiuense* (Karts) H. Wendl. Las poblaciones de ambas especies están siendo afectadas por la apertura de campos de cultivo y pasto para ganadería.

El Corredor de Turismo Noramazónico ha sido fortalecido con apoyo del Instituto, con nuevos conocimientos sobre la biodiversidad para el desarrollo de nuevos destinos y productos turísticos; cinco nuevas áreas en la Amazonía norperuana han sido identificadas y evaluadas en términos de su potencial para el ecoturismo, con énfasis en el aviturismo: tres en San Martín (Bosque de Biodiversidad de la UNSM, Misquiyaquillo y Juninguillo-La Mina), una en Amazonas (San José de Ocol), y una en Loreto (Aguajal de Cocha Afasi).

Se ha desarrollado una novedosa experiencia de ecoturismo comunal en un esquema de pago por servicios ambientales en la comunidad campesina de San Rafael en el río Amazonas. Esta comunidad posee un bosque primario en el corredor Yanamono Mishana y esto ha generado un interés por conservarlo, para dar sostenibilidad a éste interes se generó una rentable y sostenible experiencia de turismo comunitario.

### ***Frutales nativos y manejo integrado de plagas***

El objetivo de esta línea de investigación ha sido la caracterización, evaluación y selección de poblaciones sobresalientes de frutales amazónicos (en el caso de papayo se busca, además obtener líneas libres del virus PRSV); la identificación de insectos plaga y la determinación de estrategias de manejo integrado de las principales plagas de los cultivos amazónicos..

En papayo en el 2006 se aislaron las líneas de papayo PTM-331, PTU-405 y PTR-027 de alta calidad y calidad de fruto; en los años siguientes se ha conseguido estabilizar el carácter pulpa roja de



Plántulas de papayo PTM-331 listas para uso en biotecnología en el INIA - Lima

la variedad PTR-027. Se ha estandarizado la variedad de papayo mejorado PTM – 331; así mismo se ha conseguido obtener líneas con aptitud de tolerancia al virus PRSV.

En esta misma línea de trabajo se ha realizado un diagnóstico sanitario del virus PRSV en las regiones Ucayali, Huanuco y San Martín encontrándose incidencia de 90% de infección en Masisea, Ucayali y ausencia del virus en las plantaciones de Curimaná Ucayali, Bellavista San Martín, Honoria y Puerto Inca, Huanuco.

Con relación a la cocona se han seleccionado dos ecotipos CT2 y SRN9 con características físico químicas resaltantes para la agroindustria (87% de pulpa, 6.4 grados brix, 3% de azúcares totales). Se ha desarrollado una técnica de conservación natural de pulpa de cocona.

Se han instalado parcelas experimentales de uvilla, macambo y metohuayo en Loreto, Ucayali, San Martín y Puerto Maldonado, con poblaciones seleccionadas, producto de las evaluaciones de años anteriores. Estas están siendo monitoreadas y evaluadas para determinar su comportamiento en cada una de las localidades indicadas.

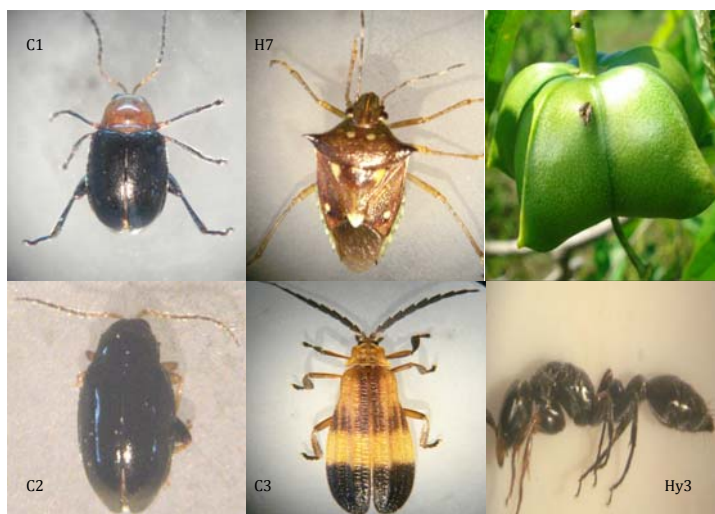


Accesiones nuevas de cocona colectadas en Selva Central

Los bancos de germoplasma de papayo, cocona, en Tingo María y de frutales amazónicos en Loreto son periódicamente incrementados con nuevas accesiones.

Con relación a las plagas que atacan los frutales amazónicos; esta actividad se desarrolla en Loreto, Ucayali, San Martín y Madre de Dios, se han identificado seis nuevas plagas del sacha inchi: La “queresa” *Alichtensia argentina* (Homoptera: Coccidae), el “curhuinse” *Atta cephalotes* (Hymenoptera: Formicidae), la “mariposa” *Nessaea obvinis* (Lepidoptera: Nymphalidae), el “chinche” *Leptoglossus sp*, (Hemiptera: Coreidae) y la mariposa *Laphocampa citrina* (Lepidoptera: Artiiidae), una plaga se encuentra aún en estudio, la “mariposa avispa” *Carmanta sp* (Lepidoptera: Sessidae).

En el aguaje se han identificado 18 especies de plagas, ocho de estas especies son consideradas como plagas principales: *Eupalamides cyparissias* (Lepidoptera; Castniidae), *Antiteuchus kerzhneri* (Hemiptera; Pentatomidae), *Stenoma sp.* (Lepidoptera; Elachistidae), *Clinodiplosis sp.*



Insectos plagas que atacan al sacha inchi bajo cultivo

(Diptera; Cecidomyiidae), una especie de Cecidomyiidae no identificada, *Tyrannion* sp. (Coleoptera; Curculionidae) y dos especies de Curculionidae no identificados.

En cocona, *Epicauta pestífera* (Coleoptera: Meloidae). *Manduca sexta* (Lepidoptera: Sphiagidae)

En camu camu el escarabajo *Cyclocephala putrida* (Coleoptera: Dinastidae). Que ataca las raíces y provoca la muerte en viveros y plantaciones recién establecidas

Referente al control de estas plagas se ha determinado que la humedad es un factor determinante en el establecimiento y desarrollo de *Xylosandrus compactus*, plaga del camu camu. El control esta orientado a propiciar un buen ingreso de luz y reducir la densidad, cuando los plántones alcanzan diámetros mayores a 3 mm.

Se ha realizado estudios del ciclo biológico y aspectos ecológicos de *Cyclocephala putrida*, (Coleoptera: Dynastidae) nueva plaga del camu camu. Basado en estos conocimientos se determinó que su control esta orientado al manejo del calendario agroecológico, desincronizando la época de siembra del cultivo con el desarrollo del estado larval (perjudicial) del insecto.

Se ha realizado estudios de controlador biológico de *Laphocampa citrina* (Lepidoptera: artiidae) plaga del sacha inchi. Este plaga esta muy bien parasitada por tres especies de avispas del complejo Chalcididae (Hymenoptera), que en conjunto tienen un nivel de parasitismo superior al 60%.

En cuanto a las pruebas de plantas biocidas, en Pucallpa, se ha comprobado que el extracto etanólico de *Paullinia clavígera* mostro un concentración letal media CL50 de 24.12 mg/lt. sobre larvas de *Rhynchophorus palmarum* y *Eupalamides cynparissias*.

### ***Plantas medicinales.***

Esta línea de trabajo ha tenido por objetivo desarrollar experiencias manejo y producción de plantas medicinales, así como evaluar la actividad biológica de metabolitos secundarios presentes en las especies vegetales de la Amazonía peruana.

En Loreto se han registrado y sistematizado el conocimiento etnofarmacológico, en dos comunidades mestizas, en la zona de Tamshiyacu.

Se ha instalado y evaluado 10 especies medicinales en sistemas tradicionales de cultivo en 4 comunidades de la carretera Iquitos-Nauta.



Proceso de destilación de Palo de rosa con agricultores de Tamshiyacu

Se desarrollaron ensayos de manejo de la producción de ramas y hojas de palo de rosa, mediante podas, se ha evaluado la producción de aceites esenciales mediante la técnica de arrastre de vapor y se ha evaluado la composición química del aceite. Producto de estas experiencias se ha desarrollado los lineamientos del plan de manejo y protocolo para el aprovechamiento de hojas y ramas.

En Madre de Dios se desarrolló un inventario etnofarmacológico sobre las plantas utilizadas en el tratamiento de la leishmaniasis, en seis comunidades nativas y mestizas. Registrándose 52 especies para este fin. Se realizó una evaluación fitoquímica de todas las especies registradas.

Se han realizado ensayos de producción de resina de sangre de grado en las cuencas de los ríos Madre de Dios, Las piedras y Tahuamanú, correlacionado producción y diámetro del árbol. Los resultados no indican una correlación.

Se ha desarrollado ensayos de producción de oleoresina en árboles de copaiba correlacionando las características físicas y químicas de los suelos y el diámetro de los árboles; el resultado indica una baja correlación de los factores fenotípicos y de los suelos con la producción de oleoresina.

Respecto a la evaluación de la actividad biológica de los metabolitos secundarios, en una primera etapa se han desarrollado ensayos de evaluación de la actividad antioxidante de cuatro especies de uso medicinal menta dulce, ayahuasca, botón de oro y mucura, encontrándose la mayor actividad en las hojas de menta dulce.

En una etapa posterior se realizaron los ensayos de capacidad antioxidante y caracterización química de seis frutales amazónicos anona, castaña, chopé, huasá, huito y uvilla; encontrándose buena actividad en el chopé y actividad moderada en la pulpa de huasá y uvilla.

Se evaluaron las características físicas y químicas de cinco ecotipos de Pijuayo del Banco de germoplasma del INIA, y se ha evaluado su actividad antioxidante, tanto en frutos como en las raíces, encontrándose buena actividad antioxidante en dos ecotipos, y la presencia de polifenoles, flavonas, flavonoles y chalconas.

Así mismo se ha realizado análisis de concentración de polifenoles, flavonoides y antocianinas en cacao, copoazú, macambo y cacahuillo. Encontrándose altas concentraciones de polifenoles en las semillas de cacao, copoazu y cacahuillo. Flavonoides en semillas de cacao y cacahuillo y antocianinas en las semillas de cacao. La pulpa de macambo presenta también flavonas y flavonoles. Todo este compuesto tiene actividad antioxidante.



Población indígena Aguaruna en la comunidad de Chiriaco-Imaza, consultada

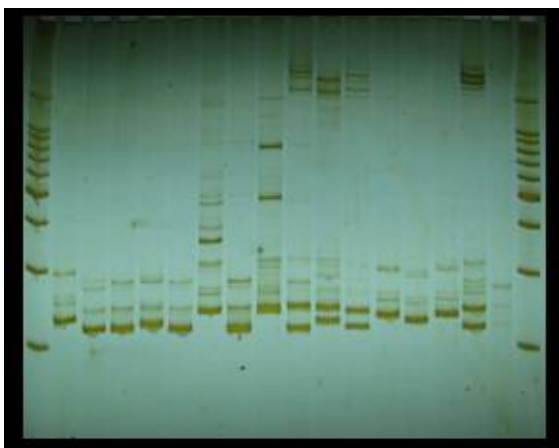
Como resultado del tamizaje fitoquímico de amasisa, huacapurana y cumaceba (fabaceas) se reporta una concentración, de moderada a alta, de compuestos fenólicos y taninos, así como compuestos glicosídicos en el extracto acuoso.

En los extractos acuoso, etéreo y alcohólico se han verificado la presencia de cumarinas, triterpenos, azúcares reductores y aminoácidos. La presencia de alcaloides es baja en las tres especies.

### **Biología y genética molecular**

Esta línea de investigación tuvo por objeto determinar la variabilidad y estructura genética intra e interpoblacional, de especies de importancia económica, información de base para establecer planes de manejo y conservación.

Se estudiaron las estructuras genéticas poblacionales de los peces amazónicos doncella, *Pseudoplatystoma fasciatum* y tigre zungaro *Pseudoplatystoma tigrinum* provenientes de las localidades de Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado; el análisis factorial de correspondencia y distancia génica entre ambas especies, corroboran su identidad genética, sin la presencia de híbridos naturales entre ellas. Con el objeto de contribuir a la conservación de las especies de grandes bagres, se ha propuesto la utilización del secuenciamiento nucleotídico, como herramienta para establecer la composición específica de los grupos de las larvas de estas especies, en las cuencas de desove. A partir de comparación con secuencias nucleotídicas de especímenes adultos, taxonómicamente bien determinados, se ha logrado establecer la identidad de las larvas al nivel genérico y específico. Considerando que en la etapa de larvas no se pueden emplear características morfológicas diferenciales; estos resultados preliminares servirán de base para el monitoreo mas efectivo de las áreas y épocas de reproducción de los grandes bagres en la amazonía peruana.



Gel de poliacrilamida al 12% mostrando el genotipado de 15 larvas de doncella.

A través del proyecto Mejoramiento genético y producción intensiva de alevinos seleccionados de doncella *Pseudoplatystoma fasciatum* (Linnaeus, 1776) (IIAP-IRD-INCAGRO), se vienen desarrollando estudios de caracterización molecular mediante microsatélites, con el fin de identificar progenie con bajo índice de canibalismo. Hasta el momento se han caracterizado, mediante la técnica descrita, 56 reproductores de doncella mediante los marcadores moleculares microsatélites (Pcor1, Pcr10, Pcor2, Pcor7, Pcor5, Pcor8, Pcor6 y Pcor21); estamos caracterizando los

perfiles genéticos de las larvas para poder identificar los progenitores de cada uno de ellos.

Respecto de los estudios de genética molecular con especie vegetales, se han desarrollado estudios de caracterización, mediante marcadores moleculares DALP, de cinco poblaciones



naturales de camu camu de las cuencas de los ríos Napo, Curaray, Ucayali, Tigre y Putumayo. A partir de estos patrones se caracterizaron 32 plantas elites obteniéndose como resultado: 17 identificadas como provenientes de la cuenca del río Ucayali (53%), 11 del Curaray (35%), 01 del Putumayo (3%), 01 del Tigre (3%) y 02 no pudieron ser identificadas (6%). Estos estudios contribuirán al mejoramiento genético del camu camu, al relacionar las plantas élite (mayor producción de frutos, frutos de mayor tamaño y mayor contenido de ácido ascórbico) de las parcelas de los productores con la procedencia de las mismas. En cuanto a los estudios genéticos en sacha inchi se han establecido las relaciones filogenéticas entre las 04 especies amazónicas del género *Plukenetia* (*P. brachybotrya*, *P. loretensis*, *P. polyadenia*, *P. volubilis*); incluidos dos ecotipos de *P. volubilis* (ecotipo cuzco y ecotipo Amazonas) todas conocidas, coloquialmente, como sacha inchi. Los resultados obtenidos mediante el marcador molecular ISSR, mostraron una clara diferenciación genética entre los grupos estudiados. Así mismo se evaluó mediante el marcador DALP la variabilidad genética molecular de cuatro poblaciones naturales de sacha inchi *Plukenetia volubilis* de la región de San Martín (Shica, Cerro Alto, Tununtunumba y Habana), los resultados mostraron que la población de Shica presenta mayor variabilidad genética de las tres estudiadas, siendo que en el futuro esta población puede ser utilizada como pool genético para planes de mejoramiento.

### **Impacto de los Conocimientos Generados**

- **SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.**

Los recursos pesqueros en las distintas cuencas amazónicas aportan significativamente a la seguridad alimentaria, situación que se está volviendo insostenible por las malas prácticas de pesca. Durante el periodo se han definido tallas mínimas de captura de cinco especies de alto consumo rural y urbano, información que fue integrada a través de normas en la política de ordenamiento pesquero.

Así mismo, se ha avanzado en el repoblamiento de distintos cuerpos de agua como las cochas o lagunas en Loreto, Ucayali y San Martín con especial prioridad en cuerpos de agua de comunidades indígenas y en comunidades mestizas de extrema pobreza. Anualmente más de un millón de alevinos han sido sembrados y monitoreados en cuanto a su crecimiento ha sido monitoreado, lo mismo que su utilidad en seguridad alimentaria.



Repoblamiento de peces amazónicos en una laguna de la región San Martín.

- COMPETITIVIDAD TERRITORIAL



Loreto gestionará su desarrollo reconociendo las potencialidades y limitaciones de su territorio

Se ha consolidado la metodología de ZEE con base a las sólidas experiencias en los procesos amazónicos. Estas experiencias y buenas prácticas han sido incorporadas en la política nacional de ordenamiento territorial y se ha iniciado a nivel de la CAN.

Se conocen las potencialidades y limitaciones del territorio de las regiones de San Martín, Amazonas, Madre de Dios y otras zonas de las regiones de Loreto, Ucayali y San Martín. Sobre esta sólida base de información del territorio los gobiernos regionales gestionan con mayor base técnica la ocupación del territorio y la

conservación y el uso de sus recursos. La zonificación de opciones para los biocombustibles tuvo especial atención por parte de inversionistas y de los distintos niveles de gobierno.

- SOSTENIBILIDAD Y DIVERSIFICACION PRODUCTIVA.

El conocimiento generado a través de inventarios de recursos, en especial en avifauna, paisajes y especies únicas son aplicados para fortalecer el corredor ecoturístico nororiental.

El aporte en cuanto a nuevos conocimientos para el manejo de nuevos frutales como el macambo y la uvilla, el manejo integral de plagas de camu camu, sacha inchi, el desarrollo de artesanías de tagua y bombonaje y el enriquecimiento de bosques con palo de rosa, incluyendo nuevas metodologías de extracción de aceite han aportado valor en términos de sostenibilidad y diversificación productiva.

- COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA CON VALOR AGREGADO Y BIOTECNOLOGIA



Alevino de doncella

En estos tres años se ha consolidado el uso de la biotecnología y la fitoquímica como medios para fortalecer la competitividad y la conservación de recursos clave de la biodiversidad.

Con el objeto de aportar conocimiento a los planes de manejo de los grandes bagres se ha estudiado la estructura genética poblacional de la doncella y el tigre zúngaro observándose identidad genética, sin presencia de híbridos. A través de genética molecular se han caracterizado poblaciones de camu camu identificándose plantas élite por su



productividad en cantidad y calidad de los frutos. Los estudios genéticos de sacha inchi a través de las relaciones filogenéticas de cinco especies permitieron establecer diferencias marcadas entre los grupos estudiados, orientando así la necesidad de considerar diferentes tratamientos culturales.

### 3.3. GESTIÓN Y DIFUSIÓN

---

#### *Instrumentos de gestión de la biodiversidad para el fortalecimiento de la producción sostenible*

El IIAP ha facilitado, apoyado, asesorado y acompañado a numerosas instituciones y poblaciones locales de la Amazonía, a generar sus propios instrumentos de gestión de la diversidad biológica, propiciando así su conservación y uso sostenible, de manera altamente participativa. Las cinco regiones amazónicas han mejorado su capacidad descentralizada para la gestión de estos recursos, gracias a Estrategias Regionales de Diversidad Biológica, planes de manejo de recursos, propuestas de normas, aplicación de la zonificación ecológico económica, sistemas de información, propuestas de creación de áreas naturales protegidas, y otros.

En el periodo 2006 – 2009, el IIAP ha contribuido con lo siguiente:

- El proyecto BIODAMAZ facilitó la culminación de cinco Estrategias Regionales de Diversidad Biológica, para las regiones Loreto, Ucayali, San Martín, Amazonas y Madre de Dios. También aportó un modelo de gestión descentralizada de la diversidad biológica amazónica, y un sistema de información para la promoción de la diversidad biológica. Apoyó la elaboración y gestión de 14 planes de manejo como actividad menor (seis de irapay, seis de madera de varillales, uno de plantones y uno de chambira). Adicionalmente, contribuyó a fortalecer y construir sistemas de información sobre la diversidad biológica, tales como SIAMAZONIA y PromAmazonía.
- El proyecto FOCAL BOSQUES contribuyó a la elaboración y aplicación de planes de manejo y planes de negocio para tahua, bombonaje, camu camu y ecoturismo con comunidades indígenas y mestizas en Loreto. La utilización de estos planes de manejo y de negocios se vio soportada por la elaboración de un Instrumento de Fortalecimiento de Capacidades Empresariales a Comunidades Amazonicas.
- El proyecto BOSQUES INUNDABLES preparó una propuesta de norma referente al manejo forestal comunitario, para que sea tomada en cuenta en el nuevo reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Así mismo, contribuyó a la elaboración participativa de planes de manejo con las comunidades.
- El proyecto In Situ contribuyó con el Programa y Plan Regional de Uso y Conservación de la Agrobiodiversidad, aprobado por el Gobierno Regional de Loreto. También construyó un sistema de información sobre la agrobiodiversidad nacional.



Se contribuyó al avance de la ZEE mediante el aporte conceptual y metodológico, acogidos por la Comisión Nacional de Ordenamiento Territorial y plasmados en el Reglamento de ZEE, lineamientos para la formulación de la ZEE, Manual de la ZEE, entre otros. En los ámbitos donde se desarrollaron trabajos de ZEE, los gobiernos regionales y locales han implementado Áreas de Conservación Regional (ACR) y Áreas de Conservación Municipal (ACM), basados en las recomendaciones de estos estudios.

El Instituto ha elaborado cinco propuestas de manejo de poblaciones naturales de peces de las especies maparate, chio – chio, palometa y llambina en Ucayali, y chio – chio en Loreto.

### *Bases técnicas para las políticas públicas sobre recursos y desarrollo sostenible*

En el marco de la iniciativa de Agenda Amazónica se ha realizado propuestas de bases técnicas para formular políticas públicas sobre desarrollo sostenible amazónico tomando como marco los conocimientos y las experiencias generadas en el IIAP y otras instituciones regionales y nacionales.

Los documentos concluidos son:

- Gestión ambiental en la Amazonía: impactos, riesgos y oportunidades;
- Diagnóstico de políticas sociales de la Amazonía;
- Innovación para el desarrollo sostenible de la Amazonía;
- Ordenamiento territorial y Amazonía;
- Amazonía peruana: visión de desarrollo, potencialidades y desafíos.



Presidentes regionales y el premir Jorge Del Castillo

Así mismo, como parte de la Secretaría Técnica del Consejo Interregional Amazónico (CIAM) se ha preparado una propuesta de Política de Estado N° 32 sobre Promoción del Desarrollo Sostenible de la Amazonía Peruana y un documento sustentatorio ¿por qué una política de Estado para la Amazonía peruana?. El IIAP puso al servicio del CIAM un sistema de información que se encuentra en operación mediante la dirección [www.ciam.org.pe](http://www.ciam.org.pe).

### *Instrumentos de gestión para el fortalecimiento institucional*

#### *Difusión y transferencia de tecnología*

Durante el periodo 2007 - 2008 el Instituto desarrollo un proceso de innovación institucional que contempló la elaboración del **Plan Estratégico Institucional para el periodo 2009–2018**. Este importante resultado moderniza la agenda estratégica de investigación orientando el accionar corporativo hacia temas de alta prioridad para el desarrollo sostenible de la Amazonía y el país como el cambio climático, los servicios



ambientales, el manejo integral de los recursos acuáticos, energía renovable, ordenamiento territorial, tecnología de información y comunicación, sociodiversidad, y conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Completando el ciclo de la investigación para el desarrollo, el IIAP ha realizado numerosas acciones de transferencia de las tecnologías generadas como resultado de sus trabajos de investigación, a los principales usuarios finales, que son los productores rurales amazónicos, en los campos de la acuicultura, agricultura, agroforestería, lombricultura, y otros. Pero también se ha realizado transferencia tecnológica de carácter interinstitucional, en el caso de la zonificación ecológico económica, la educación ambiental y otros. Como resultado, las poblaciones beneficiadas han ampliado sus alternativas productivas sostenibles, abriendo la posibilidad de mejorar sus niveles de ingreso y calidad de vida. En conjunto, las regiones amazónicas han mejorado sus capacidades gracias a esta acción del IIAP.

Durante el periodo 2006 – 2009, el IIAP contribuyó en lo siguiente:

- Difusión del accionar institucional, transferencia de tecnología y capacitación a piscicultores y agricultores en acuicultura, lombricultura, sachá inchi, palmito, ZEE, en San Martín.
- Cursos de capacitación en acuicultura, camu camu, control integral de plagas, técnicas de propagación de especies tropicales, valor agregado de la yuca, plátano, pijuayo y pan del árbol, paichicultura y biocombustibles, con un total de 760 productores, en Ucayali.
- Una de las principales herramientas para difundir los aportes y soluciones para el desarrollo sostenible amazónico ha sido el programa televisivo **SABER AMAZÓNICO**. En el periodo 2006 – 2008 se han realizado 143 programas con una frecuencia semanal.



Relanzamiento de la Acuicultura en la Provincia de Leoncio Prado.



**Cuadro 3.** Difusión mediante programa SABER AMAZÓNICO

Año	N° programas
2006	49
2007	46
2008	48
Total	143

**Fuente.** Oficina de difusión – Programa Saber Amazónico

En cuanto a la cobertura geográfica del programa en el año 2007 se amplió de la región Loreto a Madre de Dios y en el año 2008 se adicionan las regiones de Ucayali, San Martín y se inicia la emisión del programa en el Congreso de la República. Es importante destacar la premiación del programa Saber Amazónico como el mejor programa cultural de la región.

El paquete de difusión institucional se complementa con notas de prensa sobre el quehacer del IIAP y la Amazonía, que son difundidas a nivel nacional por una red de comunicación creada por la institución.

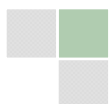
- Se ha realizado transferencia de tecnologías en piscicultura, agroforestería con castaña a los productores, instituciones educativas y organismos involucrados en estos temas en Madre de Dios.

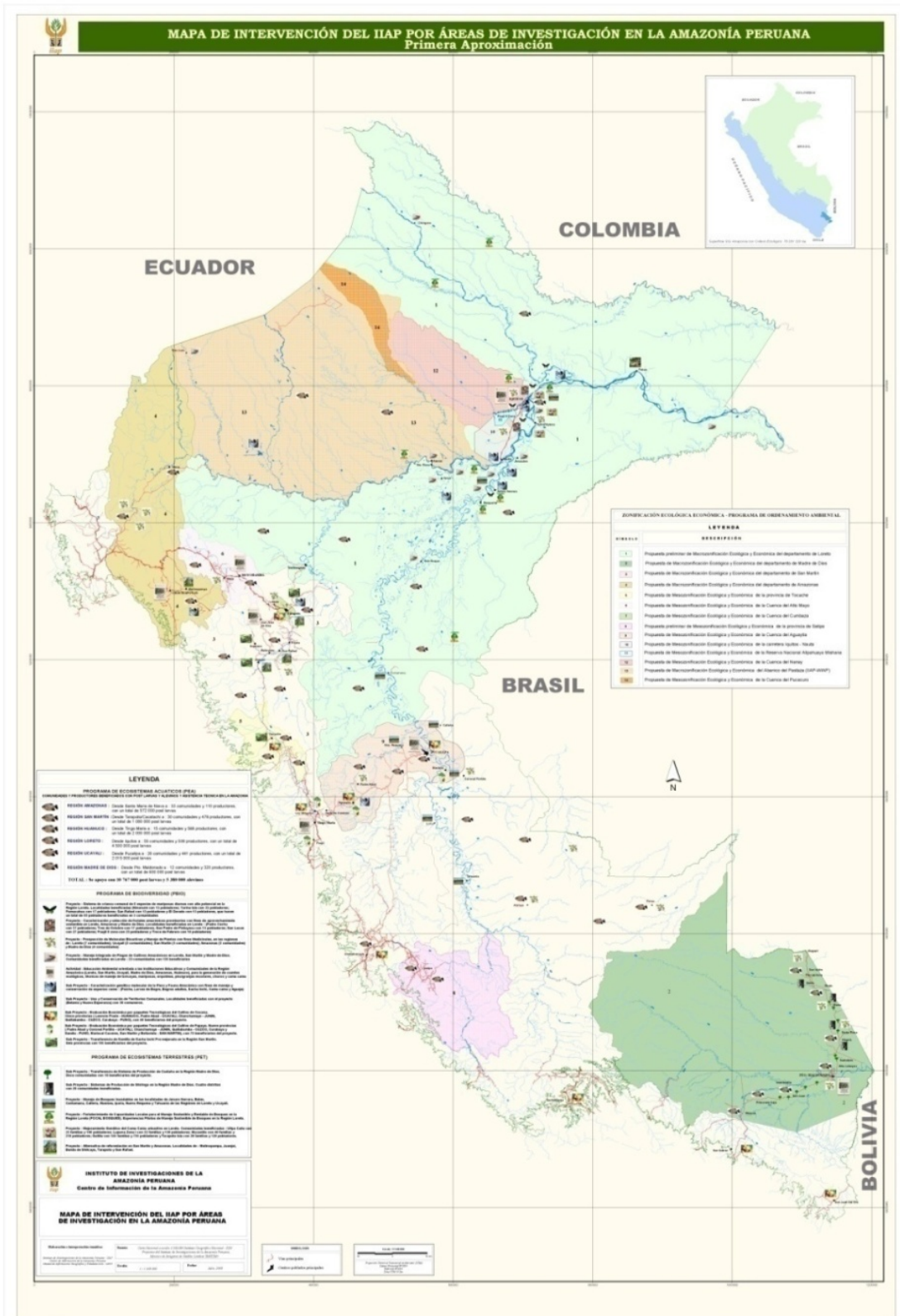
**Cuadro 4.** Producción de post-larvas y alevinos

Descripción/campañas	2006	2007	2008	Total
Post-larvas (millones)	7.1	11.2	12.7	31.0
Alevinos (millones)	3.6	5.8	6.5	15.9

**Fuente.** Dirección Programa de Ecosistemas Acuáticos.

Como resultado del accionar institucional a través de los IIAP Regionales, las Direcciones de Investigación y el sistema de cooperación con comunidades, gobiernos locales, gobiernos regionales, ONG, instituciones y programas de cooperación nacional e **internacional el IIAP llega a más de doscientas comunidades** llevando opciones y soluciones a la seguridad alimentaria, mejoramiento del ingreso, diversificación productiva, manejo de recursos de la biodiversidad.





Ambito de acción en comunidades del IIAP.



### Cooperación técnica nacional e internacional

Durante el periodo 2006 – 2009 se desarrolló una importante gestión para la captación de recursos de la cooperación técnica nacional e internacional, habiéndose logrado incrementar los ingresos para la realización de actividades que contribuyeron al cumplimiento de los fines institucionales por un monto total cercano a 16 millones de nuevos soles, de los cuales aproximadamente 12.5 millones provinieron de la cooperación internacional y 3.5 millones de la cooperación nacional.



Especialistas de la Comisión Europea en visita de monitoreo de proyectos de cooperación

Solo durante el año 2008 se captó cooperación por 11.6 millones de nuevos soles, cuyo flujo de ingresos se hará efectivo en los próximos tres años. Ver Anexo N° 2.

Así mismo, se establecieron o fortalecieron las alianzas con numerosas instituciones nacionales e internacionales, llegándose a suscribir 174 convenios, de los cuales 149 fueron nacionales y 25 internacionales.

**Cuadro 5.** Convenios y acuerdos nacionales e internacionales suscritos

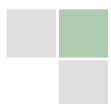
AÑO	TOTAL CONVENIO NACIONALES	TOTAL CONVENIOS INTERNACIONALES	TOTAL CONVENIOS
2006	40	9	49
2007	60	7	67
2008	49	9	58
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>25</b>	<b>174</b>

**Fuente.** Oficina General de Cooperación Científica y Tecnológica

**Cuadro 6.** Ingresos por Cooperación Nacional e Internacional

AÑO	TOTAL Nuevos soles	NACIONAL Nuevos soles	INTERNACIONAL Nuevos soles
2006	6'725,217.54	551,331.86	6'173,885.68
2007	5'676,182.00	1'543,116.00	4'133,066.00
2008	3'506,979.04	1'370,036.86	2'136,942.18
<b>TOTAL</b>	<b>15'908,378.58</b>	<b>3'464,484.72</b>	<b>12'443,893.86</b>

**Fuente.** Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización - IIAP



Dada la importancia de la cooperación para atender la agenda de investigación del Instituto se ha fortalecido el sistema mediante una serie de instrumentos de gestión:

- Política de cooperación del IIAP
- Análisis de fuentes de cooperación priorizadas;
- Sistema de información gerencial de convenios de cooperación (SIG – C).

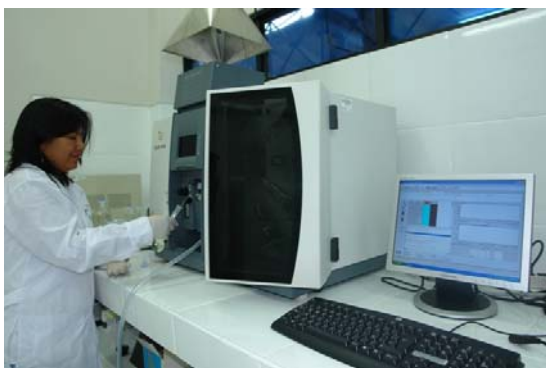
### *Fortalecimiento en infraestructura de investigación*

La capacidad operativa científica y tecnológica con enfoque descentralizado se ha visto sustancialmente mejorada. Se ha construido y equipado laboratorios, como el de biología molecular con equipos modernos, laboratorio de taxonomía, centros de difusión y transferencia tecnológica y estaciones experimentales en las regiones de San Martín, Madre de Dios y Amazonas. Se ha ejecutado una inversión en los últimos tres años por S/. 5'529,502 y se cuenta con financiamiento para el año 2009 por un monto de S/. 3'118,474.



Exteriores del laboratorio de fitoquímica

### *Inversiones en bienes de capital*



Espectrofotómetro de absorción atómica

Durante el periodo 2006-2008, se han orientado recursos de la fuente canon petrolero y recursos directamente recaudados para la adquisición de bienes de capital en beneficio de las unidades operativas tanto de la Sede Central como de los órganos desconcentrados; dando mayor importancia al equipamiento de los laboratorios especializados de Biotecnología, y laboratorios del Programa Ecosistemas Acuáticos, con la adquisición de un Cromatógrafo de gases, Espectrofotómetro, Extractor de grasas y/o aceite, Estufa eléctrica, Incubadora, Analizador

genético automatizado, Microscopios, etc., así mismo se han adquirido vehículos, terrenos, mobiliario, equipos informáticos, y de difusión, etc. según se puede observar en el siguiente cuadro el importe de Inversión en bienes de capital durante el periodo 2006 – 2008 ascendió a S/.3'717,257 como sigue:



**Cuadro 7.** Inversión en bienes de capital según fuente de financiamiento

Detalle	2006	2007	2008	Total S/.
Recursos Ordinarios	-	-	-	-
Canon y Sobre Canon	1.342.133	780.557	1.442.466	3.565.156
Recursos Direct. Recaudados.	80.809	-	21.381	102.190
Donaciones y Transferenc.	-	-	49.911	49.911
<b>Total S/.</b>	<b>1.422.942</b>	<b>780.557</b>	<b>1.513.758</b>	<b>3.717.257</b>

**Fuente.** Dirección General de Administración - IIAP

**Cuadro 8.** Detalle de inversión en bienes de capital

Detalle	2006	2007	2008	Total S/.
Equipamiento de Laboratorio	873.800	227.037	983.756	2.084.593
Equipamiento Informático	245.366	329.649	165.013	740.028
Sistema de Difusión y Comunicación	73.521	80.557	103.419	257.497
Vehículos	15.808	46.428	49.033	111.269
Terrenos	0	84.636	0	84.636
Equipos de Ingeniería y de apoyo	214.447	12.250	212.537	439.234
<b>Total S/.</b>	<b>1.422.942</b>	<b>780.557</b>	<b>1.513.758</b>	<b>3.717.257</b>

**Fuente.** Dirección General de Administración - IIAP

### *Proyectos de inversión pública.*

En el periodo de análisis se ha fortalecido las capacidad operativas de investigación descentralizada del Instituto mediante la construcción de laboratorios, plantas piloto y centros de difusión y transferencia tecnológica.

Se han ejecutado 6 Proyectos de Inversión Pública financiadas con Recursos Ordinarios y con Canon y Sobre canon Petrolero, con una inversión total de S/. 1'812,245. Estas obras benefician a productores acuícolas y piscícolas, comunidades ribereñas, comunidades nativas, instituciones de investigación y de desarrollo, estudiantes e investigadores, comunidad científica y decisores de políticas.



Ampliación de las instalaciones de la estación de investigación El Castañal, Madre de Dios



**Cuadro 9.** Proyectos de Fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica

SNIP	PROYECTO	DEPARTAMENTO	INVERSION S/.
33979	“Mejoramiento y ampliación del Laboratorio de Biotecnología del Programa de Biodiversidad – CIQ-IIAP”-	Loreto	487,951
50077	“Mejoramiento y Ampliación del Laboratorio de Taxonomía, Histología Y Esclerocronología del CIQ –IIAP.	Loreto	233,452
44860	Ampliación del Cerco Perimétrico en el Centro de Investigación del IAP - Ucayali.	Ucayali	290,975
56454	“Construcción Planta Piloto Micro-Pulverización de Materias Primas en Ucayali. Región Ucayali	Ucayali	65,559
56439	“Mejoramiento y Ampliación del Laboratorio de Entomología, Pruebas Biológicas y Bioterio en el IAP Ucayali.	Ucayali	232,369
56436	Centro de Transferencia Tecnológica y Difusión Científica del IAP Ucayali.	Ucayali	501,939
	<b>TOTAL</b>		<b>1'812,245</b>

**Fuente.** Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización - IAP

Para el año 2009, se tiene previsto ejecutar 4 Proyectos de Inversión Pública, financiados, con recursos de Saldos de Balance año 2008 del Canon y Sobrecanon Petrolero, y los provenientes del Crédito Suplementario otorgado por D. S. N° 017-2009-EF del 30.01.08, con una inversión estimada de S/. 3'118,474, conforme se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 10.** Proyectos de inversión previstos para el año 2009

SNIP	PROYECTO	REGION	ESTADO ACTUAL	INVERSION
43420	Construcción e Implementación del Centro de Investigaciones PUCAYACU – IAP SAN MARTÍN.	San Martín	PIP en evaluación	1'099,282
91906	Remodelación y ampliación del laboratorio de reproducción artificial de peces en el IAP - UCAYALI	Ucayali	Obra en proceso.	523,151
91909	Mejoramiento de la capacidad productiva de alevinos en el programa de ecosistemas terrestres IAP – San Juan Bautista- Región Loreto.	Loreto	Obra en proceso.	373,245
56768	Construcción e implementación del C. I. SEASME IAP-Amazonas Provincia Condorcanqui	Amazonas	Obra, en ejecución	1'122,796
	<b>TOTAL</b>			<b>3'118,474</b>

**Fuente.** Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización - IAP



## Inversión

### Captación de recursos públicos y de la cooperación técnica:

En el periodo 2006 - 2008 el instituto ha recaudado ingresos por la fuente de Recursos Públicos por el importe de S/. 46'446,801, (recursos ordinarios, recursos directamente recaudados y los provenientes del canon y sobrecanon petrolero), que se integran a la estructura de ingresos con el 77%; complementado con los recursos que provienen de la cooperación técnica, internacional y nacional por S/. 13'764,446 (23%). El total captado en el periodo asciende a S/. 60'446,801.

**Cuadro 11.** CAPTACIÓN DE INGRESOS DE RECURSOS PÚBLICOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA: 2006 – 2008 (Expresado en Nuevos Soles)

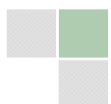
Rubros Públicos	2006	2007	2008	Total	%
Recursos Ordinarios (RO)	2,928,626	2,885,573	3,613,759	9,427,958	15.60
Recursos Directamente Recaudados (RDR)	617,865	335,518	554,000	1,507,383	2.49
Donaciones y Transferencias	-	-	771,000	771,000	1.28
Canon y Sobrecanon petrolero	9,430,432	11,502,316	14,043,266	34,976,014	57.86
Sub Total (a)	12,976,923	14,723,407	18,982,025	46,682,355	77.23
Recursos de la Cooperación Científica y Tecnológica					
Internacional y Nacional	6,725,218	3,384,685	3,654,543	13,764,446	22.77
Sub Total (b)	6,725,218	3,384,685	3,654,543	13,764,446	22.77
Sub Total c = (a + b)	19,702,141	18,108,092	22,636,568	60,446,801	100.00
Saldos de Balance					
Recursos Públicos	4,770,746	4,149,951	4,553,794		
Recursos de la CTI&N	639,100	2,381,871	1,781,847		
Sub Total (d)	5,409,846	6,531,822	6,335,641		
<b>TOTAL</b>	<b>25,111,987</b>	<b>24,639,914</b>	<b>28,972,209</b>	<b>78,724,110</b>	

**Fuente.** Oficina de Planeamiento, presupuesto y racionalización - IIAP

### Ejecución presupuestaria por recursos públicos y cooperación técnica: 2006-2008

En el periodo 2006 – 2009 el Instituto ha ejecutado el presupuesto por un valor de S/. 59'075,014. El principal destino con un promedio del 79% del total de la ejecución presupuestal ha sido el programa de investigación, orientado a la ejecución de proyectos de investigación científica y tecnológica en la Amazonía.

En el sistema de gestión estratégica de la investigación representa el 12% del gasto total, los mismos que se orientaron a la conducción superior, planeamiento estratégico, evaluación y control, dirección y organización institucional, y búsqueda alianzas estratégicas con instituciones afines, supervisiones, asesoramiento legal, entre otras actividades.



El sistema de administración del Instituto ha tenido como objetivo optimizar la gestión administrativa – financiera para lograr con eficiencia y eficacia los objetivos institucionales, en armonía con las políticas de gestión institucional. En este marco, el gasto solo representa el 6% del total de la ejecución presupuestal.

En el sistema de inversión pública ha participado en la ejecución presupuestal con el 3%. Entre el periodo de análisis se han realizado seis (6) Proyectos de Inversión Pública, financiados con Recursos Ordinarios y Canon y Sobre canon Petrolero, con una inversión total de S/. 1'812,245.

**Cuadro 12. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR RECURSOS PÚBLICOS Y COOPERACIÓN TÉCNICA: 2006 - 2008 (Expresado en Nuevos Soles)**

SISTEMAS DE GESTION	2006	2007	2008	TOTAL	%
Sistema de Investigación Científica y Difusión	15,537,198	15,053,908	16,186,758	46,777,864	79.18
Sistemas de Gestión de la Investigación	2,001,597	2,394,854	2,695,044	7,091,495	12.00
Sistema de Administración de la Investigación	1,041,370	1,084,254	1,233,344	3,358,968	5.69
Sistema de Inversión Pública	-	502,951	1,343,736	1,846,687	3.13
<b>Total</b>	<b>18,580,165</b>	<b>19,035,967</b>	<b>21,458,882</b>	<b>59,075,014</b>	<b>100.00</b>

**Fuente.** Oficina de Planeamiento, presupuesto y racionalización - IIAP

*Presupuesto año fiscal 2009*

Para el año 2009, la asignación presupuestaria aprobada por el Ministerio de Economía y Finanzas, y promulgada por Ley N° 29289, alcanza a S/. 13'788,570 (76%). Asimismo, considerando los recursos de los proyectos de investigación financiados por la cooperación técnica internacional y nacional por un importe total de S/. 4'253,430 (24%) el presupuesto total alcanza a S/. 18'042,000.

**Cuadro 13. Fuentes que financian el presupuesto institucional global (PIG) año 2009**

FUENTES:			PRESUPUESTO INSTITUCIONAL GLOBAL	%
Recursos Públicos				
1.	00	Recursos Ordinarios (RO)	2,951,000	16.36
2.	09	Recursos Directamente Recaudados (RDR)	335,000	1.86
5.	18	Canon y Sobre canon Petrolero (CSC)	10,502,570	58.21
		Sub Total	13,788,570	76.42
Recursos de la CTI&N:				
		Convenios de Cooperación Interinstitucional	4,253,430	23.58
		<b>Total</b>	<b>18,042,000</b>	<b>100.00</b>

**Fuente.** Oficina de Planeamiento, presupuesto y racionalización - IIAP



En otro nivel de análisis la ejecución del presupuesto estará orientado en un 99% a Gastos Corrientes, básicamente en personal y obligaciones sociales, bienes y servicios, y otros gastos y el 1% para Gastos de Capital.

Este presupuesto se verá incrementado con los Saldos de Balance del año 2008, orientado a financiar partidas deficitarias de los programa de investigación y ejecutar 3 proyectos de inversión pública.

**Cuadro 14.** Presupuesto institucional global por categoría del gasto y partida genérica

CATEGORÍA DE GASTO/ T.Trans /Partida Genérica		RECURSOS PÚBLICOS	RECURSOS DE LA CTI&N	PRESUPUESTO INSTITUCIONAL GLOBAL	%
GASTOS CORRIENTES		13,656,372	4,253,430	17,909,802	99.27
2.1	Personal y Obligaciones Sociales.	2,263,560	-	2,263,560	12.55
2.3	Bienes y Servicios	11,236,212	4,253,430	15,489,642	85.85
2.5	Otros Gastos	156,600	-	156,600	0.87
GASTOS DE CAPITAL		132,198	-	132,198	0.73
2.6	Adquisición de Activos no Financieros	132,198	-	132,198	0.73
<b>TOTAL</b>		<b>13,788,570</b>	<b>4,253,430</b>	<b>18,042,000</b>	<b>100</b>

**Fuente.** Oficina de Planeamiento, presupuesto y racionalización - IIAP

### ***Mejoramiento de ingreso de trabajadores***

Para un grupo de 73 trabajadores (30 % del total) se han realizado gestiones exitosas ante el MEF para que se reconozca como parte del ingreso el concepto de “Racionamiento y Movilidad” que por muchos años, eran parte de un ingreso suplementario a cambio de tres o cuatro horas de trabajo adicional, situación injusta e ilegal. Ahora este grupo de trabajadores ha visto incrementado su ingreso total entre 15 y 22 %.

### ***Impactos de la Gestión y Difusión***

- **INNOVACIÓN INSTITUCIONAL PARA FORTALECER APORTES A LA COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO AMAZÓNICO.**  
El proceso de planeamiento estratégico ha permitido ajustar la agenda institucional a las nuevas prioridades de investigación, innovación y desarrollo centradas en la dinámica del entorno institucional y amazónico. Son parte de al agenda renovada el cambio climático, los servicios ambientales, el ordenamiento territorial, la bioenergía, la gestión integral de los recursos acuáticos, la diversidad social, el biocomercio y la tecnología de información y comunicación.



- **FORTALECER LA GESTIÓN TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: POLÍTICAS PÚBLICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN.**

La región cuenta con importantes instrumentos para fortalecer el buen gobierno y la gobernanza del territorio. Se identifica una caja de herramientas para aportar al desarrollo sostenible como estrategias sobre biodiversidad, sistemas de información, manejo de territorios comunales, ZEE, entre otros. Se complementa estos aportes con bases técnicas para políticas públicas como sistemas de innovación regional, ordenamiento territorial, gestión ambiental, inclusión social. Se avanzó en la propuesta de visión de desarrollo sostenible y la propuesta de política de Estado 32 sobre promoción del desarrollo sostenible de la Amazonía peruana.

- **CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO LOCAL PRODUCTIVO INCLUSIVO, CALIDAD EDUCATIVA Y A LA IDENTIDAD AMAZÓNICA: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO Y DIFUSIÓN.**

Se identifica a la difusión y transferencia de tecnología como el de mayor impacto en el bienestar del poblador durante los tres años de gestión. Más de doscientas comunidades han fortalecido sus capacidades en nuevas opciones productivas, en especial con piscicultura, cultivos de alto valor como camu camu. Se llegó a comunidades muy distantes y de extrema pobreza como las del Valle de los Ríos Apurímac y el Ene (VRAE).

Se han difundido más de 140 videos sobre tecnologías, conocimientos y buenas prácticas productivas, educación, organización y comercialización en cuatro regiones amazónicas y en el congreso de la república.

- **CONTRIBUCIÓN A LA INTEGRACIÓN AMAZÓNICA ANDINA CON COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

Una de las principales herramientas para lograr resultados y llegar a la población urbana y a las comunidades indígenas ha sido el trabajo integrado, asociativo y cooperativo con gobiernos locales, gobiernos regionales, ONG, universidades y la cooperación internacional.



Suscripción convenio de cooperación CAN - IIAP

Se han suscrito 174 convenios con instituciones nacionales e internacionales y se han captado recursos equivalentes al 30% del presupuesto institucional, que nos han permitido generar tecnologías, conocimientos y fortalecer capacidades especializadas. Así mismo, se ha facilitado la difusión y la transferencia e intercambio de tecnologías con comunidades locales. Son fruto de estas alianzas la tecnología de información, la base científica para la ZEE, los modelos de desarrollo comunal sostenible, el desarrollo de capacidades institucionales en biología molecular y la dotación de instrumentos de gestión para la conservación y

uso de la biodiversidad.





Cooperación que integra a la empresa, gobierno regional e investigación



#### IV. PROYECCIÓN INSTITUCIONAL

La gestión institucional en el corto plazo ligada a los procesos globales y nacionales tendrá como contexto la intensificación de la búsqueda de opciones con enfoque amazónico para: aprovechar las oportunidades y mitigar el impactos de los ejes de integración interoceánica (IIRSA), aprovechar las oportunidades y minimizar los riesgos de la integración comercial (TLC), adaptación al cambio climático,

mejorar la inclusión productiva, fortalecer la base productiva sostenible, alternativas de energía renovable y desde estas opciones mejorar la calidad educativa.

El proceso de descentralización nacional y regional demanda una institucionalidad regional y macrorregional fortalecida en sus capacidades, con acceso a información especializada sobre el entorno social, económico y ambiental, que viabilice la toma de decisiones políticas y de inversión apropiadas para atender los desafíos del desarrollo sostenible. Esto hace imprescindible que el IIAP fortalezca su institucionalidad como organización descentralizada especializada en investigación, innovación y desarrollo amazónico.

En este marco global, nacional y regional la gestión institucional debe orientar sus propósitos a lograr la estabilidad de largo plazo de la institucionalidad del IIAP, poner en marcha la nueva agenda estratégica vinculada al Plan Estratégico 2009 – 2018, fortalecer la cooperación con la empresa, las universidades, gobiernos locales, regionales y las agencias de cooperación internacional, fortalecer la descentralización institucional y reforzar la difusión de las opciones tecnológicas y las propuestas orientadas al desarrollo sostenible amazónico.



Gestión de la investigación integrada a los procesos nacionales y amazónicos como el TLC.



El IIAP contribuye a la gestión territorial de la Amazonía y al fortalecimiento del CIAM



La estabilidad institucional del IIAP en el largo plazo es una condición necesaria para contribuir con mayor eficacia a dar soporte científico y tecnológico a los grandes desafíos del desarrollo sostenible de la amazonía peruana y del país. Aquello requiere alcanzar, por una parte, una nueva ley del IIAP que considere su condición descentralizada y autónoma salvaguardando la vigencia del Consejo Superior, y por otra parte, ajustar sus estructuras para atender las prioridades del nuevo Plan Estratégico 2009 – 2018.

La agenda científica, tecnológica y de innovación institucional debe estar centrada en la ejecución priorizada de los temas estratégicos referidos a : i) Biodiversidad amazónica con valor agregado; ii) Desarrollo territorial, cambio climático y ambiente amazónico; iii) Manejo integral del bosque y secuestro de carbono; iv) Gestión integral del recurso hídrico y de los recursos hidrobiológicos; v) Gestión de la diversidad cultural amazónica; vi) Bioinformática, geoinformática y ecoinformática.

Atender la nueva agenda temática institucional significa un inmenso compromiso frente a la escasa dotación de recursos, esa realidad hace que el IIAP vea en la cooperación nacional e internacional, la oportunidad para desarrollar sinergias que coadyuven al fortalecimiento de capacidades técnicas y financieras. Para atender este desafío corporativo se requiere implementar con plenitud la nueva **Política de Cooperación** que esta ajustada a las prioridades actuales de investigación e innovación institucional.



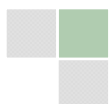
Capacidad de investigación de la mano con alta tecnología: Cromatógrafo líquido de alta eficiencia (HPLC)



Nuevas fuentes de cooperación para cadenas productivas: Convenio CAF - IIAP

Mejorar el posicionamiento y la eficacia del Instituto pasa por intensificar la descentralización de capacidades con enfoque corporativo y unitario. Aquello implica que los IIAP Regionales se fortalezcan en términos de una mayor participación de las organizaciones locales en las prioridades de investigación e innovación, reforzar su capacidad operativa con especialistas e infraestructura de investigación, y una mayor capacidad de gestión de la cooperación regional, nacional e internacional.

Difundir y poner al servicio de la población los resultados innovadores del Instituto mantiene alta prioridad por su significado en los impactos en la calidad de vida de la población amazónica y para la sostenibilidad institucional. Aquello requiere poner en marcha el programa descentralizado de difusión y transferencia tecnológica con





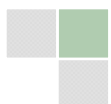
significativa sinergia entre investigadores, medios de comunicación y los principales demandantes de los servicios científicos y tecnológicos del IIAP, incluyendo a las instituciones educativas.

Por su significancia e impacto en la productividad y competitividad institucional es necesario priorizar en la gestión de corto plazo alcanzar una política de capital humano que incluya una política remunerativa que considere a los profesionales especializados con responsabilidad directa en el cumplimiento de la misión institucional y la dirección estratégica. En el Plan Estratégico 2009 – 2018, aprobado por el Consejo Superior, se han dado pasos importantes al definir con enfoque integral la nueva agenda de investigación competitiva y de innovación institucional y los lineamientos para la gestión del talento humano del IIAP.





Capital humano e infraestructura para investigación: inversión estratégica para el desarrollo amazónico



## ANEXOS

---

### ANEXO 1: DIFUSIÓN INSTITUCIONAL

---

Se presenta los materiales de difusión del programa SABER AMAZÓNICO por su importancia en llevar a toda la población los resultados institucionales traducidos en tecnologías, conocimiento y bases técnicas para la gestión y políticas públicas sobre desarrollo sostenible amazónico.

La difusión de los resultados institucionales se complementa con sistemas de información a través de INTERNET como SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA, SIFORESTAL, SITURISMO, AGRORED, entre otros, que facilita la comunicación a nivel local, nacional y global.

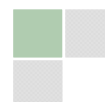
### REPORTAJES DEL PROGRAMA SABER AMAZÓNICO

---

#### AÑO 2006

---

1. "ALIMENTO ESTRUSADO" - Entrevistado Fred Chu.
2. "FRUTALES NATIVOS" – Agrónomo Agustín Gonzáles.
3. "ACUICULTURA EN SAN PABLO" (Ramón Castilla) – Alcalde del Distrito Eleodoro Murayari.
4. "CAMU CAMU" – Mario Pinedo.
5. "CHACRAS INTEGRALES" – Isaac Panduro
6. VI ECODIÁLOGO NACIONAL Y I ECODIÁLOGO AMAZÓNICO
7. "EL BOSQUE DE LOS NIÑOS". ANIA
8. "CRIANZA DE CHUROS" – Bióloga Palmira Padilla
9. ESCASEZ DEL AGUAJE – Ing. Erasmo Otárola
10. COBERTURAS VEGETALES - Ing. Isaac Panduro.
11. RED DE INFORMACIÓN DE MERCADOS
12. "PRIMERA PARTE GESTIÓN IIAP" Dennis Del Castillo
13. "SEGUNDA PARTE GESTIÓN IIAP" Dennis Del Castillo
14. PLANES DE TRABAJO PRESIDENTE Dr. Luis Campos Baca.
15. CENTRO DE INVESTIGACIÓN ALLPAHUAYO – IIAP – Blga. Andrea Gonzalez
16. REPETICIÓN CHACRAS INTEGRALES
17. UIGT – Ing. José Sanjurjo
18. PROBLEMÁTICA RIO CORRIENTES – Plomo y Cadmio en la Sangre
19. LAB. DE BIOTECNOLOGIA Y BIOLOGIA MOLECULAR
20. VISITA AL CIRNAM, PERIODISTAS LOCALES
21. CIGAE CONAM
22. SIMPOSIO TLC AMAZONÍA
23. PRESENCIA DEL IIAP EN EL DISTRITO DE SAN JUAN.
24. TITULACION COMUNAL RNAM
25. REPOBLAMIENTO DE ALEVINOS EN LAGUNA DE QUISTOCOCHA.
26. ESTRATEGIAS DE CONCIENTIZACION INFANTIL PARA PRESERVAR LA BIODIVERSIDAD.

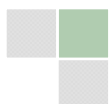


27. DOMESTICACIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES DEL AGUAJE.
28. “25 AÑOS DEL IIAP APORTE A LA AMAZONIA”
29. PRODUCCION DE ALIMENTO VIVO PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA
30. DOMESTICACIÓN DE ANIMALES SILVESTRES : Sajino, majás, añuje.
31. INVESTIGACIÓN Y GENERACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA EL MANEJO DE LA SHIRINGA.
32. EL AGUA “Taller internacional”
33. FOCALBOSQUES FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES.
34. CULTIVO DE PAICHE EN ESTANQUES DE TIERRA.
35. VALORACION Y CONSERVACIÓN DE LAS TARICAYAS
36. REGENERACION NATURAL DE LA BOLAINA BLANCA
37. CONOCIENDO Y VALORANDO LAS MARIPOSAS
38. DERIVADOS DE LA YUCA.
39. MADERA CON VALOR AGREGADO –Luis Gutierrez
40. ACUICULTURA EN UCAYALI – Blgo. Mariano Rebaza
41. PRODUCTORES DE CAMU CAMU – CAPACITACION.
42. PRODUCTOS TERAPEUTICOS NATURALES “MISHANA”
43. PRODUCCIÓN DE UÑA DE GATO – UCAYALI.
44. COSECHA DE CAMU CAMU EN JENARO HERRERA.
45. BIOCOMBUSTIBLES EN PADRE COCHA-
46. PLAN DE MANEJO TARICAYAS (Yanayacu – Pucate)
47. RESULTADOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACION IIAP (2006) Luis Campos Baca.

## AÑO 2007

---

1. CULTIVO DE CHUROS – Palmira Padilla
2. PLAN DE MANEJO TARICAYAS
3. BIODAMAZ “ Visita de Evaluación a Comunidades Nativas”
4. PLANTAS MEDICINALES.
5. IIAP ABSORCIÓN CONCYTEC
6. ACUICULTURA AMAZONICA
7. II ENCUENTRO DE PRESIDENTES REGIONALES AMAZONICOS
8. RESULTADOS DE INVESTIGACION 25 AÑOS IIAP
9. WENCESALAO SOL SOL : BUEN MANEJO DE LA TIERRA
10. DERIVADOS DEL CAMUCAMU EN UCAYALI – VICTOR SOTERO.
11. CURSO DE MATEROS EN JENARO HERRERA
12. CAMU CAMU EN ZONAS INUNDABLES
13. ARBORETUM – JENARO HERRERA
14. RENACE UN ARTE TRADICIONAL – TALLADO DE MARFIL VEGETAL
15. BIBLIOMALOCA ITINERANTE EN PADRE COCHA
16. VISITA PRENSA NACIONAL – PERÚ AGRO
17. CANIBALISMO EN LA ESPECIE DONCELLA.
18. CULTIVO DE PALMITO BAJO RIEGO EN SAN MARTÍN
19. PARINARI : SOSTENIBILIDAD Y SERVICIOS AMBIENTALES
20. EL IIAP Y EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA EN SAN MARTIN
21. DIVERSIFICACIÓN DE FRUTALES NATIVOS
22. MEJORAMIENTO GENETICO DEL SACHA INCHI



23. TECNOLOGÍA PARA EL MANEJO DE FIBRAS VEGETALES
24. COPAL : ESTUDIO DE RESINA Y ECOLOGÍA DE INSECTOS
25. AGUAJE -EXPERIENCIA SOSTENIBLE –20 DE ENERO – SANTA NATURA.
26. EXPERIENCIA ECOTURISTICA “SAN RAFAEL
27. CENTRO DE INVESTIGACIONES JENARO HERRERA
28. AGUAJE -EXPERIENCIA SOSTENIBLE –20 DE ENERO – SANTA NATURA.
29. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN MASISEA
30. IMPORTANCIA DEL AGUAJE EN LA AMAZONÍA
31. ARTESANIAS CON TALLO DE PLATANO (Comunidad de San Rafael)
32. REPORTAJE ACUICULTURA EN SAN MARTÍN Y VISITA COMISIÓN FINLANDESA A COMUNIDADES NATIVAS, Proyecto BIODAMAZ
33. IIAP INSTITUCIONAL
34. CHACRAS INTEGRALES . Fundo Angelo y Gran Chaparral.
35. ORQUIDEAS – selva de mil colores
36. RESULTADOS BIODAMAZ
37. PLAN ECOTURISTICO BELEN
38. R. N. PACAYA SAMIRIA
39. IIAP / IRD RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN
40. FIBRAS VEGETALES

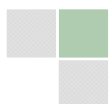
## AÑO 2008

---

1. ARTESANÍAS DE PLÁTANO EN SAN RAFAEL / Curso de materos
2. RECUPERACIÓN DE LA TARICAYA
3. FORO “LEY DE LA SELVA”
4. CAMU CAMU – actividad productiva en Santa Rita de Castilla
5. FRANCISCO DE ORELLANA Y SUS RECURSOS POTENCIALES
6. RESERVA NACIONAL ALLPAHUAYO MISHANA
7. DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN CON EL FORTALECIMIENTO DE INCAGRO
8. INVESTIGACIÓN PARA LA REPRODUCCIÓN INDUCIDA DEL PAICHE.
9. SAN RAFAEL, experiencia comunal ecoturística.
10. CAMU CAMU EN NUEVO PUMACACUA.
11. BIOTECNOLOGÍA: Estudio de la doncella.
12. AGUAJE: polinización
13. PLAN SILVICULTURAL EN JENARO HERRERA – “Tornillo”
14. INVESTIGACIÓN PAR A EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE CASTAÑA EN MADRE DE DIOS.
15. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN JENARO HERRERA
16. LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA (área de sustancias bioactivas)
17. D’Souza – Derivados del Sacha Inchi.
18. AGROFORESTERÍA CAOBA.
19. PLANTAS MEDICINALES EN MADRE DE DIOS
20. ARTESANIA TALLO PLÁTANO
21. MICROPROPAGACIÓN VEGETATIVA EN UCAYALI
22. PLANTAS BIOCIDAS
23. SUBIDORES DE AGUAJE



24. EXPERIENCIA EXITOSA SOL SOL
25. CLONACION DE CAMU CAMU
26. EXPERIENCIA EXITOSA Sr. SOL SOL
27. REPRODUCCIÓN NO ESTACIONAL DE PECES NATIVOS - CARLOS CHAVEZ .
28. CHACRA INTEGRAL
29. REPRODUCCIÓN DE DONCELLA – UCAYALI
30. REPOBLAMIENTO DE COCHAS EN SAN MARTIN
31. INVESTIGACIÓN DE SACHA INCHI – SAN MARTÍN / REPRODUCCIÓN NO ESTACIONAL DE PECES NATIVOS.
32. REPETICIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN JENARO HERRERA.
33. ZEE EN SATIPO.
34. BIOCIRCUITO INTERPRETATIVO EN C.E. ALLPAHUAYO.
35. INVESTIGACION DE CAMU CAMU EN C.E. SAN MIGUEL
36. IIAP UCAYALI
37. EDUCACIÓN AMBIENTAL – IIAP ( Rocío Correa)
38. AVANZADA CULTURAL – Luis Gutiérrez
39. C.I.J.H Y COPAL
40. BIONEGOCIOS - HELICONIAS
41. BIOCIRCUITO / CLONACION DE CAMU CAMU
42. PLAN DE MANEJO DE LA ARAHUANA EN EL PACAYA SAMIRIA.
43. AMPLIADO DE “PLAN DE MANEJO DE ARAHUACA EN EL PACAYA SAMIRIA.
44. CAPACITACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL AGUAJE.
45. VEEDURÍA FORESTAL COMUNITARIA.
46. PRESENTACIÓN RESUMEN DE LOS REPORTAJES 2008



## Libros y capítulos de libros

---

### Libros

1. Aguaje : la maravillosa palmera de la Amazonía = the amazing palm tree of the amazon / Del Castillo Torres, Dennis; Otárola Acevedo, Erasmo; Freitas Alvarado, Luis. Iquitos: IIAP; 2006. 51 p.
2. Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú / Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Nuñez, Jesús. Iquitos: IIAP, IDR; 2006. 258 p.
3. Cultivando peces amazónicos / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. 2a ed., Iquitos: IIAP; 2006. 199 p.
4. Ecos de esperanza / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos: IIAP; 2006. 39 p.
5. Imágenes del paraíso : la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana = Images of paradise : Allpahuayo-Mishana National Reserve / Alvarez Alonso, José. Iquitos: IIAP; 2006. 81 p.
6. La selva nuestra casa : tres historias para cuidarla / Risco Montero, Andrea; Ruíz Pérez, Roberto; Andrade Ysuiza, Josselyn. Iquitos: IIAP; 2006. 48 p.
7. Nanay el país de los Iquito : un modelo de gestión comunal de la biodiversidad amazónica / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos: IIAP; 2006. 83 p.
8. Paiche : el gigante del Amazonas / Alcantara Bocanegra, Fernando; Wust, Walter H.; Tello Martín, Salvador; Del Castillo Torres, Dennis; Rebaza Alfaro, Mariano. Iquitos: IIAP; 2006. 69 p.
9. Perú : Nanay - Manzán - Arabela / Vriesendorp, Corine (ed); Alvarez, José A. (ed) ; Barbajelata, Nélida (ed) ; Alverson, Willian S. (ed) ; Moskovits, Debra K. (ed). Chicago: The Field Museum; 2007. 244 p.
10. Peru's ornamental fish 2006 – 2007 / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana; Comisión para la promoción de exportaciones. Iquitos: IIAP, PROMPEX; 2006. 49 p.
11. Plan de sitio Centro de Interpretación de la Reserva Nacional Allpahuayo - Mishana : proyecto / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Proyecto BIODAMAZ. Iquitos: IIAP. Proyecto BIODAMAZ; 2006. 41 p.

### Capítulos de libros

#### Año 2006

12. Algunos parámetros físicos, químicos y bioecológicos que influyen en el comportamiento migratorio de la «gamitana» *Colossoma macropomum* en el Río Ucayali / Campos Baca, Luis. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Nuñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 58-64.

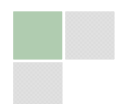


13. Análisis de los desembarques de la flota pesquera comercial de Iquitos / García Vásquez, Áurea; Tello Martín, Salvador. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 73-78.
14. Aspectos reproductivos de dorado *Brachyplatystoma rousseauxii*, en la amazonía peruana / García Vásquez, Áurea; Nuñez, Jesús; Renno, Jean François; Duponchelle, Fabrice. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 30-35.
15. Avances en el cultivo de paiche *Arapaima gigas* en jaulas flotantes en el Lago Imiría, Perú / Rebaza Alfaro, Mariano; Rebaza Alfaro, Carmela; Deza Taboada, Sonia. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 169-172.
16. Biología reproductiva del Bujurqui *Cichlasoma amazonarum* (Kullander, 1983) en ambientes controlados / Silva P., Melyna; Alcántara Bocanegra, Fernando; Aguila P., Marina del. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 24-29.
17. Captura, adaptación y reproducción de peces ornamentales amazónicos, *Apistogramma* spp., *Pyrrhulina* sp. / Díaz Cachay, Catalina; Llontop Vélez, Carlos; Clemente Sanguinente, Luis; Muñoz Landa, Miryam; Melgar del Risco, Julio. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 215-221.
18. Colecta y adaptación de peces ornamentales amazónicos / Llontop Vélez, Carlos; Díaz Cachay, Catalina; Muñoz Landa, Miryam; Melgar del Risco, Julio. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 209-214.
19. Comportamiento reproductivo de cinco especies del género *Apistogramma* (Cichlidae) en ambientes controlados / Díaz Cachay, Catalina; Ismiño Orbe, Rosa; Padilla Pérez, Palmira. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 222-226.
20. Crecimiento compensatorio de alevinos paiche *Arapaima gigas*, en ambientes controlados / Padilla Pérez, Palmira; García Vásquez, Áurea; Sandoval Chacón, Manuel. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 173-177.





21. Cultivo de paiche, *Arapaima gigas* en estanques de productores en Loreto, Perú / Alcántara Bocanegra, Fernando; Aldea Guevara, María; Ramírez Arrarte, Pedro; Chávez Veintemilla, Carlos; Del Castillo Torres, Dennis; Tello Martín, Salvador. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica*, Iquitos, Perú. 2006. p. 163-168.
22. Definición del stock pesquero del dorado (*Brachyplatystoma rousseauxii*) en la cuenca amazónica a través de su estructura por edades / Alonso, Juan Carlos; Fabré, Nidia Noemí. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica*, Iquitos, Perú. 2006. p. 36-41.
23. Efecto de dietas micro-encapsuladas suplementadas con enzimas digestivas, sobre el desarrollo de post-larvas de *Fenneropenaeus indicus* / Sirvas Cornejo, Susana; Jones, David A.; Latchford, John W.. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Nuñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica*, Iquitos, Perú. 2006. p. 234-240.
24. Efecto del horario de alimentación en el crecimiento y sobrevivencia de larvas de doncella *Pseudoplatystoma fasciatum* (Pimelodidae) / Padilla Pérez, Palmira; Dugue, Rémi; Ismiño, Rosa; Alcantara Bocanegra, Fernando; Chu-Koo, Fred William. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica*, Iquitos, Perú. 2006. p. 205-208.
25. Factibilidad del uso de tres insumos vegetales en dietas para gamitana (*Colossoma macropomum*) / Chu-Koo, Fred William; Kohler, Christopher. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Nuñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica*, Iquitos, Perú. 2006. p. 184-191.
26. Filogeografía comparada de especies de los géneros *Pseudoplatystoma*, *Colossoma*, *Piaractus*, *Cichla* y *Pygocentrus* en el Alto Madera / Torrico, Juan Pablo; García Dávila, Carmen Rosa; Desmarais, Eric; Duponchelle, Fabrice; Nuñez, Jesús; Renno, Jean-François. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica*, Iquitos, Perú. 2006. p. 148-153.
27. Filogeografía de *Colossoma macropomum* y *Piaractus brachypomus* en la Alta Amazonía (Perú y Bolivia)/ García Dávila, Carmen Rosa; Torrico, Juan Pablo; Desmarais, Eric; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús; Renno, Jean-François. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Nuñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica*, Iquitos, Perú. 2006. p. 129-134.



28. Genética populacional da dourada - *Brachyplatystoma rousseauxii* (Pimelodidae-Siluriformes) na amazônia brasileira e peruana / Batista, Jacqueline da Silva; García Dávila, Carmen Rosa; Marão-Siqueira, Tatiana; Castro Ruiz, Diana; Chota Macuyama, Werner; Formiga-Aquino, Kyara; Alves-Gomes, José Antônio. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 123-128.*
29. Optimización de dos métodos de extracción de ADN genómico a partir de la concha de abanico peruana *Argopecten purpuratus* L. / Sirvas Cornejo, Susana; Gamero Collado, Betty. En: Renno, Jean - Francois; García - Davila, Carmen; Duponchelle, Fabrice; Núñez, Jesús / *Biología de las poblaciones de peces de la amazonía y piscicultura. Comunicaciones del primer coloquio de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica, Iquitos, Perú. 2006. p. 154-159.*

### Año 2007

30. El maravilloso mundo de las mariposas / Correa Tang, Melva del Rocío; Vásquez Bardales, Joel. Iquitos: IIAP; 2007. 49 p.
31. Fantasías amazónicas para un mundo mejor / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos: IIAP; 2007. 40 p.
32. Frutales nativos amazónicos : patrimonio alimenticio de la humanidad / González Coral, Agustín. Iquitos: IIAP; 2007. 76 p.
33. Las ramas floridas del bosque : experiencias en el manejo de plantas medicinales amazónicas / Rengifo Salgado, Elsa. Iquitos: IIAP; 2007. 88 p.
34. Mariposas : guía para el manejo sustentable de las mariposas del Perú / Mulanovich Diez Canseco, Augusto José. Iquitos: IIAP; 2007. 98 p.
35. Nekiro lletarafue = El consejo de la chambira / García Vega, Alfonso; Gasché, Jorge. Iquitos: IIAP; 2007. 2v.

### Año 2008

36. Identificación de especies maderables en Loreto, Perú : manual para la capacitación a materos de concesiones forestales / Dávila Cardozo, Nállarett; Eurídice, Honorio Coronado; Ramírez, Fredy; Salazar, Angel. Iquitos: IIAP. Proyecto focal bosques; 2008. 90 p.

## Series Técnicas

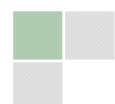
---

### Año 2006

1. Cartilla de difusión : zonificación, ecología y economía de la provincia de Tocache / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 51 p.



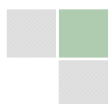
2. Descriptores para el aguaje (*Mauritia flexuosa* L.f.) / Freitas Alvarado, Luis; Pinedo Panduro, Mario; Linares Bensimón, Carlos; Del Castillo Torres, Dennis. Iquitos: IIAP; 2006. 33 p. -- (Documento Técnico. Num.30).
3. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Clima / Vargas Rivera, José; Maco García, José. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 33 p.
4. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Evaluación del potencial turístico / Saavedra Rengifo, Luz; Rabanal Rosillo, Hamilton. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 83 p.
5. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache: Fauna / Aquino Yarihuamán, Rolando. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 53 p.
6. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Fisiografía / Escobedo Torres, Roger. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 22 p.
7. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Forestal / Reátegui Reátegui, Francisco; Martínez Dávila, Percy. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 52 p.
8. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Geología / Castro Medina, Walter. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental, PRODATU, Municipalidad de Tocache; 2006. 79 p.
9. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Geomorfología / Castro Medina, Walter. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 51 p.
10. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Hidrografía / Maco García, José; Misajel Sanjuan, Julio. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 38 p.
11. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Potencialidades y necesidades socioeconómicas / Guzmán Castillo, Wagner. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 68 p.
12. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Socioeconomía / Limachi Huallpa, Luis. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 45 p.
13. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Suelo y capacidad de uso mayor de las tierras / Escobedo Torres, Roger. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 86 p.
14. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Uso actual de las tierras / Ramírez Barco, Juan Manuel. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache: 2006. 50 p.
15. Estudios temáticos para la zonificación ecológica y económica de la provincia de Tocache. : Vegetación / Encarnación Cajañaupa, Filomeno. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 94 p.



16. Manual de construcción de estanques para piscicultura / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Tingo María: IIAP. Programa de Ecosistemas Acuáticos; 2006. 19 p.
17. Servicios ambientales de almacenamiento y secuestro de carbono del ecosistema aguajal en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, Loreto – Perú / Freitas Alvarado, Luis; Otárola Acevedo, Erasmo; Del Castillo Torres, Dennis; Linares Bensimón, Carlos; Martínez Dávila, Percy; Malca Salas, Gustavo Adolfo. 2a ed. Iquitos: IIAP; 2006. 62 p. -- (Documento técnico. Num.29).
18. Tocache hacia el desarrollo sostenible : zonificación, ecología y economía / Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. Iquitos: IIAP. Programa de Ordenamiento Ambiental; PRODATU; Municipalidad de Tocache; 2006. 144 p.

### Año 2007

19. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : clima / Vargas Rivera, José. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 57 p.
20. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Evaluación del potencial turístico / Iquitos: IIAP, Gobierno Regional de San Martín; 2007. 87 p.
21. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : fauna / Aquino Yarihután, Rolando; Encarnación Cajañaupa, Filomeno. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 51 p.
22. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : fisiografía / Escobedo Torres, Roger. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 51 p.
23. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Forestal / Réatgui Réategui, Francisco; Martínez Dávila, Percy.- Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 95 p.
24. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Geología / Castro Medina, Walter Fidel. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 126 p.
25. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Geomorfología / Castro Medina, Fidel Walter. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 99 p.
26. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Hidrobiología / Maco García, José. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 50 p.
27. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Hidrografía / Maco García, José. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 44 p.
28. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Potencialidades y necesidades socioeconómicas / Guzmán Castillo, Wagner.- Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 93 p.
29. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Procesamiento digital de imágenes y modelamiento SIG / Fachín Malaverri, Lizardo. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 93 p.



30. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Socioeconomía / Limachi Huallpa, Luis. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 44 p.
31. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : Suelo y capacidad de uso mayor de la tierra / Escobedo Torres, Roger. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 103 p.
32. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : uso actual de la tierra / Ramírez Barco, Juan Manuel. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 41 p.
33. Estudios Temáticos para la Zonificación y Ecológica Económica del Departamento de San Martín : vegetación / Encarnación Cajañaupa, Filomeno. Iquitos: IIAP; Gobierno Regional de San Martín; 2007. 83 p.
34. Guía técnica del cultivo de papayo / Carbajal Toribio, Carlos; Remuzgo Foronda, Richard. Tingo Maria: IIAP; 2007. 40 p.
35. Irapay, cosechando hojas hoy y mañana / Mendoza Rodríguez, Rocío Elizabeth.- Iquitos: IIAP; Proyecto BIODAMAZ; 2007. 31 p. -- (Cartillas para el manejo adaptativo con comunidades de la RNAM).

### Artículos de revistas

---

#### Año 2006

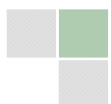
1. Características del aceite esencial de la madera de "Palo Rosa" (*Aniba rosaeodora* DUCKE), obtenido mediante destilación / Chacón Pagan, Tania; Gonzales Mora, Héctor; Egoavil Cueva Gálvez, Graciela. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 5-18.
2. Caracterización biofísica de los habitats de poblaciones naturales de Camu camu *Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc. Vaugh / Gonzales Coral, Agustín. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 29-38.
3. Colección y mantenimiento de germoplasma de Aguaje *Mauritia flexuosa* L.f. en la Amazonía peruana / Gonzales Coral, Agustín; Jarama Vilcarromero, Anita R.; Chuquival Tuesta, Golberth; Vargas Isla, Ruby. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 19-28.
4. Especialización edáfica en plantas de la Amazonía peruana / Fine, Paul V. A.; Mesones, Italo; García-Villacorta, Roosevelt; Miller, Zachariah J.; Daly, Douglas C.; Coley, Phyllis D. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 39-99.
5. Inventario biológico rápido de la diversidad de mariposas diurnas en la zona de la Laguna de Huamanpata, Valle de Huamanpata, Amazonas, Perú / Lamas, Gerardo; Campos, Lilia. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 101-115.
6. La fauna silvestre de la Amazonía peruana, un potencial reservorio de *Campylobacter jejuni* subsp. *Jejuni* y *Campylobacter coli* / Tresierra-Ayala, Alvaro; Espinoza, Freddy; Bendayán, María E.; Donayre, Marjorie; Fernández, Heriberto. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 117-122.
7. Método para determinar la aptitud piscícola del territorio en la Amazonía peruana / Maco, José; Escobedo, Roger; Rodríguez, Fernando; Encarnación, Filomeno; Reátegui,



- Francisco; Castro, Walter; Ramírez, Juan; Martínez, Percy; Limachi, Luis; Guzmán, Wagner. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 123-130.
8. Tipos de ambientes acuáticos en la Amazonía peruana / Maco García, José. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 131-140.
  9. Transporte de larvas y postlarvas de gamitana *Colossoma macropomum* (CUVIER, 1818), pacotana (cruce de paco hembra por gamitana macho) y boquichico *Prochilodus nigricans* (AGASSIZ, 1829) / Ascón Dionicio, Gilberto Ubaldo; Alvarez Janampa, Carlos. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 151-155.
  10. Variación temporal de la dieta de sardina *Tripurtheus angulatus* (Characiformes, Characidae) en una laguna de inundación de la selva amazónica peruana / Marín Erausquín, Giulio; Aron Neumann, Alejandro. En: Folia Amazónica vol. 15, nº 1-2, 2006. p. 141-150.

### Año 2007

11. Análisis de rentabilidad económica y desarrollo de ecuaciones alométricas de los bosques aluviales de *Calycophyllum spruceanum* (Bentham) Hooker F. Ex Suman “capirona” para determinación del valor maderable y del carbono almacenado para servicios de REDD / Otárola Acevedo, Federico; Martínez Dávila, Percy. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 121-135.
12. Avances en el cultivo de *Apistogramma pandero*, Romer, 1997 (Perciformes: Cichlidae) en la Amazonía peruana / Ismiño Orbe, Rosa; Dinis Vásquez, Narda; Mathews Delgado, Patrick; Chu Koo, Fred. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 69-73.
13. Biología y cultivo del fasaco *Hoplias malabaricus* Bloch 1794 (Characiformes: Erythrinidae) / Chu Koo, Fred; Dañino Pérez, Astrid. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 11-21.
14. Cuatro cantos – adivinanzas huitoto / Gashé, Jorge. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 89-100.
15. Dinámica de descomposición y mineralización de macronutrientes en hojarasca de plantaciones de *Ormosia coccinea* (Aubl) Jackson, “huayruro y *Vochysia lomatophylla* standl, “quillosa”, iquitos, Loreto, Perú. / Arce Urrea, Carmela. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 101-106.
16. Estabilidad del ácido ascórbico en pulpa deshidratada de camu camu (*Myrciaria dubia* hbk mc vaugh) a diferentes temperaturas / Sotero Solís, Victor; García de Sotero, Dora; Velasco Castro, Ena. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 75-79.
17. Estudio de impacto ambiental del proyecto de relleno sanitario en la comunidad de Moralillo, propuesto para la ciudad de Iquitos, Loreto, Perú / Correa T., Melba; Montalbán I., Bertha; Pezo D., Roberto; Verdi O., Lorgio. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 137-143.
18. Evaluación de dos niveles de subproducto de trigo en dietas de ronsocos (*Hydrochaeris hydrochaeris*) bajo cautiverio / Suárez Benvenuto, Marne; Vásquez Ruesta, Pedro; Gómez Bravo, Carlos. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 153-159.
19. Fauna ectoparasitaria en alevinos de paiche *Arapaima gigas* (Schinz, 1822) cultivados en el centro de Investigaciones de Quistococha, Loreto, Perú / Mathews



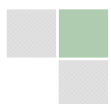
- Delgado, Patrick; Chu Koo, Fred; Malta, José Celso de Oliveira; Gomes, Ana Lucía Silva; Bezerra Varella, Angela; Tello Martín, Salvador. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 23-27.
20. Fauna parasitaria de juveniles de arahuana, *Osteoglossum bicirrhosum* (Vandelli, 1829) cultivados en el centro de Investigaciones de Quistococha, Loreto, Perú / Dinis Vásquez, Narda; Mathews Delgado, Patrick; Chu Koo, Fred; Tello Martín, Salvador; Ismiño Orbe, Rosa. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 29-33.
  21. ¿Para qué sirve el concepto de “sociedad Bosquesina”? / Gashé, Jorge. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 81-88.
  22. La pesquería ornamental de la arahuana *Osteoglossum bicirrhosum* (Osteoglossidae) en Loreto, Perú y posibilidades de su cultivo / Alcantara Bocanegra, Fernando; Chu Koo, Fred; Chávez Veintemilla, Carlos; Tello Martín, Salvador; Bances Chávez, Karin; Torrejón Meza, Marco; Gómez Noriega, Jorge; Noriega Murrieta, Javier. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 55-61.
  23. Metazoarios parásitos de paiches adultos, *Arapaima gigas* (Osteoglossiformes: Arapaimidae), cultivados en la Amazonía peruana / Mathews Delgado, Patrick; Malta, José Celso de Oliveira; Ismiño Orbe, Rosa; Chu Koo, Fred; Gomes, Ana Lucía Silva; Tello Martín, Salvador. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 63-68.
  24. Parámetros hematológicos, crecimiento y composición corporal de juveniles de gamitana *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818) cultivados en tres densidades / Soberón Minchán, Luis; Chu Koo, Fred; Alcantara Bocanegra, Fernando. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 35-45.
  25. Producción y crecimiento de raíces aéreas de *Thoracocarpus bissectus* (Cyclanthaceae) en Jenaro Herrera, Loreto, Perú / Honorio Coronado, Eurídice; Dávila Cardozo, Nallaret. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 107-114.
  26. Protocolo de adaptación de alevitos de paiche *Arapaima gigas* al consumo de alimento artificial en cautiverio / Velásquez, Javier; Risco, Magali del; Chu Koo, Fred; Alcantara Bocanegra, Fernando; Chávez Veintemilla, Carlos; Padilla, Palmira; Marichin Ayambo, Martín; Tello Martín, Salvador. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 7-10.
  27. Rendimiento de trozas aserradas de *Cedrelinga cateniformis* Ducke obtenidas del raleo silvicultural de plantaciones en Jenaro Herrera, Loreto, Perú / Yepes Alza, Federico; Linares Bensimon, Carlos. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 115-120.
  28. Utilización de la proteína dietaria por alevitos de “gamitana” *Colossoma macropomum* Cuvier 1818, alimentados con dietas isocalóricas / Gutiérrez, Felix; Quispe, Máximo; Valenzuela, Luz; Contreras, Guadalupe; Zaldivar, Javier. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 47-53.
  29. Variabilidad genética de *Pseudoplatystoma punctifer* (Castelnau, 1855) y *Pseudoplatystoma tigrinum* (Valenciennes, 1840), en la Amazonía peruana / Rodríguez Bravo, Javier; Iglesias Vásquez, Adriana; Renno, Jean Francois; Alcántara, Fernando; García Dávila, Carmen. En: Folia Amazónica vol. 16, nº 1-2, 2007. p. 145-152.
  30. Ciclo de vida y aspectos poblacionales de *Edessa aff. aulacosterna* Stal, 1872 (Heteroptera: Pentatomidae) chinche del fruto del camu camu (Myrtaceae) en zona de restinga, Ucayali, Perú. / Iannacone, José; Pérez, Diana; Tueros, Alfredo. En: Acta Amazonica. Vol.37 Num.4, 2007. p. 635-642.



31. Comunidades locales, conservación de la avifauna y de la biodiversidad en la Amazonía peruana / Alvarez Alonso, José. En: Revista peruana de biología. Vol.14 Num.1, 2007. p. 151-158.
30. Finding white-sand forest specialists in Allpahuayo-Mishana Reserve, Peru / Shany, N.; Díaz, J.; Álvarez, J. En: Neobird 2- 070713, 2007. p. 60-68.
32. Implications of collection patterns of botanical specimens on their usefulness for conservation planning: an example of two neotropical plant families (Moraceae and Myristicaceae) in Peru / Tobler, M.; Honorio, E.; Janovec, J.; Reynel, C. En: Biodiversity and Conservation vol.16, 2007. p. 659-677.
33. La agricultura en la Amazonia ribereña del río Ucayali: "una zona productiva pero poco rentable? / Labarta, Ricardo A.; White, Douglas; Leguía, Efraín; Guzmán, Wagner; Soto, Javier. En: Acta Amazonica. Vol.37 Num.2, 2007.
34. Low stocks of coarse woody debris in a southwest Amazonian forest / Baker, T.; Honorio, E.; Phillips, O.; Martin J.; van der Heijden, G.; Garcia, M.; Silva, J. En: Oecologia vol.152, nº 3, 2007. p. 495-504.
35. *Mauritia flexuosa* (Arecaceae: Calamoideae), an Amazonian palm with cultivation purposes in Perú / Delgado, César; Couturier, Guy; Mejía, kember. En: Fruits, vol. 62, nº 3, 2007. p. 157-169.
36. Pest insects of the palm tree *Mauritia flexuosa* L.F., dwarf form, in peruvian Amazonian / Vásquez, Joel; Delgado, César; Couturier, Guy; Mejía, kember; Freitas, Luis; Castillo, Dennis del. En: Fruits, vol. 63, nº 4, 2007. p. 227-238.

#### Año 2008

37. Análisis de la composición florística de los bosques de Jenaro Herrera, Loreto, Perú / Honorio, E.; Pennington, T.; Freitas, L.; Nebel, G. & Baker, T. En: Revista Peruana de Biología vol.15, nº 1, 2008. p. 53-60.
38. Camu-Camu: a sustainable option for agroindustry in the Peruvian / Pinedo-Panduro, M.; Penn, J. En: Non Wood News, nº 17, 2008. p 52.
39. Ciclo biológico, comportamiento y censo del picudo del camu camu, *Conotrachelus dubiae* O'Brien 1995 (Coleoptera: Curculionidae) en Pucallpa, Perú / Pérez, Diana; Iannacone, José. En: Acta Amazonica. Vol.38, nº 1, 2008. p. 145-152.
40. Producción y comercialización de la larva de *Rhynchophorus palmarum* (Coleoptera: Dryophtoridae) en la Amazonía peruana / Delgado, César; Couturier, Guy; Mejía, kember. En: Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, nº 41, 2008. p. 407-412.
41. Purification an assay of *Arapaima gigas* vitellogenin: potencial use for sex determination / Dugue, Remi; Chu Koo, Fred; Alcántara, Fernando; Duponchele, Fabrice; Núñez, Jesús. En: Cybium, vol. 30, nº 2, 2008. p. 111.





## DOCUMENTOS DIGITALES

---

### A. DOCUMENTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO BIODAMAZ SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

#### Estrategias Regionales

---

1. Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Loreto
2. Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de San Martín
3. Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Amazonas
4. Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Ucayali
5. Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Madre de Dios

#### Documentos técnicos

---

1. Documento técnico conceptual de promAmazonia
2. SIAMAZONIA: nueva versión del sistema, sostenibilidad y sistematización de experiencias
3. Macrounidades socioeconómicas en la Amazonía peruana
4. Políticas y planes de ocupación del territorio, de usos diferentes de la tierra y de los recursos naturales en la Amazonía peruana.
5. Sistematización de Resultados sobre manejo de ecosistemas inundables en el Área Piloto San Miguel-Dos de Mayo.
6. Sistematización de resultados sobre enriquecimiento forestal de parcelas familiares en el Área Piloto San Miguel-Dos de Mayo: de la teoría a la práctica.
7. Aspectos de manejo, reproducción y alimentación del paiche (*Arapaima gigas*) en la Amazonía peruana.
8. Promoción de actividades productivas económicas alternativas: *chacras integrales, acuicultura y valor agregado* para el desarrollo comunal sostenible en la RNAM.
9. Sistematización de las experiencias de manejo de recursos en las comunidades locales de la RNAM.
10. Experiencias de Manejo Pesquero Comunitario en Lagos y Bosques Inundables de la RNAM
11. Sistematización de la experiencia “Fortalecimiento organizacional y empoderamiento local”
12. Educación ambiental: una experiencia en la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana.
13. Centro de Interpretación de la Reserva Nacional Allpahuayo – Mishana (CI – RNAM)
14. Plan de Sitio del Centro de Interpretación de la RNAM
15. Diagnostico para evaluar estrategias de manejo para la caoba



### Artículos científicos

---

1. Viabilidad de semillas de shiringa (*Hevea brasiliensis*) sometidas a diferentes tratamientos de almacenamiento
2. Identificación de árboles de shiringa (*Hevea brasiliensis*) de alto rendimiento de látex en plantaciones de la estación experimental “María Cristina”. Tahuamanu – Perú
3. Influencia del alimento extruido con tres niveles de proteína en el crecimiento de alevinos de paiche *Arapaima gigas* (CUVIER, 1829)
4. Influencia de la alimentación con peces forraje en el crecimiento de juveniles de paiche *Arapaima gigas* en ambientes controlados.
5. Mejoramiento de los sistemas productivos tradicionales en unidades productivas familiares de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, incorporando principios agroecológicos
6. Desarrollo y evolución del sistema de información sobre diversidad biológica y ambiental de la Amazonía peruana
7. Estado del conocimiento sobre la metodología ZEE, la incorporación de variables socioeconómicas y del enfoque de Potencialidades para el Desarrollo Humano
8. Una experiencia de manejo sostenible de ecosistemas inundables en el Área Piloto San Miguel-Dos de Mayo
9. Desarrollo de estrategias locales de diversidad biológica
10. Datos preliminares de los efectos del medio ambiente en la expresión de genes asociados al estrés, producción y reproducción en paiches *Arapaima gigas* (Cuvier, 1829), criados en cautiverio
11. Una experiencia de manejo comunal de los recursos del bosque en la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana

### Manuales

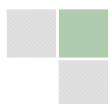
---

1. Manual para la Zonificación Ecológica y Económica a nivel macro y meso
2. Manual de usuario del SIGB – funciones del perfil especialista
3. Manual de usuario del sistema de información gerencial del proyecto BIODAMAZ - SIGB

### Cartillas

---

1. Irapay, Cosechando hojas hoy y mañana
2. TARICAYAS, Sembrando vida en Allpahuayo – Mishana, Nivel inicial
3. TARICAYAS, Sembrando vida en Allpahuayo – Mishana, Nivel primario (1er, 2do y 3er grado)
4. TARICAYAS, Sembrando vida en Allpahuayo – Mishana, Nivel primario (4to, 5to y 6to grado)
5. TARICAYAS, Sembrando vida en Allpahuayo – Mishana, Nivel secundaria
6. Varillal, Bosques que dan para vivir



## Guías prácticas

---

1. Recuperemos las Cochas para la Crianza de Peces
2. Criando Peces en Corrales de Nuestra Cocha

## Planes de manejo

---

1. Plan de manejo adaptativo de fauna silvestre en la RNAM
2. Plan de manejo adaptativo para el aprovechamiento comunal de chambira *Astrocaryum chambira* en las comunidades de la RNAM
3. Plan de manejo adaptativo de bosques inundables (“tahuampas”) formulado de manera participativa con las comunidades de la RNAM
4. Plan de manejo adaptativo de cochas en el ámbito de la RNAM
5. Plan de manejo adaptativo de palmeras en la Reserva Nacional Allpahuayo – Mishana
6. Plan de manejo adaptativo de varillales por parte de pequeños extractores de las comunidades locales de la RNAM
7. Plan de manejo adaptativo de irapay para pequeños extractores de la RNAM
8. Plan de manejo adaptativo de peces ornamentales

## Planes de negocio

---

1. Plan de negocios del Centro de Interpretación de la RNAM
2. Plan de negocios 2,007 – 2,012: SIAMAZONIA
3. Plan de negocios 2,008 – 2012: promAmazonía
4. Plan de negocios de artesanías de chambira en la comunidad de Samito – río Nanay
5. Productos terapéuticos naturales en la comunidad de Mishana – río Nanay

## B. DOCUMENTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO FOCAL BOSQUES

### Documentos Técnicos

---

1. Promoviendo el manejo forestal en la región Loreto: la experiencia de Focal Bosques.
2. Hacia la consolidación del manejo forestal comunitario de camu camu y marfil vegetal.
3. Hacia una metodología de intervención con criterio intercultural
4. Pago por servicios ambientales globales con base en el almacenamiento de carbono de los aguajales de la RNPS
5. Plan de negocio del Comité de Gestión de Bosque de la cuenca del río Momón, CGBCRM
6. Plan de negocio de “camu camu” del Comité Autónomo Ramón Sánchez Lozano, de bosque local
7. Plan de negocio de ecoturismo para la comunidad campesina de San Rafael



### Libros

---

1. Ecoturismo, experiencia de gestión y manejo del bosque como alternativa de desarrollo comunal

### Manuales

---

1. Fortaleciendo capacidades empresariales en las comunidades amazónicas. Kit de entrenamiento empresarial
2. Fortaleciendo capacidades empresariales en las comunidades amazónicas. Manual para el facilitador
3. Identificación de especies maderables en Loreto, Perú: Manual para la capacitación a materos de concesiones forestales
4. Plan de manejo de camu camu en las cochas Sahuá Supay



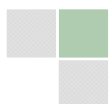
## ANEXO 2: RECURSOS DE COOPERACIÓN TÉCNICA POR PROYECTOS

### CAPTACIÓN DE RECURSOS DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA NACIONAL E INTERNACIONAL AÑO 2008

CAPTACION DE FUENTES		IMPORTE S/.	TOTAL
<b>A. COOPERACIÓN INTERNACIONAL</b>			<b>S/.5,242,530.00</b>
-	<b>CAF</b>		
	Proyecto PDISPA: Desarrollo Integrado Sostenible de las acdenas Productivas de café, cacao, palmito y sacha inchi en la Región del Portal Amazónico	S/.537,810.00	
-	<b>GOF</b>		
	Proyecto Desarrollo Sostenible de las Comunidades Locales y Conservación de la Diversidad Biológica en el Corredor Biológico Nanay-Pucacuro.	S/.3,900,000.00	
-	<b>UNICEF</b>		
	Iniciativa “piscigranjas como alternativa de sostenibilidad alimentaria en comunidades awajun y wampis del río Santiago” – Fse II	S/.145,000.00	
-	<b>FINLANDIA - BIOCAN</b>		
1.-	“Estado del Arte” de las iniciativas de Planificación Territorial con criterio ecosistémico en la región Amazónica de los países miembros de la CAN.	S/.33,000.00	
2.-	“Estado del Arte” de las iniciativas de Sistemas de Información de la biodiversidad para la toma de decisiones en la región Amazónica de los países miembros de la CAN.	S/.67,200.00	
3.-	Implementación de un sistema de información regional sobre diversidad biológica y ambiental amazónica.	S/. 559,520.00	
<b>B. COOPERACIÓN NACIONAL</b>			<b>S/.6,317,335.62</b>
-	<b>INCAGRO</b>		
1.-	Mejoramiento genético y producción intensiva de alevinos seleccionados de doncella <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1776) en la amazonía peruana.	S/.347,000.00	
2.-	Bases para el manejo sostenible y el cultivo de la arahuana <i>Osteoglossum bicirrhosum</i> en la amazonía peruana.	S/.300,000.00	
3.-	Mejoramiento genético de la castaña ( <i>Bertholletia excelsa</i> ) aplicado al desarrollo regional de Madre de Dios.	S/.280,000.00	
4.-	Desarrollo de Tecnologías en Propagación Clonal del Sacha Inchi ( <i>Plukenetia volubilis</i> L.), en San Martín.	S/.300,000.00	
5.-	Reproducción inducida, manejo de alevinos y uso sostenible del zúngaro tigrinus <i>rachyplatystoma tigrinum</i> (Britski, 1981) en la amazonía peruana.	S/.303,000.00	
6.-	Innovación de técnicas de cosecha y post cosecha para el manejo de tres fibras vegetales amazónicas con alto potencial de mercado, alambre tamshi ( <i>Heteropsis flexuosa</i> ), cesto tamshi ( <i>Thoracocarpus bissectus</i> ) y cashavara ( <i>Desmoncus polyacanthos</i> ).	S/.259,000.00	
7.-	Sistemas de crianza comunal de 6 especies de mariposas diurnas con alto potencial de exportación, en la región Loreto.	S/.283,000.00	
8.-	Obtención de clones de shiringa ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) de alta productividad y tolerancia al mal sudamericano de las ho jas en la región de Madre de Dios.	S/.335,000.00	



CAPTACION DE FUENTES		IMPORTE S/.	TOTAL
9.-	Herramientas para el mejoramiento genético del "camu camu" ( <i>Myrciaria dubia</i> H.B.K. Mc Vaugh) para sistemas productivos de suelos inundables.	S/.350,000.00	
10.-	Mejoramiento genético, caracterización molecular y tecnologías de alto valor agregado del aguaje ( <i>Mauritia flexuosa</i> L.f.) en la amazonía peruana.	S/.350,000.00	
11.-	Diversificación de los Sistemas de Producción con Frutales Nativos Amazónicos en Comunidades de la Zona de Influencia de la Carretera Iquitos - Nauta, entre las Cuencas de los Ríos Nanay e Itaya.	S/.285,027.00	
12.-	Obtención de líneas mejoradas de sachá inchi ( <i>Plukenetia volubilis</i> L.), a partir de material genético con altos rendimientos y contenidos de omega 3 y omega 6.	S/.350,000.00	
13.-	Reproducción inducida de paiche <i>Arapaima gigas</i> en condiciones controladas.	S/.341,500.00	
14.-	AGRORED PERÚ	S/.197,418.62	
-	<b>FINCYT</b>		
1.-	Desarrollo Tecnológico Apropriado para la propagación vegetativa aplicado a la producción intensiva de semilla vegetativa en especies maderables valiosas en las regiones Loreto y Ucayali	S/.431,048.00	
2.-	Caracterización y selección de cinco especies nativas amazónicas ( <i>Theobroma subincanum</i> Mart., <i>Garcinia Macrophylla</i> O. Berg y <i>Oenocarpus Batahua</i> Mart.) con potencial de mercado para sistemas integrales de producción agroindustrial en la Amazonia peruana."	S/.414,342.00	
3.-	Potencial Nutracéutico de la Palmera	S/.200,000.00	
4.-	Cinco especies nativas de agrobiodiversidad	S/.220,000.00	
-	<b>DEVIDA</b>		
	Implementación de la actividad "Mesozonificación Ecológica y Económica para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Satipo".	S/.771,000.00	
<b>TOTAL CTI&amp;N</b>			<b>S/.11,559,865.62</b>



### ANEXO 3: FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN AÑO 2006-2009

El Instituto se inició como Unidad Formuladora (UF) dentro del Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP, en el año 2006, teniendo como oficina de evaluación y aprobación a la OPI - EDUCACION y a la OPI-PRODUCE, según el Clasificador Institucional Programático de la Dirección General de Programación Multianual-MEF

El objetivo del Programa Multianual de Inversión Pública 2006-2009, fue *“Ampliar y mejorar la infraestructura física y equipamiento de los programas para el desarrollo de las investigaciones, promoción y transferencia de tecnologías, en forma desconcentrada”*.

En este contexto, entre el 2007 y 2008 se han ejecutado 6 Proyectos de Inversión Pública, que se demuestran en el siguiente cuadro, financiadas con Recursos Ordinarios y con Canon y Sobre canon Petrolero, con una inversión total de S/. 1'812,245. Estas obras benefician a productores acuícolas y piscícolas, comunidades ribereñas, comunidades nativas, instituciones de investigación y de desarrollo, estudiantes e investigadores, comunidad científica, decidores de políticas, gobiernos regionales, gobiernos locales, entre otros, y al desarrollo de las investigaciones en biodiversidad, acuicultura y a obtener mayor transferencia de tecnología:

SNIP	PROYECTO	DEPARTAMENTO	INVERSION S/.
33979	“Mejoramiento y ampliación del Laboratorio de Biotecnología del Programa de Biodiversidad – CIQ-IIAP”-	Loreto	487,951
50077	“Mejoramiento y Ampliación del Laboratorio de Taxonomía, Histología Y Esclerocronología del CIQ –IIAP.	Loreto	233,452
44860	Ampliación del Cerco Perimétrico en el Centro de Investigación del IIAP - Ucayali.	Ucayali	290,975
56454	“Construcción Planta Piloto Micro-Pulverización de Materias Primas en Ucayali. Región Ucayali	Ucayali	65,559
56439	“Mejoramiento y Ampliación del Laboratorio de Entomología, Pruebas Biológicas y Bioterio en el IIAP Ucayali.	Ucayali	232,369
56436	Centro de Transferencia Tecnológica y Difusión Científica del IIAP Ucayali.	Ucayali	501,939
	<b>TOTAL</b>		<b>1'812,245</b>

**Fuente.** Evaluación POA 2008 - Oficina de Planeamiento, presupuesto y racionalización - IIAP

Para el año 2009, se tiene previsto ejecutar 4 Proyectos de Inversión Pública, dependiendo de la captación de los recursos canon y sobre canon petrolero, y los provenientes del Crédito Suplementario otorgado por D. S. N° 017-2009-EF del 30.01.08, con una inversión estimada de S/. 3'118,474, conforme se muestra en el siguiente cuadro:



SNIP	PROYECTO	REGIÓN	ESTADO ACTUAL	INVERSIÓN
43420	Construcción e Implementación del Centro de Investigaciones PUCAYACU - IIAP SAN MARTÍN.	San Martín	PIP en evaluación	1'099,282
91906	Remodelación y ampliación del laboratorio de reproducción artificial de peces en el IIAP - UCAYALI	Ucayali	Expediente técnico en proceso.	523,151
91909	Mejoramiento de la capacidad productiva de alevinos en el programa de ecosistemas terrestres IIAP - San Juan Bautista- Región Loreto.	Loreto	Expediente técnico en proceso.	373,245
56768	Construcción e implementación del C. I. SEASME IIAP-Amazonas Provincia Condorcanqui	Amazonas	En ejecución	1'122,796
<b>TOTAL</b>				<b>3'118,474</b>

**Fuente.** Banco de proyectos SNIP - Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización - IIAP

Está en proceso de evaluación y aprobación en la OPI – PRODUCE, el PIP con Código SNIP 65580 “**Mejoramiento y Ampliación del Centro de Investigación IIAP Madre de Dios y Selva Sur (IIAP-MDDySS)**”, con una inversión total de S/. 3'612, 757, a ser ejecutado en la Estación Experimental “El Castañal”.





## ANEXO 4: DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LOS IIAP REGIONALES.

Se presenta el resumen de las importantes labores que realizan los IIAP Regionales en términos de transferencia tecnológica y difusión.

### Difusión y Transferencia de Tecnología por IIAP UCAYALI

Resultados de difusión y transferencia de tecnologías	Total	2006	2007	2008
Difusión				
Sub proyecto gestionados y ejecutados en el IIAP Ucayali	24	8	8	8
Convocatoria y voluntariado para selección de tesistas	30	7	13	10
Convocatoria y voluntariado para selección de practicantes	66	32	10	24
Consultas absueltas a usuarios del servicio de información (CIAP)	1,003	227	389	387
Exposiciones guiadas en el IIAP Ucayali (productores, estudiantes, profesionales, empresarios, etc)	12,561	3,533	5,300	3,728
Difusión de resultados de investigación sobre transferencia tecnológica (Canal 6 TV: saber amazónico semanal, entrevistas, etc)	72	12	12	48
Convenios, acuerdos operativos suscritos con instituciones públicas y privadas	16	4	4	8
Transferencia de tecnología				
Infraestructura de investigación y transferencia tecnológica (proyectos de inversión pública)	6	1	1	4
Productores capacitados en acuicultura, camu camu, forestal, control de plagas, valor agregado de yuca, biocombustible	1,024	290	314	420
Desarrollo de capacidades de investigadores (capacitación personal investigación y administrativo)	12	4	4	4



## Difusión y Transferencia de Tecnología por IIAP SAN MARTIN

Resultados de difusión y transferencia de tecnologías	Total	2006	2007	2008
<b>Difusión</b>				
Sub proyecto gestionados y ejecutados en el IIAP San Martín	8	1	3	4
Convocatoria y voluntariado para selección de tesistas	9	sr *	1	8
Convocatoria y voluntariado para selección de practicantes	3	sr	1	2
Consultas absueltas a usuarios del servicio de información (CIAP)	600	sr	300	300
Exposiciones guiadas en el IIAP San Martín (productores, estudiantes, profesionales, empresarios, etc)	40	6	30	4
Difusión de resultados de investigación sobre transferencia tecnológica (Canal 6 TV: saber amazónico semanal, entrevistas, etc)	89	50	5	34
Convenios, acuerdos operativos suscritos con instituciones públicas y privadas	7	3	1	3
<b>Transferencia de tecnología</b>				
Productores capacitados en acuicultura, Sacha inchi, Pijuayo, ZEE.	650	150	250	250
Desarrollo de capacidades de investigadores (capacitación personal investigación y administrativo)	16	8	2	6

\* Sin registro.



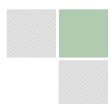
## Difusión y Transferencia de Tecnología por IIAP Madre de Dios

Resultados de difusión y transferencia de tecnologías	Unidad de Medida	2006	2007	2008	TOTAL
Difusión					
Sub proyecto gestionados y ejecutados en el IIAP Madre de Dios.	Proyectos	04	05	05	14
Convocatoria y voluntariado para selección de tesis.	Tesistas	06	05	04	15
Convocatoria y voluntariado para selección de practicantes	Practicantes	18	10	15	53
Exposiciones guiadas en el IIAP Madre de Dios. (productores, estudiantes, profesionales, empresarios, etc)	Productores, empresarios y estudiantes	26	22	28	76
Difusión de resultados de investigación sobre transferencia tecnológica ( Canal 31 y 41 ATV: saber amazónico semanal, entrevistas, etc)	Unidades	20	35	48	93
Convenios, acuerdos operativos suscritos con instituciones públicas y privadas	Convenios	01	06	08	15
Transferencia de tecnología					
Infraestructura de investigación y transferencia tecnológica (proyectos de inversión pública)	Proyectos	--	02	03	05
Productores capacitados en acuicultura, forestal.	Productores capacitados	722	893	980	2,595
Desarrollo de capacidades (capacitación personal y administrativa)	Investigadores Y administrativos capacitados	15	12	10	37



## Difusión y Transferencia de Tecnología por IIAP Tingo Maria

Resultados de difusión y transferencia de tecnologías	2006	2007	2008
<b>Difusión</b>			
Se ha participado en entrevistas, reportajes y conferencias de prensa, en medios de comunicación local y nacional, dando a conocer las actividades del IIAP.	11 Charlas 7 Entrevistas	12 Entrevistas 02 Reportajes 03 Conferencias de prensa	10 Entrevistas 02 Reportajes 04 Conferencias
Publicación y distribución de trípticos institucionales, trípticos de manejo del cultivo de papayo, cocona, crianza de peces amazónicos y cartillas de construcción de estanques y la Guía Técnica del Cultivo de papayo.	500 Cartillas de construcción de estanques.	1500 Trípticos institucionales 1000 Trípticos de papayo 500 Cartillas construcción de estanques. 500 Trípticos de Crianza de peces	500 Guías Técnicas del Cultivo de Papayo. 1000 trípticos institucionales
Participación en Festival Gastronómico		Se ha organizado en el I Festival de la Gamitana en Aucayacu.	Se organizo el II Festival de la Gamitana en Aucayacu.
Participación en Ferias	Se ha participado en la Feria de la UNAS.	Se ha participo en la feria Agropecuaria, Industrial y Artesanal en Tingo Maria.	Se ha participado en la Feria por Semana Santa en Tingo Maria.
Organización de Pesca Deportiva		Se organizo la I pesca deportiva en Aucayacu.	Se organizo la II pesca deportiva en Aucayacu.
<b>Transferencia de tecnología</b>			
Se han realizado cursos de capacitación y días de campo, beneficiando a agricultores, piscicultores, técnicos, profesionales, alumnos, entre otros	1136 beneficiarios	1153 beneficiarios	1149 beneficiarios



Resultados de difusión y transferencia de tecnologías	2006	2007	2008
Distribución de alevinos y post larvas	1,000,000 post larvas 79,800 alevinos	1,545,000 post larvas, 70,746 alevinos de paco y gamitana.	2,726,417 larvas 92,360 alevinos de paco y gamitana
Distribución de semilla de papayo y cocona	Distribución continua de semilla de papayo y cocona	Distribución continua de semilla de papayo y cocona	Distribución continua de semilla de papayo y cocona
Visitas guiadas en los Centros experimentales a alumnos, agricultores, piscicultores, entre otros.	Atención continua a delegaciones	Atención Continua a delegaciones	Atención continua a delegaciones
Asistencia técnica continúa a los piscicultores en la provincia de Leoncio Prado.	60 beneficiarios	75 beneficiarios	80 beneficiarios
Asistencia Técnica mediante convenios, cartas de intención a los Municipios locales y distritales de Tocache, Uchiza, Aucayacu, Uchiza, Perené, San Martín de Pangoa y Pichari – VRAE.	03 Municipios	5 Municipios	8 Municipios



## ANEXO 5: DISTINCIONES INSTITUCIONALES

Nº	ORGANIZADOR(ES)	*PREMIO / **Reconocimiento	2006	2007	2008	TOTAL
1	*Universidad de Piura y la Fundación Clover de Nueva York	PREMIO ESTEBAN CAMPODONICO FIGALLO	FINALISTA	FINALISTA		
2	*Ciudadanos al Dia-CAD	PREMIO BUENAS PRACTICAS GUBERNAMENTALES	FINALISTA	FINALISTA	FINALISTA	
3	*Universidad Científica del Sur-UCS	PREMIO CAMBIE CONSERVACION AMBIENTAL		1		1
4	*INCAGRO	PREMIO MORAY EN PROYECTOS DE INNOVACION AGRARIA			1	1
5	**INDECOPI	Obtención de variedad mejorada de papayo PTM 331			1	1
6	**Veeduría de la Comunicación Social	Aporte a la cultura del Programa Saber Amazónico			1	1
		<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>



## ANEXO 6: REPRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

Producto de diversas convocatorias, dispositivos legales e invitaciones el IIAP participa en 37 comisiones y/o representaciones a nivel regional, nacional e internacional. Así por ejemplo es Secretaría Técnica de la Comisión Nacional Permanente de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, miembro del Comité directivo del programa BIOCAN de la CAN, autoridad científica CITES en diversos temas, entre otros.

Nº	TEMAS	COMISIONES Y REPRESENTACIONES			
		INTERNACIONAL	NACIONAL	REGIONAL	TOTAL
1	DESARROLLO SOST. Y PRODUCT.	1	1	3	5
2	RECURSOS ACUATICOS	1	2	2	5
3	SISTEMAS DE INFORMACION	1	3	0	4
4	BIODIVERSIDAD y AMBIENTE	3	2	2	7
5	BIOCOMERCIO y BIOSEGURIDAD	0	2	0	2
6	CIENCIA Y TECNOLOGIA	1	2	2	5
7	AREAS NATURALES PROTEGIDAS	0	1	0	1
8	ZEE y OT	0	1	7	8
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>37</b>



## ANEXO 7: ESTADO DE LA POLÍTICA REMUNERATIVA

Uno de los lineamientos de Gestión del Directorio 2006-2009, orienta “Fortalecer la gestión sobre la política remunerativa institucional”, con base al cual se ha priorizado mejorar las condiciones laborales de los trabajadores contratados con carácter permanente. En el 2007 el pliego petitorio relacionado con el sistema remunerativo se resolvió por medio del Sistema Laudal - Laudo Arbitral, mecanismo amparado en la Constitución y la normatividad laboral.

Se logró que el beneficio que venían percibiendo 73 trabajadores (30% del número total de trabajadores) contratados con carácter permanente y a plazo fijo por concepto de “racionamiento” y “movilidad”, pase a integrar sus remuneraciones con todos sus derechos laborales colaterales, como se indica a continuación:

### BENEFICIOS ALCANZADOS DESDE ENERO 2008 PARA TRABAJADORES PERMANENTES

Incremento de ingresos en un promedio que varía entre el 15,3% y el 22,2% al pasar el beneficio de “Racionamiento y Movilidad” a integrar parte de la remuneraciones mensual.

Los nuevos ingresos consideran la incorporación de las cuatro (4) remuneraciones adicionales que venían percibiendo (Bonificación por Escolaridad, Gratificación por Fiestas Patrias, Aguinaldo por Navidad, y Bonificación Adicional por Vacaciones) sobre la base del nuevo nivel remunerativo.

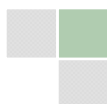
Descanso físico, remunerado, y en tiempo completo.

Reconocimiento de ocho horas de trabajo para la percepción de ingreso mensual con la nueva escala, sin necesidad de horas adicionales de tres o cuatro horas.

Mejoramiento de sus Beneficios Sociales por CTS, AFP, por haberse nivelado sus remuneraciones.

Fortalecimiento de la situación familiar, en aspectos económicos y sociales, y la posibilidad de capacitación fuera de la jornada laboral.

Se encuentra aun pendiente en la proyección de la gestión de corto plazo alcanzar una política de capital humano que incluya una política remunerativa que considere al 70% de trabajadores restantes, que casi en su totalidad son profesionales especializados en los cuales recae la responsabilidad de cumplimiento de la misión institucional y la dirección estratégica. Se ha dado un paso importante al aprobarse el Plan Estratégico 2009 - 2018 por el Consejo Superior donde se han definido la nueva agenda de competitividad y de innovación institucional y los lineamientos para la gestión del talento humano institucional.





## ANEXO 8: LISTADO DE NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO DE ESPECIES QUE EL IIAP VIENE INVESTIGANDO

N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1	Achiote	<i>Bixa orellana</i>
2	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>
3	Amasisa	<i>Erythrina edulis</i>
4	Anona	<i>Rollinia mucosa</i>
5	Apistograma	Cichlidos
6	Arahuana	<i>Osteoglossum bichirrhosum</i>
7	Ayahuasca	<i>Banisteriopsis caapi</i>
8	Bagre común	<i>Pinirampus blochi</i> , <i>P. pinirampu</i>
9	Bombonaje	<i>Carludovica palmata</i>
10	Bolaina blanca	<i>Guazuma crinita</i>
11	Bujurqui	Cichlidos
12	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>
13	Cacahuillo	<i>Theobroma obovatum</i>
14	Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>
15	Camu camu	<i>Myrciaria dubia</i>
16	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
17	Cashavara	<i>Desmoncus polycanthos</i>
18	Castaña	<i>Bertolletia exelsa</i>
19	Castaña brasilera	<i>Bertolletia exelsa</i>
20	Cocona	<i>Solanum sesiliflorum</i>
21	Conchostracos	<i>Conchostracos</i> sp.
22	Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i>
23	Copoazú	<i>Theobroma cupuazu</i>
24	Cumaceba	<i>Swartzia polyphylla</i>
25	Chio chio	<i>Psectrogaster rutiloides</i>
26	Chironomus	<i>Chironomus</i> sp.
27	Chope	<i>Gustavia longifolia</i>
28	Doncella	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>
29	Gamitana	<i>Colossoma macropomum</i>
30	Huacapurana	<i>Campsiandra angustifolia</i>
31	Huasai	<i>Euterpe precatoria</i>
32	Huito	<i>Genipa americana</i>
33	Jebe	<i>Hevea brasiliensis</i>
34	Llambina	<i>Potamorhina altamazonica</i>
35	Macambo	<i>Theobroma bicolor</i>
36	Maiz	<i>Zea mais</i>
37	Maparate	<i>Hypothalmus edentatus</i> , <i>H. Marginatus</i>
38	Marupa	<i>Simaruba amara</i>
39	Metohuayo	<i>Caryodendron orinocense</i>
40	Moina	<i>Moina micrura</i>

N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
41	Mota	<i>Calophysus macropterus, Goslinia platynema</i>
42	Mucura	<i>Pativeria alliaceae</i>
43	Paco	<i>Piaractus brachypomus</i>
44	Pacotana	Hibrido de gamitana (macho) y paco (hembra)
45	Paiche	<i>Arapaima gigas</i>
46	Palometa	<i>Mylossoma duriventris</i>
47	Palo de rosa	<i>Aniba roseodora</i>
48	Panagrellus	<i>Panagrellus sp.</i>
49	Pan del Arbol	<i>Artocarpus incisa</i>
50	Papaya	<i>Carica papaya</i>
51	Pijuayo	<i>Bactris gasipaes</i>
52	Platano	<i>Musa paraensis</i>
53	Sacha inchi	<i>Plukenetia volubilis</i>
54	Sangre de grado	<i>Croton draconoides</i>
55	Sardina	<i>Triportheus sp.</i>
56	Scenedesmus	<i>Scenedesmus sp.</i>
57	Shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i>
58	Spirulina	<i>Spirulina platensis</i>
59	Tagua	<i>Phytelephas macrocarpa</i>
60	Tamshi, cesto tamshi	<i>Heteropsis flexuosa</i>
61	Tamshi, alambre tamshi	<i>Thoracocarpus bissectus</i>
62	Tigre zungaro	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>
63	Topa	<i>Ochroma lagopus</i>
64	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>
65	Tucunaré	<i>Cichla monoculus</i>
66	Uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i>
67	Yarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i>
68	Yuca	<i>Manihot sculenta</i>