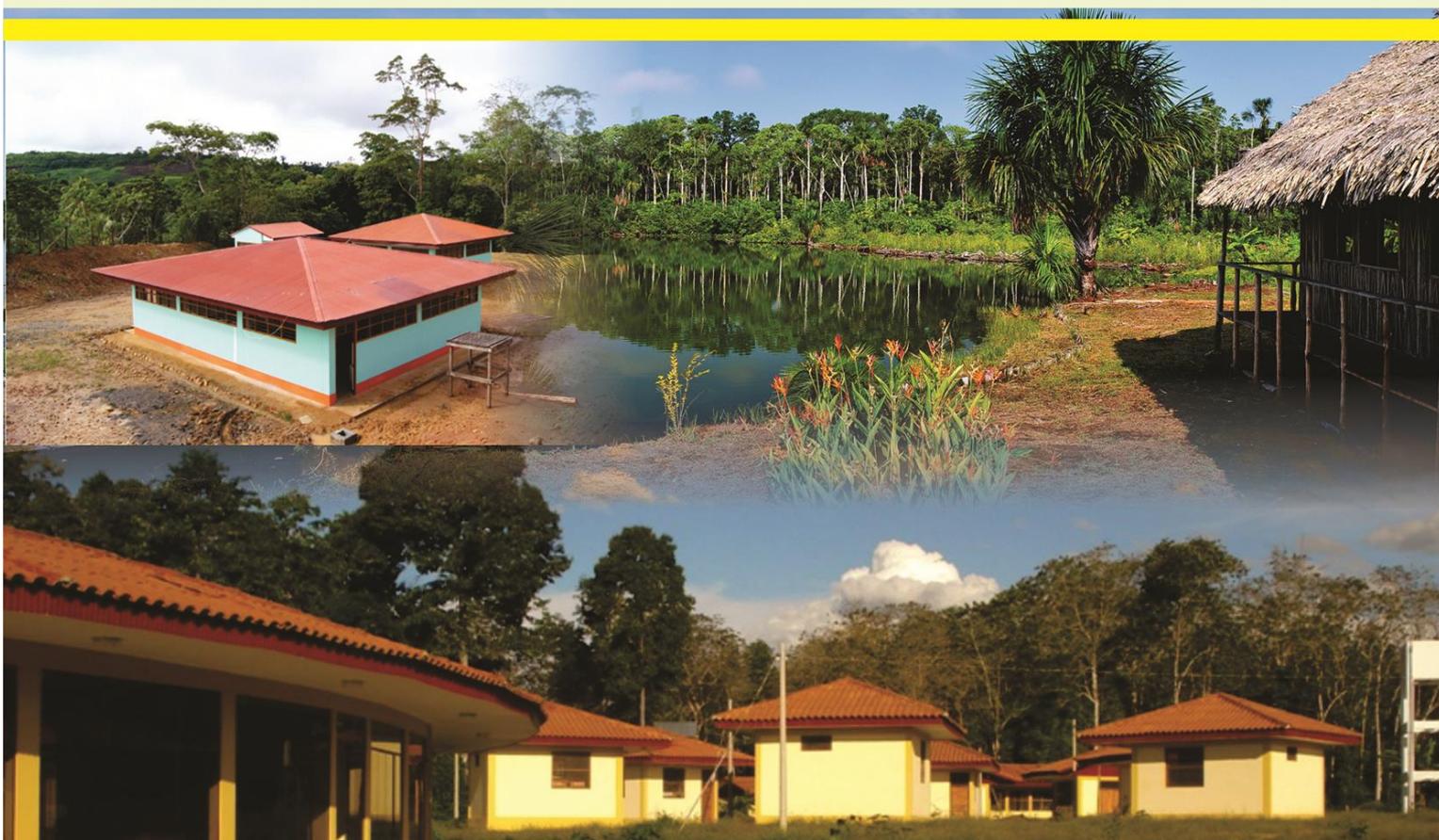


# EVALUACIÓN DEL PLAN OPERATIVO Y PRESUPUESTO INSTITUCIONAL AL CUARTO TRIMESTRE 2013

INDICADORES DE DESEMPEÑO	PIA	AVANCE I TRIM	AVANCE II TRIM	AVANCE III TRIM	AVANCE IV TRIM	ACUMULADO AL 31-12-2013
Marco Inicial de Gastos y sus Modificaciones (PIA/PIM)	28,451,013	0.21% 59,110				28,510,123
EFICIENCIA (Ejecución de Gastos/ PIM * 100)	28,510,123	12.21%	15.2%	18.16%	26.36%	71.93% 20,507,541
EFICACIA (% Avance Físico de Metas)		16.06%	27.14%	20.06%	16.80%	80.06%
ECONOMÍA (Captación de Canon y Sobrecanon) <sup>1/</sup>	17,708,453	17.38%	18.46%	17.61%	22.75	76.17% 13,489,341
PRESUPUESTO DE CANON Y SOBRECANON NO FINANCIADO		1,054,77 8	1,054,7 78	1,054,7 78	1,054,77 8	23.83% 4,219,112
Efectividad		1.96	4.45	22.42%	32.18	57.58%
Metas Programadas / Metas ejecutadas	71*	64	64	65	74	74

\* En el 4to trimestre se incrementó 4 metas por los estudios de pre-inversión a nivel de perfil de PIP.

<sup>1/</sup>A partir de enero 2012 se aplica la Ley N° 29693, Ley que homologa el Canon Petrolero. Incluye Intereses financieros recibidos por S/.94,664





## **PRESENTACIÓN**

Es política de gestión institucional del IIAP, evaluar en forma periódica el plan operativo y presupuesto institucional, con la finalidad de analizar los avances físicos y financieros de las metas programadas. En este proceso, en el 2013 se ha realizado cuatro evaluaciones a estos instrumentos de gestión, los mismos que han sido puestos a consideración del Directorio para que tomen las decisiones y estrategias mas adecuadas, conducentes a lograr los objetivos institucionales.

Al término del cuarto trimestre, se ha realizado la evaluación por medio de indicadores de desempeño: eficacia, eficiencia, economía y efectividad que se resume en la matriz de evaluación del desempeño.

En este contexto se presenta al Directorio, la evaluación del plan operativo (POI) presupuesto instiucional (PIM), el presente documento el mismo que contiene: resumen ejecutivo, evaluación del desempeño a nivel de programas de investigación, evaluación del desempeño a nivel IIAP regionales; evaluación del desempeño a nivel de alta dirección, órganos de asesoramiento y apoyo, evaluación presupuestal, y evaluación de la inversión pública,

Iquitos, enero de 2014

**Oficina de Planeamiento, Presupuesto  
y Racionalizacion**

---

**INDICE DE CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
PRESENTACIÓN	<b>3</b>
ÍNDICE DE CONTENIDO	<b>4</b>
1. RESUMEN EJECUTIVO	<b>5</b>
2. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO A NIVEL DE PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN	<b>24</b>
2.1 Programa de Investigación para el uso y conservación del agua y sus recursos (AQUAREC)	<b>24</b>
2.2 Programa de investigación en manejo integral del bosque y servicios ambientales (PROBOSQUES)	<b>37</b>
2.3 Programa de investigación en biodiversidad amazónica (PIBA)	<b>48</b>
2.4 Programa de investigación en cambio climático, desarrollo territorial y ambiente (PROTERRA)	<b>55</b>
2.5 Programa de investigación en información de la biodiversidad amazónica (BIOINFO)	<b>62</b>
2.6 Programa de investigación de la diversidad cultural y economía amazónica (SOCIODIVERSIDAD)	<b>69</b>
3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO A NIVEL DE IIAP REGIONALES	<b>72</b>
3.1 Gerencia Regional del IIAP Ucayali	<b>72</b>
3.2 Gerencia Regional del IIAP San Martín	<b>74</b>
3.3 Gerencia Regional del IIAP Amazonas	<b>75</b>
3.4 Gerencia Regional del IIAP Huánuco	<b>77</b>
3.5 Gerencia Regional del IIAP Madre de Dios	<b>79</b>
4. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO A NIVEL DE ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN, ASESORAMIENTO Y APOYO	<b>81</b>
4.1 Alta Dirección	<b>81</b>
4.2 Planeamiento, Presupuesto y Racionalización	<b>81</b>
4.3 Cooperación Científica y Tecnológica	<b>83</b>
4.4 Administración Central	<b>84</b>
4.5 Control Institucional	<b>86</b>
4.6 Asesoramiento jurídico	<b>86</b>
4.7 Difusión, orientación y acceso a la información en ciencia y tec.	<b>87</b>
4.8 Coordinación técnica – administrativa -Lima	<b>87</b>
5. EVALUACIÓN PRESUPUESTARIA	<b>89</b>
5.1 Marco inicial de gastos y sus modificaciones: PIA Vs PIM	<b>89</b>
5.2 Evaluación de los ingresos	<b>89</b>
5.3 Ejecución presupuestaria por fuentes de financiamiento, categoría y grupo genérico de gastos	<b>91</b>
5.4 Ejecución presupuestaria por programas funcionales	<b>94</b>
5.5 Ejecución presupuestaria por sistemas operativos	<b>94</b>
5.6 Indicadores de Eficiencia y Eficacia por Programas y Proyectos	<b>95</b>
6. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN PÚBLICA	<b>96</b>
Apéndice: Evaluación de proyectos de cooperación técnica	<b>106</b>

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

### APRECIACIÓN GLOBAL:

A modo de conclusiones generales, se presenta el resumen de los principales logros en los programas de investigación, tanto en ciencia y tecnología, como en transferencia tecnológica, y promoción y difusión; asimismo los logros en la ejecución presupuestaria a nivel de ingresos y gastos; y finalmente la evaluación de la inversión pública. En este contexto, la metodología aplicable es por Indicadores de Desempeño: Eficiencia, Eficacia, Economía y Efectividad, informándose lo siguiente:

1. Al término del 4to trimestre, el Instituto ha alcanzado un **Indicador de Eficacia** promedio del 80.06% en el avance físico de sus metas; un **Indicador de Eficiencia** promedio del 71.93% en la ejecución presupuestaria, con un **Indicador de Efectividad** de gestión del 57.59% como se muestra en la matriz de evaluación por indicadores. En ambos casos, no se ha logrado alcanzar las expectativas del indicador "ideal" del 100%.
2. En **Ciencia y Tecnología**, los proyectos de investigación y las gerencias regionales en su conjunto, han logrado un **Indicador de Eficacia** promedio en el avance físico de sus metas del 97.12%. En este mismo programa en ejecución presupuestaria ha logrado un **Indicador de Eficiencia** del 87.27%, conforme se demuestra en la Matriz de Evaluación por Indicadores.
  - El **Programa** con menor indicador de desempeño es **SOCIODIVERSIDAD**, que alcanzó un Indicador de Eficiencia del 68.78% en la ejecución de gastos; y un Indicador de Eficacia del 53.81% en el avance físico de sus metas programada en el plan operativo institucional. Ha tenido inconvenientes de reestructuración de su plan operativo por cambio en la dirección del programa y de su personal investigador.
3. **Resultados más importantes logrados en diversos proyectos de investigación en los seis programas de investigación:**

**3.1 El Programa de Investigación en usos y conservación del agua y sus recursos (AQUAREC)**, ha logrado un indicador de eficacia del 108.19%. Para ello ha utilizado S/. 3,022,587 en la ejecución de 10 metas presupuestarias ejecutadas en Amazonas, San Martín, Loreto, Ucayali, Huánuco y Madre de Dios, logrando un Indicador de Eficiencia en la ejecución de gastos del 94.31%. Los logros más importantes, obtenido en el año, son los que se indican a continuación:

- En el Proyecto "**Tecnologías para la producción acuícola amazónica (ACUICULTURA)**", se ha producido y distribuido 12,170,884 post-larvas de peces "paco" y "gamitana"; y, 1,745,100 alevinos, habiendo capacitado y otorgado asistencia técnica a 1,433 personas entre productores rurales, comunidades indígenas, estudiantes, líderes comunales, entre otros en 40 cursos y talleres. Asimismo ha asesorado técnicamente a 15 tesis y 69 practicantes pre-profesionales. Los investigadores han llegado a tener 8 publicaciones de artículos científicos.

- En el proyecto **Evaluación para el manejo de recursos pesqueros amazónicos, en Ucayali y Loreto** se realizó el estudio de los rasgos de vida de la especie mota *Callophysus macropterus*, basado en estudios sobre ciertas características reproductivas, información de importancia para implementar los ordenamientos pesqueros de la especie. Realizaron cursos de capacitación y sensibilización a gremios de pescadores de la región Ucayali, haciendo un total de 208 personas capacitadas; asimismo se realizaron charlas de sensibilización a estudiantes de la región, haciendo un total de 211 estudiantes sensibilizados en el uso sostenible de recursos acuáticos.
- **En el análisis de los desembarques de la flota pesquera comercial de consumo en Iquitos**, destaca el desembarque total de pescado fresco en Iquitos de 3,430 toneladas, variando de 230 a 387 toneladas. La composición de los desembarques durante el período de estudio estuvo conformada por 63 especies, cinco de ellas representan el 63%, (boquichico, palometa, llambina, sardina y chio chio); y las especies de alto valor como paiche, gamitana y dorado representan un porcentaje reducido del 1.1% en los desembarques, otras especies representan el 35.9% del total.
- **En el análisis de los desembarques de la flota pesquera comercial de consumo en Ucayali**, se determinó la talla preliminar de madurez sexual de *Callophysus macropterus* en 20.99 cm de longitud estándar para machos y 25.72 cm de longitud estándar para hembra. Con respecto a la propuesta de las tallas mínimas de captura es necesario seguir con los muestreos de estas especies para el próximo año, para que se pueda generar información que refleje la realidad de las pesquerías en la región Ucayali, por tal motivo no es posible con los datos obtenidos este año.
- En el proyecto de investigación **Evaluación genética molecular de especies nativas con potencial económico**, los investigadores del proyecto han logrado publicar dos artículos científicos en la revista institucional Folia Amazónica.

**3.2 El Programa de Investigación Manejo Integral del Bosques y Servicios Ambientales (PROBOSQUES)**, ha logrado un indicador de eficacia del 87.84%. Para ello ha utilizado S/. 1,766,363 en la ejecución de 13 metas presupuestarias ejecutadas en San Martín, Loreto, Ucayali y Madre de Dios, logrando un Indicador de Eficiencia en la ejecución de gastos del 91.68%. Los logros más importantes, obtenidos en el año, son los que se indican a continuación:

**En el Proyecto 1: Desarrollo de sistemas agroforestales y producción de biocombustibles:**

- Subproyecto 1: **Caracterización de especies amazónicas para ser incorporados en sistemas agroforestales en Madre de Dios**, se continuó con la caracterización de 4 especies forestales maderables, y con la evaluación de fenología de *Inga alba*, *Aspidosperma parviflorum*, *Parkia pendula* y *Enterolobium schomburquii*, registrándose aspectos de floración, y diseminación de frutos. En lo relacionado a la caracterización de 6 especies de "pashacos", se hizo la evaluación fenológica de *Parkia multijuga*, *Hymenolobium pulcherrimum*, *Pseudopiptadenia sp*, *Parkia nítida*, *Enterolobium sp*, y *Enterolobium schomburqui*. Sobre clones de copoazú, se hizo la caracterización de 17 frutos de tres plantas en evaluación de fertilización.
-

- Subproyecto 2: **Sistema de producción de shiringa en Madre de Dios**, en cuanto al manejo de 40 accesiones de shiringa en jardín clonal, se realizó el segundo abonamiento con NPK. En lo que corresponde a la evaluación de las características dasométricas y pruebas de producción de látex en las parcelas experimentales de 6 localidades, se determinó que las plantas no cuentan con las condiciones adecuadas para las pruebas debido a las diferencias entre clones.
  -
- Subproyecto 3: **Transferencia de sistemas de producción de castaña en Madre de Dios**, se elaboró un documento técnico sobre el estudio de nutrición de plantaciones de castaña de diferentes estadios. Se produjo 50,658 plantas en el vivero agroforestal "El Castañal" con registro de procedencia. Se ha continuado con la aplicación de prácticas relacionadas al manejo del jardín clonal de castaña establecido en el CI Fitzcarrald.
- Subproyecto 4: **Mejoramiento genético de camu camu arbustivo en Loreto**, en cuanto a la evaluación de 61 introducciones de los ríos Curaray y Tahuayo, se cuenta actualmente con 934 plantas, en base de las cuales se han producido un total de 59 individuos, representando solo a 35 familias. La evaluación según rendimientos de fruta ha permitido en la colección de 6 años de instalación y evaluación la selección individual de 4 plantas; en cuanto al peso promedio de fruto, se seleccionó a 4 plantas; y en cuanto al % de ataque de *Conotrachelus* (Resistencia), también se seleccionó a 4 plantas. Contándose entonces con un total de 7 plantas matrices seleccionadas.
  - Referente a producción y distribución de plántones mejorados, en el CESM se produjo 50,000 plántones, lográndose distribuir 14,620 plántones en comunidades de las cuencas de los ríos Itaya, Nanay, Amazonas y Napo.
  - En cuanto a difusión, durante el periodo anual se capacitó a 596 personas (38 transferencistas, 447 estudiantes y 111 productores), sobre la siguiente temática: tecnologías de producción de camu camu, agroforestería, biodiversidad y bienestar, sostenibilidad; mediante 4 cursos, 4 conferencias, 3 talleres y 4 visitas de asistencia técnica a productores locales.
- Subproyecto 5: **Sistemas de producción de sachá inchi en San Martín**

Respecto a la evaluación del comportamiento agronómico de 4 híbridos F1 a nivel intra-específico, las acciones se concentraron en la evaluación de los híbridos en campo definitivo; asimismo se evaluaron las cruces realizadas en su etapa de floración y fructificación, pudiéndose identificar híbridos precoces y tardíos en comparación con sus progenitores. Finalmente, se elaboró el artículo técnico "Evaluación del comportamiento agronómico de cuatro híbridos F1 de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L.) a nivel intra específico".
- Subproyecto 6: **Sistemas de plantaciones de camu camu arbustivo en Ucayali**, respecto a la sistematización del cultivo de camu camu en el distrito de Yarinacocha, se hizo la georeferenciación de 131 plantaciones (240.94 ha) de pequeños productores de los caseríos San Juan y 7 de Junio, y 18 análisis de suelos en 20 zonas representativas del área de influencia, se levantó información vía encuestas en las parcelas individuales. Se suministró 1,000 plántones selectos entre los 20 productores de la comunidad de San Juan, distrito de Yarinacocha.

**En el Proyecto 2: Evaluación de secuestro y almacenamiento de carbono en ecosistemas amazónicos priorizados:**

- Subproyecto 1: **Estudio de cuantificación del stock de carbono en bosques aluviales, en Ucayali**, se tomó datos de carbono en la biomasa, necromasa y suelo en 105 parcelas de medición en la provincia de Coronel Portillo; habiéndose procesado toda la información relacionada a biomasa de brinzales, latizales y herbácea, y a la necromasa de árboles caídos, hojarasca y tocones; también se determinó la Densidad Aparente del suelo en las parcelas muestreadas.

En relación al estudio sobre la captura de carbono en plantaciones de 3 edades de camu camu arbustivo en el distrito de Yarinacocha, después de haberse muestreado parcelas temporales de evaluación de carbono en 3 edades de plantaciones de camu camu, se encontró en la biomasa aérea en plantaciones de 15 años de edad una media de 33.13 tC/ha, en plantaciones de 9 años una media de 14.33 tC/ha, y en plantaciones de 5 años una media de 4.06 tC/ha. La tasa de captura de carbono asciende a 1.78 tC/ha/año.

- Subproyecto 2: **Adaptación y transferencia de tecnologías agroforestales frente al impacto del cambio climático en Ucayali**, se realizó la colecta de 12 especies forestales (palillo, zapote, huito, ungurahui, copoazú, ubos, umarí, catahua, huayruro, cumala, quinilla colorada y yacushapana) de las cuales 10 fueron instaladas en Banco de Germoplasma (las 10 primeras especies mencionadas); registrándose los datos biométricos de altura y número de hojas, en parcelas experimentales para observar la respuesta al abonamiento con insumos en diversas combinaciones (humus, roca fosfórica, tierra agrícola, microorganismos, guano de isla).

**En el Proyecto 3: Manejo de especies forestales en bosques inundables y no inundables**

- Subproyecto 1: **Ecología y manejo de especies forestales no maderables en Jenaro Herrera**, en lo referente al mejoramiento genético del aguaje, se condujeron los experimentos de campo sobre el estudio del comportamiento fenológico del aguaje, formación y conservación del banco de semillas, germinación de ellas para la formación y conservación del banco de plántulas, y determinación de la velocidad de crecimiento de la regeneración de las plantas.
- Subproyecto 2: **Transferencias tecnológicas en plantaciones y manejo de bosques aluviales en Loreto**; en lo referente a la producción y distribución de plantones de camu camu y caoba con fines experimentales y comerciales, se produjo 5,000 plantones de camu camu utilizando semilla sexual, con los socios del CARSL para repoblamiento del rodal de camu camu en las cochas Sahuá y Supay. También se obtuvo 2,223 plantones de caoba, y se instalaron 500 de lupuna en parcelas de 10 productores en la comunidad de Progreso, río Ucayali. Asimismo, en el vivero del CIJH se cuenta con 600 plantones logrados por propagación vegetativa (300 de quillobordon, 150 de cumala colorada, 100 de huacapú y 50 de canela-moena).

**En el Proyecto 4: Reforestación y recuperación de áreas degradadas**

- Subproyecto 1: **Alternativas de reforestación en San Martín y Amazonas**.-Se identificaron 34 árboles como fuentes de semillas (15 de *Cedrela odorata*, 5 de
-

*Cedrelinga catenaeformis*, 9 de *Manilkara bidentata*, y 5 de *Calycophyllum spruceanum*), concluyéndose las evaluaciones de la fenología de especies forestales amazónicas priorizadas para fines de reforestación y agroforestería en San Martín, tales como ishpingo, caoba, cedro, capirona, quinilla, bolaina, paliperro y huairuro. También se ha elaborado el informe final sobre el comportamiento silvícola de las 9 especies forestales (CE Pucayacu), luego de 2 años y 9 meses de evaluación (altura total y DAP) de caoba, capirona, huairuro, ishpingo, marupa, paliperro, teca, chucchumbo, y cedro nativo; destacando la teca por la altura promedio alcanzada (7.76 m), y marupa en diámetro (8.87 cm).

En cuanto a la producción de plantones de especies forestales, al concluir el año se cuenta con 12,635 plantones en viveros, se distribuyeron 470, y se tiene 7,900 por repicar, haciendo un total de 21,005 plantones de las especies caoba, capirona, cedro, huairuro, bolaina, eucalipto, cedro pashaco, paliperro, ishpingo, copaiba, pucaquiro, y pino chuncho. De ellos 10,255 fueron producidos en el vivero del IIAP, y 10,750 en el vivero de la Asociación de Productores Agropecuarios Ecológicos de Zapatero, con el asesoramiento técnico del IIAP.

- Subproyecto 2: **Silvicultura de Bolaina en plantaciones y manejo de bosques aluviales en Ucayali**, - Respecto a la caracterización silvicultural de 2 especies forestales seleccionadas por su potencial de tolerancia a la sequía como estrategia de adaptación a escenarios de cambio climático, se hizo la selección, identificación (y marcado), e inducción de rebrotes, en 6 árboles padre.

**3.3 El Programa de Investigación de Biodiversidad Amazónica (PIBA)**, ha logrado un indicador de eficacia del 113.09%. Para ello ha utilizado S/. 1,508,083 en la ejecución de 9 metas presupuestarias ejecutadas en San Martín, Loreto, Ucayali y Huánuco, logrando un Indicador de Eficiencia en la ejecución de gastos del 94.55%. Los logros más importantes, obtenido en el año, son los que se indican a continuación:

En el **Proyecto 1: Desarrollo de conocimientos e instrumentos de gestión de la diversidad biológica y la promoción del ecoturismo**, en cuanto a investigación en ciencia y tecnología se ha concluido con la evaluación de fauna silvestre de la comunidad Yarina Isla para identificar las potencialidades de uso y se ha elaborado una guía fotográfica de anfibios y reptiles de la comunidad. En difusión y promoción se ha brindado entrevistas televisivas difundiendo la importancia de las evaluaciones biológicas realizadas por el IIAP para mejorar el conocimiento de la diversidad biológica amazónica.

En el **Proyecto 2. Generación de tecnologías para el manejo de la diversidad biológica y cultivos emblemáticos en Ucayali**, el logro más relevante destaca el análisis de datos del experimento de manejo integrado de plagas del camu camu, se encontró significancia estadística con menor porcentaje de daño en las parcelas con MIP en ecosistema de suelos no inundables. Asimismo, se observó un incremento de 20% en el peso de los frutos con aplicación de prácticas MIP, alcanzando diferencias significativas ( $P=0.02$ ) con respecto al manejo tradicional.

En el **Proyecto 3. Estructura poblacional y filo geografía de especies priorizadas de la diversidad biológica amazónica**, el logro más relevante se refiere al resultado del análisis de Neighbor Joining, el que muestra que 19 de los 20 cultivares de las siete etnovariedades están reunidos en cinco grupos genéticos bien definidos.

En el **Proyecto 4. Desarrollo de conocimientos y tecnologías para el manejo integrado de plagas en la Amazonía peruana**. El logro más importante está referido a la identificación y caracterización de una especie plaga asociada al cacao, (haciendo un total de cinco, en el año). Se concluyeron las pruebas alelopáticas con dos especies vegetales para el control de *Sitophilus* sp.; encontrándose un índice de mortalidad mayor al 50% con la especie con código 11037. Se capacitaron a más de 140 agricultores de la región Loreto y distribuido más de 300 documentos entre manuales y trípticos sobre las plagas del cacao y el camu camu. En difusión se cuenta con la aceptación de la Revista de nivel QUALI, Neotropical Entomology, para la publicación de un artículo científico.

En el **Proyecto 5. Desarrollo de conocimientos y tecnologías para mejorar la producción de los agros ecosistemas amazónicos**. El logro más importante se refiere a la base de datos generada, que almacena información primaria de 100 especies, 38 familias, 77 géneros y 100 especies.

En el **Proyecto 6. Prospección y evaluación de compuestos bioactivos y productos naturales**, ha sido, la caracterización de dos fracciones, obtenidas de *Teobroma obovatum*, mediante GC-MS, que permitió identificar los compuestos,  $\alpha$ -muuroleno y  $\delta$ -cadineno (Terpenos), como los posibles responsables de la actividad alelopática, de estas fracciones (inhibición del crecimiento de radículas de lechuga >70%). Así mismo en *Piper mite*, se ha encontrado dillapiol y miristicina (fenilpropanoides), lo que sugiere que estos aceites pueden presentar propiedades anti insectos y anti fúngicas.

En el **Proyecto 7. Educación ambiental en la Amazonía peruana**. El logro más importante en el presente trimestre ha sido la realización del taller de capacitación en técnicas de reproducción vegetativa de orquídeas y la implementación de 3 orquidearios escolares, con el apoyo de IDICAHSM. Asimismo se presentó el material interactivo sobre frutales nativos (10 especies) y uso adecuado del agua durante 5 días a más de 300 estudiantes y 10 docentes.

En el **Proyecto 8. Generación de tecnologías para el manejo de la diversidad biológica y cultivos emblemáticos en Huánuco**, se recibió la visita de inspección del INIA, para el examen DHE (parcela comparativa de la nueva variedad de cocona) avanzándose en el proceso de certificación de la variedad SRN9. Se incrementó el banco de genes con 9 accesiones de cocona (27 accesiones en el año) y 6 de papayo de altura (11 accesiones en el año) colectadas en los departamentos de Loreto, Madre de Dios, San Martín y Huánuco. Se elaboró el catálogo de morfotipos de cocona y Vasconcellea. Asimismo se han realizado pruebas preliminares para control de *Alternaria solani* con dos especies biocidas.

En el **Programa presupuestal (PP): 0035 Gestión sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica:**

**Actividad:** N° de investigación (inventarios y evaluaciones) en la Amazonía peruana, se ha concluido con los informes finales de cada grupo taxonómico evaluado en el Inventario del Área de Conservación Regional Cordillera Escalera. Destacándose los varios resultados preliminares. Se han registrado más de 1200 especies sumando todos los grupos taxonómicos; existen tres posibles nuevas especies de plantas y dos especies nuevas de anfibios en la zona, así mismo hemos registrado muchas especies raras de aves entre ellas la especie endémica del Perú *Phaetornis koepckeae* (colibri de koepckeae) y *Caprimulgus*

---

*nigrescens* (chotacabra negruzca), además de muchas especies especialistas de bosques sobre suelos pobres, muy relictos que existen en la zona; además de muchas especies de especial interés para observadores de aves. Dentro de los murciélagos registramos *Vampirus spectrum*, un murciélago que alcanza una envergadura de 1 metro y es considerado el más grande de América, esta especie es un excelente indicador del buen estado de conservación del bosque evaluado; otro resultado interesante fue que más del 60% de las especies de murciélagos registrados son dispersores de semillas, indicándonos que este grupo está contribuyendo a la recuperación de los bosques degradados.

**Actividad:** *Transferencia de conocimientos para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y diversidad biológica*, se realizó un taller en la ciudad de Tarapoto, San Martín denominado "Inventarios de diversidad biológica y su aporte a la gestión de áreas naturales protegidas". El objetivo del evento fue compartir las experiencias del IIAP sobre el desarrollo de inventarios biológicos y su aporte en la gestión de áreas naturales protegidas. Además se realizó una exposición fotográfica denominada "Biodiversidad del ACR-Cordillera Escalera", con el objetivo de difundir con fotos temáticas de fauna y flora los resultados del inventario biológico realizado en el Área de Conservación Regional Cordillera Escalera ACR-CE. El resultado fue muchas personas se mostraron impactadas al observar las fotos de las diversas temáticas, especialmente las fotos de murciélagos, anfibios y paisajes hermosos del ACR-Cordillera Escalera, discutiendo de las mismas.

**El Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiental (PROTERRA)** ha logrado un indicador de eficacia del 95.00%. Para ello ha utilizado S/. 1,140,238 en la ejecución de 4 metas presupuestarias ejecutadas en Loreto y Ucayali, logrando un Indicador de Eficiencia en la ejecución de gastos del 94.64%. Los logros más importantes, obtenido en el año, son los que se indican a continuación:

En el Proyecto: **Zonificación de peligros, vulnerabilidad y riesgos de zonas estratégicas del departamento de Ucayali** se ha concluido con el estudio final de Zonificación de riesgos del sector de Pucallpa, a escala de trabajo 1:25,000, obteniéndose 6 mapas de riesgos, 6 mapas de vulnerabilidad y 2 mapas de peligros. Asimismo, se ha elaborado el estudio de Zonificación de riesgos del sector del río San Alejandro, con 9 mapas de riesgos, 9 mapas de vulnerabilidad y 3 mapas de peligros.

En el Proyecto: **Estandarización de procesos para la zonificación ecológica y económica**, se ha elaborado siete guías de temáticas para los procesos de ZEE a nivel macro, meso y micro: Clima, Participación Ciudadana, Turismo, Potencialidades Socioeconómicas, Socioeconomía, Fauna y Zonas de Vida. También se ha elaborado siete guías para los submodelos de: Conflictos de Uso, Valor Histórico Cultural, Valor Bioecológico, Peligros Múltiples, Aptitud Productiva de Recursos Naturales renovables, Potencial de Recursos Naturales no Renovables, Vocación Urbano-Industrial y dos guías para los submodelos auxiliares de: Potencial Acuícola y Potencial Forestal.

En el Proyecto: **Micro ZEE de la Sub cuenca del Shambillo** se ha elaborado el mapa y la propuesta de la ZEE con 13 estudios y mapas temáticos y seis mapas y memorias de submodelos. En la sub cuenca del Shambillo se han identificado 36 zonas ecológicas y económicas, de las cuales el 60.56% son zonas productivas, el 36.4% son zonas para

protección y conservación ecológica, el 2.6% son zonas para recuperación, el 0.01% son zona para tratamiento especial y el 0.43% son zonas con vocación urbano industrial.

**El Programa de Investigación en Información para la Biodiversidad Amazónica (BIOINFO)**, ha logrado un indicador de eficacia del 90.27%. Para ello ha utilizado S/. 717,973 en la ejecución de 5 metas presupuestarias ejecutadas en Loreto con extensión a los IIAP Regionales de San Martín, Ucayali, Huánuco y Madre de Dios, logrando un Indicador de Eficiencia en la ejecución de gastos del 81.03%. Los logros más importantes, obtenidos en el año, son los que se indican a continuación:

- El programa BIOINFO tiene como resultados más sobresalientes el lanzamiento de 7 Sistemas de Información como SIAGUA AMAZONIA, SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA, SIL SAN MARTIN (Lamas y Picota), SICOCIODIVERSIDAD, SIL Napo, junto a las herramientas Amazonía Móvil, Mira+ Oso Hormiguero, PECARI y el servidor de mapas web.
- Así mismo, se culminó con tres metodologías para gestión de información (usabilidad, actualización e infometría) y una metodología a ser implementada sobre estrategias de marketing *on line*.
- Se avanzó en el establecimiento de redes institucionales para consorcios de sostenibilidad de sistemas de información como PROMAMAZONIA y SITURISMO (culminación de los diseños gráficos de las plataformas). Se concluyó las primeras versiones de los documentos sobre Derechos de Propiedad Intelectual para sistemas de información, así como el documento sobre prospección sobre bioinformática e información a gran escala.

**El Programa de Investigación en Diversidad Sociocultural y Economía Amazónica (SOCIODIVERSIDAD)**, ha logrado un indicador de eficacia del 53.81%. Para ello ha utilizado S/. 426,054 en la ejecución de 3 metas presupuestarias, logrando un Indicador de Eficiencia en la ejecución de gastos del 68.78%.

- El nuevo Director de Sociodiversidad inició sus funciones el 18 de febrero 2013, razón por la cual previo análisis y evaluación, consideró pertinente la reestructuración del POA 2013, debido a la amplitud del ámbito de acción, cantidad de proyectos no acordes al presupuesto y a la inexistencia de equipo de investigación en el programa.
  - Estas investigaciones se plasmaron en bases de datos, que tenían que ser evaluadas y revisadas, y a cuyo contenido no tenía acceso el nuevo equipo de programa, porque tenían claves de acceso no compartidas. La decisión de equipo fue trabajar primero las bases de datos, antes de salir al campo a recoger nuevos
  - El POA 2013, se cumplió parcialmente con los indicadores de las actividades programadas inicialmente, debido a la reestructuración de todo el POA y que el proceso de contratación de los especialistas que conforman el equipo de investigadores para el programa recién culminó el 21 de noviembre del presente año, lograron ocupar la última plaza que era de la Lingüística, puesto clave para realizar las actividades de uno de los proyectos.
-

#### 4. En Ejecución Presupuestaria de Gastos

- A nivel pliego, la ejecución presupuestaria de gastos al término del 4to trimestre, por toda fuente de financiamiento, ha sido de S/. 20,507,541 logrando un **Indicador de Eficiencia** del 71.93% con relación al PIM de S/. 28,510,123. (Ver Matriz de Evaluación del Desempeño por Indicadores...)

#### 5. En Ejecución Presupuestaria de Ingresos

- A nivel de Ingresos, al término del 4to trimestre, se ha recibido el importe de S/. 19,076,350 por concepto de Transferencias de Recursos Determinados (Cqueanon y Sobrecanon petrolero), Recursos Directamente Recaudados (RDR), registro de saldos de balance del año 2012 e intereses financieros del CSC, logrando un **Indicador de Economía de Ingresos** del 104.90% sobre un PIM de Ingresos de S/. 18,184,453. (En este punto no se considera a los Recursos Ordinarios, por cuanto el IIAP no los recauda, sino es el MEF)
- Del monto recaudada corresponde a RDR del 2013 el 2.62%; a Canon y Sobrecanon petrolero el 70.22%; a Saldos de balance del 2012 ( RDR y CSC) el 26.67%; y a Intereses financieros el 0.5% otorgados por el MEF por el CSC que está depositado en la Cuenta Única del Tesoro Público.
- El rubro del Canon y Sobrecanon petrolero contó con un PIA/PIM S/. 17,708,453. De este monto, el IIAP ha recibido transferencias mensuales del MEF por el importe de S/. 13'394'677 equivalente al 75.64% (incluido intereses financieros), con un promedio mensual de S/. 1,116,223. Esto significa que el 24.36% del PIM del CSC no ha sido financiado o transferido, equivalente a S/. 4,313,776.
- No obstante lo anterior, el MEF en el 2013 ha seguido retrayendo el 3% sobre el monto bruto a distribuir del Canon petrolero regional de Loreto, para aportar al pago - conjuntamente con otras instituciones beneficiarias - del Servicio de la Deuda y Amortización de una Deuda Externa del GOREL a la entidad financiera internacional JICA - Japón. Este monto asciende a S/. 1,595,000 que sumados los descuentos del 2009 al 2012 asciende a S/. 9,104,021.

#### 6. En Inversión Pública

- El programa de inversión pública para el 2013 ha estado integrado por siete (7) proyectos aprobados en la Ley N° 29951, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013. El PIM de inversiones llegó alcanzar S/. 7,124,270 financiado por Recursos Ordinarios, de los cuales, se ha ejecutado gastos por el importe de S/. 4,437,220 equivalente al 62.29%, logrando un avance físico promedio del 59.14%. Se observa que dos proyectos han registrado una ejecución presupuestaria del 28.26% y 0.0%, con un avance físico de 0% (CAVA-IIAP-UCAYALI y PROTERRA, respectivamente).
- El PIP Centro de acopio y valor agregado de la madera de bosques manejados por comunidades indígenas (CAVA), de un PIM de S/. 391,418 solo ejecutó gastos por el importe de S/. 110,605 (28.26%). La Unidad Ejecutora ha revertido recursos al Tesoro Público por el importe de S/. 280,813.29 siendo el 2013 su último año de ejecución financiera.

- El PIP SNIP. Fortalecimiento de capacidades para el ordenamiento territorial en la Amazonía peruana, la Dirección General de Política de Inversión (DGPI) del MEF, le dio de baja en el Banco de proyectos SNIP por no tener movimiento durante dos años de declaratoria de la viabilidad que le otorgó la OPI-MINAM, así mismo retiró la viabilidad y aprobación que le otorgó la OPI-MINAM, por delimitación de competencias según Directiva del SNIP. En el 2013 se dejó de ejecutar el importe de S/. 514,586.
- En 2013 la OPI-MINAM aprobó la viabilidad del proyecto de inversión pública *“Mejoramiento de los servicios de investigación, transferencia tecnológica y capacitación en el centro de investigaciones del IIAP Huánuco”*, con Cód. SNIP 246107, en el distrito de José Crespo y Castillo, Leoncio Prado, Huánuco, con un costo de inversión de S/. 9,649,577, de los cuales, para el 2015 está programado el importe de S/. 4,648,641 y para el 2016 el importe de S/. 5'000,936.

Asimismo, están proceso de formulación dos (2) Perfiles de PIP: 1) **BIOINFO**, ampliación y mejoramiento de la capacidad de provisión de servicios de información del IIAP sobre el aprovechamiento sostenible y conservación de la biodiversidad amazónica en población fronteriza, con significativa pobreza en el distrito de Pebas. Loreto (levantamiento de observaciones). **IIAP – UCAYALI**.-Mejoramiento de la transferencia tecnológica a beneficiarios de la región Ucayali, distrito Yarinacocha, Coronel Portillo, Ucayali.

Asimismo en el 4to trimestre 2013, se convocó a consultores externos para la formulación de tres (3) estudios de pre-inversión a nivel de perfil de proyectos de inversión pública:

- Mejoramiento de la conservación de los bosques de tierra firme e inundable en la zona de amortiguamiento de la Reserva nacional Pacaya-Samiria, distrito de Jenaro Herrera, Requena.
- Mejoramiento de conservación de humedales para la mitigación frente al cambio climático en San miguel, distrito de Belén, Maynas, Loreto.
- Mejoramiento y ampliación de los servicios de investigación y del valor patrimonial de las investigaciones científicas y tecnológicas IIAP Ucayali, distrito Yarinacocha, Coronel Portillo, Ucayali.

Finalmente la OPI-MINAM ha aprobado los Términos de Referencia para la contratación de un consultor externo para la formulación de estudio de preinversión a nivel de perfil de un PIP, orientado al *Mejoramiento y ampliación de los servicios del centro de investigación “Fernando Alcántara Bocanegra” del IIAP, distrito San Juan Bautista, provincia Maynas, Dpto. Loreto.*

---

## RECOMENDACIONES

- a. Contando con la matriz de evaluación, se reitera circular a los responsables de los proyectos de investigación y actividades que tienen bajo rendimiento (ver matriz color **rojo**) la preocupación por sus resultados al 4to trimestre, no obstante de haber contado con la aprobación del 100% de la Programación de Compromisos Anual (PCA) y haber tenido el financiamiento respectivo.
  - b. Se reitera que la Oficina General de Administración, reestructure los procesos o procedimientos administrativos en la adquisición de bienes y contratación de consultores, adquisición de equipos, entre otros, toda vez que **58 Indicadores** no ejecutados reportan que se debe a causales que retraso en los procesos de selección y/o adjudicación, y retrasos en la atención de los requerimientos; y, **13 Indicadores** reportan que se debe a recursos humanos, como renuncias de investigadores y personal técnico, e insuficiente personal investigador; y 2 por incumplimiento de contratistas.
  - c. Se reitera que Dirección del programa SOCIODIVERSIDAD debe ser declarada en "observación técnica" por los bajísimos resultados obtenidos al 3er trimestre, haber gastado recurso en metas que no tienen avance físicos y no haber reportado los logros alcanzados en sus metas.
  - d. Declara a la Dirección del programa PROTERRA también en estado de observación por haber no haber previsto la obtención rápida de del Expediente Técnico del PIP "*Fortalecimiento de capacidades para el Ordenamiento Territorial de la Amazonía peruana*" que ha originado que el SNIP le diera de baja en el Banco de Proyectos, donde el IIAP corre el riesgo de perder más S/. 4.6 millones de nuevos soles, mas costos y gastos de los Recursos Ordinarios.
  - e. Recomendar a través de la Gerencia General a todos los responsables en la autorización de gastos, que estos deben estar vinculados estrictamente a los objetivos institucionales, y al logro de las metas del plan operativo, como el caso de viáticos, pasajes, servicio de terceros, gastos diversos, entre otros.
  - f. Disponer que la Oficina de Control Institucional (OCI) realice un Examen Especial a los siguientes proyectos de inversión pública, por tener 0% ejecución física y escala o nula ejecución financiera al 4er trimestre, que repercute en el deterioro de la imagen institucional en el Sector Ambiental, en el MEF y Congreso de la Republica; así como por haber devuelto el importe de S/. 280,813.29 al Tesoro Publico, no obstante de haber tendio todas las facilidades presupuestarias y financieras. Esta acción, impacta en la gestión de mayores recursos mayores recursos del Tesoro Público:
    - PIP. Centro de acopio y valor agregado de la madera de bosques manejados por comunidades indígenas en la región Ucayali;
    - PIP. Fortalecimiento de capacidades para el ordenamiento territorial de la Amazonia peruana.
  - g. Se reitera la recomendación realizada en el 3er trimestre 2013, para que El Directorio deberá autorice la puesta en marcha de la Oficina de Coordinación – Técnica IIAP Ramón Castilla,
-

en la ciudad de Caballococha, en base al artículo 24° de la Ley N° 23374 Ley de creación del IIAP, que a la letra dice: *"Art.24.- el Instituto cuidará su expansión prudente, cautelosa y progresiva, evitando su burocratización. Ira ampliando los equipos técnicos especializados a medida que los estudios lo requieran y los recursos lo permitan"*.

- h. En base a lo anterior, un Equipo Técnico integrado por los Directores de Investigación, Administración y Planificación, deberán formular un **"Plan de desarrollo estratégico"** de las investigaciones en la provincia de Ramón Castilla, distrito de Caballococha, en el corto, mediano y largo plazo, de acuerdo a la disponibilidad presupuestal; el Plan Estratégico de Desarrollo de Fronteras del Gobierno Central y del Gobierno Regional.
- i. En Inversión Pública, es recomendable reestructurar la Oficina General de Administración (OGA), sobre todo en la Unidad de Logística e Inversión Pública, por los bajos índices de ejecución física y financiera obtenida desde hace más de tres (3) en inversión pública. Esta reestructuración, realizada por una Comisión Técnica debe tener como objetivo dar mayor eficiencia y eficacia en la ejecución física y financiera de los proyectos de inversión pública, puesto que esto representa más del 25% del Presupuesto institucional, y para el 2015 se prevé un mayor presupuesto de inversiones.

Iquitos, enero de 2014

---

### Matriz de Evaluación por Indicadores de Desempeño de Metas Presupuestarias del Plan Operativo Institucional al 31 diciembre de 2013

PROGRAMA FUNCIONAL	1. ACTIVIDADES / 2. PROYECTOS	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (COMPONENTES) / SUBPROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA META	PIM / EJECUCION PRESUPUESTARIA			Indicador de Eficiencia según SIAF-SP				INDICADOR DE EFICACIA (Según Matrices de Evaluación del PO)				
				PIM Al 31.12.2013 (a)	DEVENGADO Al 31.12.2013 (b)	SALDO (a-b)	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Acumulado
<b>9001 ACCIONES CENTRALES</b>															
				9,012,102	5,092,526	3,919,576	18.11	40.86	59.57	78.26	28.86	25.67	25.03	24.72	96.33
5.0000	01	PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO													
	3	PRESUPUESTO INSTITUCIONAL	Orlando Armas Gutierrez	3,941,495	423,113	3,518,382	1.44	3.69	6.39	10.73	32.22	16.49	26.88	19.09	94.68
5.0000	02	CONDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN SUPERIOR													
	4	COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	Angel Salazar Vega	301,562	209,442	92,120	15.30	31.55	45.46	69.45	36.67	32.22	47.43	27.67	100.00
	6	GESTIÓN SUPERIOR	Roger Beuzeville Zumaeta	1,262,910	1,211,117	51,793	23.65	60.16	77.66	95.90	16.86	41.50	22.14	27.00	107.50
	7	DIFUSIÓN, ORIENTACIÓN E IMAGEN INSTITUCIONAL	Grecia Pineda Bañados	263,313	258,145	5,168	20.35	48.81	67.40	98.04	22.42	10.66	9.49	7.29	49.86
	5	COORDINACIÓN TÉCNICA - ADMINISTRATIVA LIMA	Fausto Hinostriza Maita	255,483	220,953	34,530	19.31	35.98	57.45	86.48	23.89	18.33	28.89	30.00	101.11
5.0000	03	GESTIÓN ADMINISTRATIVA													
	8	ADMINISTRACIÓN CENTRAL	Ronald Trujillo León	2,538,862	2,384,907	153,955	21.05	42.21	75.72	93.94	26.32	29.04	30.20	31.94	117.50
5.0000	04	ASESORAMIENTO DE NATURALEZA JURÍDICA													
	9	ASESORÍA JURÍDICA	Nilton Medina Avila	213,788	180,783	33,005	27.50	47.72	76.03	84.56	21.70	24.03	23.30	30.97	100.00
5.0000	06	ACCIONES DE CONTROL Y AUDITORIA													
	10	CONTROL INSTITUCIONAL Y AUDITORIA	Jorge Uribe Salinas	234,689	204,066	30,623	16.28	56.76	70.43	86.95	31.19	33.10	11.90	23.81	100.00

PROGRAMA FUNCIONAL	1. ACTIVIDADES / 2. PROYECTOS	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (COMPONENTES) / SUBPROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA META	PIM / EJECUCION PRESUPUESTARIA			Indicador de Eficiencia según SIAF-SP				INDICADOR DE EFICACIA (Según Matrices de Evaluación del POI)				
				PIM Al 31.12.2013 (a)	DEVENGADO Al 31.12.2013 (b)	SALDO (a-b)	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Acumulado
<b>PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>				<b>12,260,051</b>	<b>10,942,313</b>	<b>1,317,738</b>	<b>17.07</b>	<b>35.59</b>	<b>54.62</b>	<b>87.27</b>	<b>19.35</b>	<b>20.55</b>	<b>31.65</b>	<b>27.88</b>	<b>97.12</b>
PROGRAMA PRESUPUESTAL: 0035 GESTION SOSTENIBLE DE LOS RR.NN. Y LA DIV.BIOLOGICA			Kember Mejia Carhuanca	100,000	92,441	7,559	-	1.89	32.09	90.83	-	-	79.17	20.84	100.00
5.003004	DESARROLLO DE INVESTIGACIONES, CONSERVACIONES DE LOS RECURSOS NATURALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA														
1	DESARROLLO DE INVESTIGACIONES DE LOS RECURSOS NATURALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA		Kember Mejia Carhuanca	93,100	86,303	6,797	-	1.89	64.18	92.70			83.33	16.67	100.00
5.003005	TRANSFERENCIAS DE CONOCIMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO CULTURAL														
2	TRANSFERENCIAS DE CONOCIMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO CULTURAL		Kember Mejia Carhuanca	6,900	6,138	762	-	-	-	88.96			75.0	25.00	100.00
9002 ASIGNACIONES PRESUPUESTALES QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS															
5.0008 51	GESTIÓN, PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LOS IIAP REGIONALES			2,682,616.00	2,268,574	414,042	16.71	35.35	56.17	82.36	32.81	27.11	34.85	33.99	128.74
21	IIAP SAN MARTIN		Luis Arévalo López	460,775	450,100	10,675	22.05	41.97	64.87	97.68	54.41	33.46	24.87	31.93	144.67
19	IIAP HUÁNUCO		Francisco Sales Dávila	317,982	270,358	47,624	14.01	33.35	54.37	85.02	55.25	25.17	33.49	59.79	173.70
22	IIAP UCAYALI		Mariano Rebaza Alfaro	967,560	936,578	30,982	14.95	39.31	62.38	96.80	30.05	24.00	48.26	39.64	141.95
20	IIAP MADRE DE DIOS		Cesar Chía Dávila	604,542	382,678	221,864	16.36	30.57	44.90	63.30	19.28	21.79	28.17	21.90	91.14
18	IIAP AMAZONAS		Wagner Guzmán Castillo	331,757	228,860	102,897	16.16	31.52	54.31	68.98	5.04	31.11	39.44	16.67	92.26
5.0008 99	INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTAL (PROTERRA)		José Maco García	1,216,013.00	1,140,238	75,775	17.06	40.94	64.09	94.64	21.93	25.56	22.50	25.01	95.00
23	ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS PARA LA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA		Ricardo Zárate Gómez	102,438	95,811	6,627	15.54	40.46	62.13	93.53	9.34	7.39	17.89	52.89	87.50
24	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTAL		José Maco García	523,304	479,299	44,005	16.94	33.68	54.06	91.59	27.50	35.25	18.75	11.00	92.50

PROGRAMA FUNCIONAL	1. ACTIVIDADES / 2. PROYECTOS	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (COMPONENTES) / SUBPROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA META	PIM / EJECUCION PRESUPUESTARIA			Indicador de Eficiencia según SIAF-SP				INDICADOR DE EFICACIA (Según Matrices de Evaluación del POI)				
				PIM Al 31.12.2013 (a)	DEVENGADO Al 31.12.2013 (b)	SALDO (a-b)	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Acumulado
	26	MICROZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DELA SUB CUENCA DEL SHAMBILLO DISTRITO DE AGUAYTIA PROVINCIA DE PADRE ABAD	Lizardo Fachín Malaverri	445,670	422,469	23,201	16.68	41.08	64.00	94.79	25.90	28.35	28.35	17.41	100.01
	25	ZONIFICACIÓN DE PELIGROS, VULNERABILIDAD Y RIESGOS DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI	Walter Castro Medina	144,601	142,659	1,942	19.09	48.56	76.15	98.66	25.00	31.25	25.00	18.75	100.00
5.0009	INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD BIOLÓGICA (PIBA)		Kember Mejía Carhuanca	1,583,241	1,508,083	75,158	20.67	37.83	64.68	94.55	20.77	40.90	31.67	19.74	113.09
	29	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA	Kember Mejía Carhuanca	559,487	537,630	21,857	28.83	54.50	77.05	96.09	7.85	36.74	33.61	25.79	103.99
	33	DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LA PROMOCIÓN DEL ECOTURISMO	Luis Gagliardi Urrutia	131,130	127,558	3,572	23.11	42.94	72.44	97.28	25.82	68.33	41.37	32.96	168.49
	32	GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y CULTIVOS EMBLEMÁTICOS EN HUÁNUCO	Luz Balcázar Terrones	137,101	136,223	878	18.83	39.66	64.20	99.36	22.69	26.34	28.80	45.65	123.47
	31	ESTRUCTURA POBLACIONAL Y FILOGEOGRAFIA DE ESPECIES PRIORIZADAS DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA AMAZÓNICA	Carmen García Dávila	31,605	31,604	1	1.71	7.22	26.25	100.00	55.50	32.00	8.75	6.25	102.50
	28	DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN LA AMAZONIA	Cesar Delgado Vásquez	123,684	113,702	9,982	17.84	39.62	68.09	91.93	32.22	35.54	23.37	14.80	105.93
	34	DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE LOS AGROECOSISTEMAS AMAZÓNICOS	Agustin Gonzales Coral	125,805	125,316	489	28.53	52.99	78.63	99.61	7.08	54.31	36.53	6.25	104.17
	30	PROSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS Y PRODUCTOS NATURALES	Elsa Rengifo Salgado	249,034	246,376	2,658	19.17	41.47	72.99	98.93	13.70	38.33	29.31	34.44	115.79
	27	EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA AMAZONIA PERUANA	Rocio Correa Tang	114,711	114,445	266	26.52	34.26	71.28	99.77	3.33	24.44	56.25	9.44	93.47
	35	GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y CULTIVOS EMBLEMÁTICOS EN Ucayali	Gerardo Sanchez Choy	110,684	75,229	35,455	21.46	27.80	51.21	67.97	18.75	52.08	27.08	2.08	100.00

PROGRAMA FUNCIONAL	1. ACTIVIDADES / 2. PROYECTOS	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (COMPONENTES) / SUBPROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA META	PIM / EJECUCION PRESUPUESTARIA			Indicador de Eficiencia según SIAF-SP				INDICADOR DE EFICACIA (Según Matrices de Evaluación del POI)				
				PIM Al 31.12.2013 (a)	DEVENGADO Al 31.12.2013 (b)	SALDO (a-b)	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Acumulado
5.0009 01	INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD SOCIOCULTURAL Y ECONOMÍA AMAZÓNICA (SOCIODIVERSIDAD)		Tomas Miranda Saucedo	578,240	426,054	152,186	6.51	17.70	37.66	68.78	-	6.77	23.89	23.16	53.81
36	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD-SOCIOCULTURAL Y ECONOMÍA AMAZÓNICA		Tomas Miranda Saucedo	301,095	235,975	65,120	18.43	33.84	53.88	78.37	-	20.31	43.72	29.72	93.75
37	ESTUDIO, REVALORACIÓN Y REGISTRO DE LOS SISTEMAS DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES EN LOS PUEBLOS INDÍGENAS AMAZÓNICOS		Tomas Miranda Saucedo	195,655	147,021	48,634	14.11	10.48	43.28	75.14	-	-	18.1	16.40	34.52
38	FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD BOSQUECINA MEDIANTE LA REFLEXIÓN COMPARTIDA Y EL ANÁLISIS DE DISCURSOS CON CONTENIDOS PRÁCTICOS Y FILOSÓFICOS		Tomas Miranda Saucedo	81,490	43,058	38,432	-	8.79	15.80	52.84	-	-	9.82	23.35	33.17
5.0009 05	INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO (PROBOSQUES)		Dennis del Castillo Torres	2,007,525	1,766,363	241,162	19.55	37.36	61.99	91.68	14.00	22.99	17.75	33.09	87.84
43	ALTERNATIVAS DE REFORESTACIÓN EN SAN MARTÍN Y AMAZONAS		Percy Diaz Chiquizuta	57,448	57,407	41	20.32	39.27	65.75	99.93	5.51	11.81	44.97	16.78	79.07
40	CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES AMAZÓNICAS PARA SER INCORPORADAS EN SISTEMAS AGROFORESTALES EN MADRE DE DIOS		Telésforo Vásquez Zavaleta	74,288	73,962	326	20.40	45.28	67.51	99.56	4.31	19.05	5.23	48.72	77.31
48	ECOLOGÍA Y MANEJO DE ESPECIES FORESTALES NO MADERABLES EN JENARO HERRERA		Gustavo Torres Vásquez	85,188	82,594	2,594	21.13	39.05	61.40	96.95	14.44	7.57	20.83	30.49	73.33
39	ESTUDIO DE CUANTIFICACIÓN DEL STOCK DE CARBONO EN BOSQUES ALUVIALES		Euridice Honorio Coronado	134,874	106,383	28,491	12.54	22.07	38.09	78.88	12.62	43.83	6.60	29.65	92.70
41	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO		Dennis del Castillo Torres	568,241	458,898	109,343	13.32	29.27	51.74	80.76	10.36	33.85	20.57	30.21	94.99
47	MEJORAMIENTO GENÉTICO DE CAMU CAMU ARBUSTIVO EN LORETO		Mario Pinedo Panduro	209,853	172,547	37,306	18.00	34.63	53.07	82.22	25.58	34.14	13.83	22.69	96.25
49	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE SACHA INCHI EN SAN MARTÍN		Danter Cachique Huansi	66,788	66,786	2	31.16	56.66	82.51	100.00	30.55	33.33	10.42	25.69	100.00
42	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE SHIRINGA EN MADRE DE DIOS		Samuel Berrocal Nieto	80,372	79,200	1,172	20.00	41.44	68.13	98.54	8.89	21.28	14.56	31.39	76.12
50	SISTEMA DE PLANTACIONES DE CAMU CAMU EN UCAYALI		Merlín Gárate Díaz	114,399	95,931	18,468	21.87	32.79	67.01	83.86	14.22	22.37	23.47	18.08	78.14

PROGRAMA FUNCIONAL	1. ACTIVIDADES / 2. PROYECTOS	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (COMPONENTES) / SUBPROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA META	PIM / EJECUCION PRESUPUESTARIA			Indicador de Eficiencia según SIAF-SP				INDICADOR DE EFICACIA (Según Matrices de Evaluación del POI)				
				PIM Al 31.12.2013 (a)	DEVENGADO Al 31.12.2013 (b)	SALDO (a-b)	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Acumulado
	44	TRANSFERENCIAS TECNOLÓGICAS EN PLANTACIONES Y MANEJO DE BOSQUES ALUVIALES EN LORETO	Gustavo Torres Vásquez	174,203	163,495	10,708	17.22	31.75	56.21	93.85	4.35	12.56	16.74	45.51	79.17
	45	TRANSFERENCIA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CASTAÑA EN MADRE DE DIOS	Ronald Corvera Gomringer	202,295	188,025	14,270	21.52	46.74	67.20	92.95	20.83	34.49	7.57	36.69	99.58
	46	SELVICULTURA DE BOLAINA EN PLANTACIONES Y MANEJO DE BOSQUES ALUVIALES EN UCAYALI.	Por contratar	113,419	101,391	12,028	10.50	32.83	65.45	89.40	4.44	10.30	29.34	46.06	90.14
	51	ADAPTACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS AGROFORESTALES FRENTE AL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN UCAYALI	Krystel Rojas Mego	126,157	119,744	6,413	26.24	33.86	61.85	94.92	25.93	14.35	16.67	48.15	105.09
5.0009 07		INVESTIGACIÓN EN USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS (AQUAREC)	Salvador Tello Martín	3,171,997	3,022,587	149,410	18.70	39.46	63.59	94.31	24.47	18.07	23.76	41.89	108.19
	53	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS	Salvador Tello Martín	814,188	778,935	35,253	26.87	48.84	71.50	95.67	23.33	12.80	18.72	28.47	83.32
	52	EVALUACIÓN GENÉTICA MOLECULAR PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE PECES AMAZÓNICOS	Carmen García Dávila	275,788	269,225	6,563	12.87	28.32	54.47	97.62	55.07	39.49	18.13	48.88	161.57
	56	PRODUCCIÓN INTENSIVA DE POST-LARVAS DE PECES AMAZÓNICOS EN AMAZONAS	Nixon Nakagawa Valverde	200,468	184,066	16,402	27.56	48.98	70.19	91.82	9.17	10.17	14.58	39.28	73.20
	58	PRODUCCIÓN INTENSIVA DE POST-LARVAS DE PECES AMAZÓNICOS EN LORETO	Christian Fernández Mendez	294,004	285,917	8,087	20.26	41.46	64.27	97.25	29.61	19.05	22.32	51.82	122.79
	59	PRODUCCIÓN INTENSIVA DE POST-LARVAS DE PECES AMAZÓNICOS EN MADRE DE DIOS	Gustavo Pereyra Panduro	602,777	567,404	35,373	3.10	29.44	51.57	94.13	23.31	11.20	23.74	49.00	107.25
	60	PRODUCCIÓN INTENSIVA DE POST-LARVAS DE PECES AMAZÓNICOS EN SAN MARTÍN	Erick Del Aguila Panduro	327,973	321,093	6,880	18.25	37.64	65.32	97.90	26.14	21.58	25.98	38.61	112.31
	57	PRODUCCIÓN INTENSIVA DE POST-LARVAS DE PECES AMAZÓNICOS EN TINGO MARÍA	Carlos Álvarez Janampa	108,233	85,989	22,244	12.01	32.35	54.39	79.45	0.69	18.97	27.32	51.89	98.87
	61	PRODUCCIÓN INTENSIVA DE POST-LARVAS DE PECES AMAZÓNICOS EN UCAYALI	Carmela Rebaza Alfaro	259,006	246,272	12,734	21.74	41.53	66.88	95.08	30.08	23.97	29.76	36.33	120.14
	54	SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DESEMBARQUES PESQUEROS DE CONSUMO Y ORNAMENTAL DE LORETO	Aurea García Vásquez	195,953	195,214	739	21.32	41.38	68.89	99.62	23.70	13.00	33.80	29.50	99.99



PROGRAMA FUNCIONAL	1. ACTIVIDADES / 2. PROYECTOS	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (COMPONENTES) / SUBPROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA META	PIM / EJECUCION PRESUPUESTARIA				Indicador de Eficiencia según SIAF-SP				INDICADOR DE EFICACIA (Según Matrices de Evaluación del POI)				
				PIM Al 31.12.2013 (a)	DEVENGADO Al 31.12.2013 (b)	SALDO (a-b)	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Al 1er Trimestre	Al 2do Trimestre	Al 3er Trimestre	Al 4to Trimestre	Acumulado	
	EN 5 COMUNIDADES DEL DISTRITO DE PINTO RECODO - LAMAS - SAN MARTIN		León y Luis Arévalo López	1,227,816	1,227,728	88	3.33	25.25	52.98	99.99	-	8.34	56.00	35.66	100.00	
16	PIP. SNIP MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA ACUÍCOLA DEL IIAP PARA CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LAS REGIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA ( LORETO, UCAYALI, SAN MARTIN, HUÁNUCO Y MADRE DE DIOS)		Ronald Trujillo León y Cesar Chia Dávila	2,613,758	1,189,105	1,424,653	-	-	1.34	45.49	-	-	-	28.96	28.96	
17	PIP. SNIP FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA AMAZONIA PERUANA		Ronald Trujillo León y José Maco García	514,586	-	514,586	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
67	PRE-INVERSION MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA A BENEFICIARIOS EN LA REGION UCAYALI		Ronald Trujillo León y Mariano Rebaza Alfaro	56,000	16,569	39,431	29.59	29.59	29.59	29.59	-	-	-	-	-	
68	PRE-INVERSION MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES IIAP-HUANUCO		Ronald Trujillo y Francisco Sales	19,000	19,000	-	30.00	30.00	100.00	100.00	-	-	100.0	-	100.00	
71	PRE-INVERSION MEJORAMIENTO DE LA CONSERVACIÓN DE HUMEDALES PARA LA MITIGACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN SAN MIGUEL		Ronald Trujillo León y Dennis del Castillo	31,000	-	31,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
77	PRE-INVERSION MEJORAMIENTO DE LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES DE TIERRA FIRME E INUNDABLES EN LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LA RESERVA NACIONAL PACAYA SAMIRIA		Ronald Trujillo León y Dennis del Castillo	7,700	-	7,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL</b>				<b>28,510,123</b>	<b>20,507,541</b>	<b>8,002,582</b>	<b>12.21</b>	<b>27.41</b>	<b>45.57</b>	<b>71.93%</b>	<b>16.06</b>	<b>22.58</b>	<b>24.73</b>	<b>20.19</b>	<b>80.06%</b>	

Indicador de Eficacia

Indicador de Efectividad **57.58%**Leyenda: **Indicador de Eficacia**

S/I	Sin Información	
<b>DEFICIENTE</b>	Indicador de Eficacia	< 84%
<b>REGULAR</b>	Indicador de Eficacia	De 85% a 89%
<b>BUENO</b>	Indicador de Eficacia	De 90% a 94%
<b>MUY BUENO</b>	Indicador de Eficacia	De 94 a Mas

## 2. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO A NIVEL DE PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

**OBJETIVO GENERAL 1.-** Contribuir a la construcción de modelos de desarrollo económico, basados en la incorporación de conocimientos innovador de la biodiversidad amazónica con criterios de sostenibilidad, competitividad y equidad, para lo cual desarrolla y difunde información relevante.

### 2.1 PROGRAMA DE INVESTIGACION PARA EL USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS NATURALES (AQUAREC)1

La finalidad del programa ha sido *“Desarrollar tecnologías y herramientas de gestión para el uso y conservación del agua y sus recursos y mejorar los sistemas acuícolas de producción en la Amazonía peruana.*

Entre los principales logros de este programa, según el Informe presentado por el Director del Programa, son los siguientes:

#### PROYECTO 1: TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA AMAZÓNICA (ACUICULTURA)

Este proyecto contiene cinco subproyectos de investigación ejecutados en los departamentos de Amazonas, San Martín, Loreto, Huánuco, Ucayali y Madre de Dios, siendo el resumen de los productos de bienes y servicios, los siguientes:

RESULT ADO	LORETO	UCAYALI	S. MARTIN	T. MARIA	M. DIOS	AMAZONAS	TOTAL
N° personas capacitadas	289	200	291	201	220	232	1,433
N° cursos dictados	10	5	9	3	8	5	40
N° de post – larvas producidas	3'686,000	2'428,408	3'390,000	886,476	850,000	930,000	12'170,884
N° de alevinos distribuidos	248,000	600,000	524,000	106,000	215,000	52,100	1'745,100
N° de tesis asesorados	6	3	2	3	1	0	15
N° practicantes asesorados	32	13	10	3	8	3	69
Publicaciones	5	3	0	0	0	0	8
Participación en eventos	6	3	5	5	1	1	21

**Subproyecto 1: Producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en Amazonas.**

- **Indicador 1:** *Utilización del trigo regional (Coix lacryma-jobi) en la preparación de dietas para peces reproductores de paco y gamitana.* En el tema de investigación se ha estabulado 36 ejemplares de reproductores de gamitana y paco con los cuales vienen desarrollando el estudio de Utilización del trigo regional (*Coix lacryma-jobi*) en la preparación de dietas para peces reproductores de paco y gamitana, se ha logrado la maduración gonadal de 6 hembras y 12 machos de gamitana y 2 machos de paco hasta la fecha se ha producido 260,000 post larvas de gamitana y se han distribuido 21,000 alevinos beneficiando a 11 productores de los distritos de Nieva y Manseriche.
- **Indicador 2:** *Producción de post-larvas de peces en el Centro de Investigaciones SEASMI-IIAP AMAZONAS.* Se ha producido y/o distribuido un total de 0.93 millones de post-larvas (46.5% de la meta del POI 2013) de peces entre boquichico, paco y gamitana; y se distribuyeron 52,100 alevinos (14.9% de la meta del POI 2013) beneficiándose a 131 piscicultores de las provincias de Condorcanqui, Bagua y Rodríguez de Mendoza.
- **Indicador 3:** *Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, dictados en Amazonas y/o Cajamarca,* el equipo técnico del subproyecto dictó seis (6) cursos beneficiando a 150 de las mencionadas provincias, de otro lado se han realizado 4 visitas con asistencia técnica (72 participaciones) para la construcción de un centro de producción de alevinos en Rodríguez de Mendoza y a 10 productores de la APAF-Juan Velasco Alvarado de Llunchicate-Cajaruro-Utcubamba. Siendo el logro del indicador de 116%
- **Indicador 4:** *Especialización de jóvenes talentos en acuicultura (modalidad voluntariado).* Se ha socializado con las universidades de la región la oferta de realizar tesis bajo la modalidad de voluntariado, de igual forma con los institutos tecnológicos de Santa María de Nieva y Chiriaco, al respecto se han realizado tres prácticas pre profesionales por alumnos del I.S.T.P. Fe y Alegría de Santa María de Nieva.

**Subproyecto 2: Producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en Loreto.**

- **Indicador 1** (Indicadores de Ciencia y Tecnología), se ha logrado un avance promedio de 100% en las cuatro metas de investigación propuestas para este año con 2 artículos publicados y otros 2 en revisión en la Folia Amazónica. Y como extras otros 3 artículos publicados en revistas indexadas. Sin duda, un logro notable.
  - **Indicador 2** (*Indicadores de Transferencia de Tecnología*), al IV Trimestre del 2013, el subproyecto ha producido y/o distribuido un total de 3.7 millones de post-larvas y 248 millares de alevinos de peces amazónicos en el Centro de Investigaciones "Fernando Alcántara Bocanegra" de Quistococha, desde donde se distribuyeron a la carretera Iquitos-Nauta y al PEDICP.
  - **Indicador 3:** Se han dictado diez eventos de capacitación. A la fecha, la cantidad de personas que han sido capacitados por el personal del subproyecto, suman un total de 289.
  - **Indicador 4** la especialización de talentos humanos en aspectos de acuicultura amazónica, podemos indicar que a la fecha se ha asesorado y apoyado en la parte operativa de 6 tesis
-

de grado y post-grado (maestría) y 32 prácticas pre-profesionales (Tabla 2) realizadas en el Centro de Investigaciones Fernando Alcántara Bocanegra. Así como también para el

- **Indicador 5** Se ha realizado la presentación en 3 conferencias en eventos nacionales e internacionales, 4 resúmenes sobre peces en eventos internacionales y la presentación de 2 paneles en eventos internacionales

En la **Tabla 1.**, se anuncia las publicaciones científicas del equipo técnico del Proyecto Acuicultura. Diciembre 2013.

N°	Título	Autor(es)	Situación Actual, Revista, Editora, País, Año
1	Adaptación, crecimiento y supervivencia de alevines de doncella <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> al consumo de alimento balanceado	Fernández,C.;Castro-Ruiz, D.;García-Dávila, C.;Duponchelle, F.;Renno, JF.;Núñez, J.	Artículo Publicado. Folia Amazónica, volumen 21 Editora: IIAP País: Peru Año: 2013
2	Ictiofauna asociada amacrófitas acuáticas de agua léntica (lago Catalão) e lótica (Ilha Marchantaria) na época de vazante, Amazônia central	Casado P, De Souza M, Campos D, Serique K, Zuanon J.	Artículo Publicado. Folia Amazónica, volumen 21 Editora: IIAP País: Peru Año: 2013
3	Influencia de la intensidad de luz en la reproducción en cautiverio de peces ornamentales iridiscentes: Neon tetra <i>Paracheirodon innesi</i> y tetra red pencil <i>Nannostomus mortenthaleri</i> .	Luciano Alfredo RODRÍGUEZ-CHU, Fred William CHU-KOO, Bernardo Olaff RIBEYRO-SCHULT, Pedro RAMIREZ	Artículo en revisión Folia Amazónica, volumen 21 Editora: IIAP País: Peru Año: 2013
4	Influencia de la proporción sexual en la reproducción de Neón tetra <i>Paracheirodon innesi</i> en cautiverio.	Luciano Alfredo RODRÍGUEZ-CHU, Fred William CHU-KOO, Bernardo Olaff RIBEYRO-SCHULT, Pedro RAMIREZ.	Artículo en revisión Folia Amazónica, volumen 21 Editora: IIAP País: Peru Año: 2013
5	Parasitic infections in juveniles of <i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1822) cultivated in the Peruvian Amazon	Mathews Delgado P.; Mathews Delgado J.P.; Ismiño-Orbe	Artículo Publicado. Annals of Parasitology, 59(1), 43-48. Editora: Ed Lowczowski País: Polonia Año: 2013
6	Massive parasitism by <i>Gussevia tucunarensis</i> (Platyhelminthes: Monogenea: Dactylogyridae) in fingerlings of bujurquitucunare cultured in the peruvian Amazon.	Mathews, P.; Mertins, O.; Mathews, J. P.; Ismiño-Orbe, R.	Artículo Publicado. Acta Parasitológica 58 (29,000-000; ISSN 1230-2821 País: Polonia Año: 2013
7	Parasitic infections in juveniles of <i>Prochilodus nigricans</i> kept in a semi-intensive fish farm in the Peruvian Amazon.	Mathews, P.; Mathews, J.P.; Ismiño-Orbe, R.	Artículo Publicado Bull.Eur.Ass.Fish Pathol.;33(1). País: Polonia Año: 2013

**Tabla 2:** Los trabajos presentados en eventos científicos se detallan en la siguiente tabla:

N°	Título	Autor(es)	Evento Científico
1	Nuevas tecnologías para la producción acuícola amazónica.	Fernández, C.	III Precongreso Nacional de Estudiantes de Biología (Pre CONEBIOL)
2	Avances en la domesticación de doncella <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> .	Fernández, C., Gilles S., Castro D., Darias M., Núñez, J.	Congreso Nacional de Estudiantes de Ciencias Biológicas (CONEBIOL).
3	Improving larval feeding protocols for doncella <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> enriching artemia y compound diets.	Margris, J.; Sanchez F.J.; Gilles, S.; Fernández, C.; Nuñez, J.; Castro, D.; García-Davila, C.; Duponchelle, F.; Tello, S.; Renno, J.F.; Gisbert, E.; Darias, M.J.	IV Conferencia Latinoamericana sobre Cultivo de peces nativos, Latin American and Caribbean aquaculture 2013– LAQUA 2013.
4	Histological organogenesis of the digestive system during the larval development of doncella, <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> .	Moreira, C.; Gisbert, E.; Gilles, S.; Fernández, C.; Nuñez, J.; Castro, D.; García-Davila, C.; Duponchelle, F.; Tello, S.; Renno, J.F.; Darias, M.J. 2013.	IV Conferencia Latinoamericana sobre Cultivo de peces nativos, Latin American and Caribbean aquaculture 2013– LAQUA 2013.
5	Nível ótimo de proteína bruta para o máximo desempenho de juvenis de pirarucu, <i>Arapaima gigas</i> .	Casado P.C., De Alcantara A.M., Ono E.A., Affonso E.G.	IV Congreso de Acuicultura de especies nativas en Belém do Para, Brasil
6	Influencia de quatro tipos de plantas aquáticas no desempenho de <i>Pomacea maculata</i> , Gasterópoda (Perry, 1810) criada em condições controladas.	Casado P.C., Yalta M.J., Franco R.P.	IV Congreso de Acuicultura de especies nativas en Belém do Para, Brasil
7	Efeito da densidade no desempenho zootécnico de ampularia, <i>Pomacea maculata</i> (Gasterópoda, Ampullariidae) criada em condições controladas.	Casado P.C., Franco R.P., Alcántara F.B.	IV Congreso de Acuicultura de especies nativas en Belém do Para, Brasil

**Tabla 3.** Prácticas pre-profesionales realizadas en el Centro de Investigaciones Fernando Alcántara Bocanegra, con el asesoramiento de profesionales y/o colaboradores del subproyecto "Producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en Loreto". Proyecto Acuicultura. Programa AQUAREC-IIAP. Diciembre de 2013.

N°	Nombres	Institución	Denominación	FECHA		AREA	ESTADO SITUACIONAL	ASESOR DEL IIAP
				INICIO	TERMINO			
1	Venus Rocío Varela Mejía	UNAP	Reproducción de peces	23/01/2013	23/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
2	Zully Obando Navarro	UNAP	Cultivo de peces	07/01/2013	07/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
3	Milagros Gonzales Silvano	UNAP	Cultivo de peces	07/01/2013	07/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
4	Anghy Zarate Pereyra	UNAP	Cultivo de peces	15/01/2013	15/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
5	Jorge Miguel Inga Pezo	UNAP	Cultivo de peces	10/01/2013	10/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
6	Jared Velasco Cerrón	UNAP	Cultivo de peces	10/01/2013	10/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
7	Angel Rios Urquizo	UNAP	Reproducción de peces	14/01/2013	14/02/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
8	Deykie Won Bardales	UNAP	Reproducción de peces	14/01/2013	14/02/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
9	Alex Del Aguila Cardozo	UNAP	Reproducción de peces	15/01/2013	15/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
10	Dienel Estrada Espinoza	UNAS	Manejo de peces	10/01/2013	10/04/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
11	Andy Sanchez Prada	UNAP	Manejo de peces	15/01/2013	15/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
12	Terry García Díaz	UNAP	Manejo de peces	10/01/2013	10/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
13	Skarlent Charpienter Mozombite	UNAP	Manejo de peces	15/01/2013	15/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
14	Juleysi Alvez Robledo	UNAP	Manejo de peces	01-feb	01/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
15	Arnold Noriega Delgado	UNAP	Manejo de peces	10/01/2013	10/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
16	Jose Ocampo Rodriguez	UNAP	Manejo de peces	10/01/2013	10/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
17	Sergio Ríos Pinedo	UNAP	Nutrición de peces	07/01/2013	15/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
18	Andrés Hinojosa Valles	UNAP	Nutrición de peces	07/01/2013	15/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
19	Clint Chirinos Ramírez	UNAP	Cultivo de larvas y nutrición con diferentes dietas en doncella	15/02/2013	31/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
20	Shelly Núñez Levi	UNAP		15/02/2013	31/03/2013	Acuicultura	Finalizado	Luciano Rodríguez
21	José Luis Ludeña Ramírez	UNAP	Manejo de peces	03/06/2013	31/12/2013	Acuicultura	En ejecución	Luciano Rodríguez
22	Rita Maldonado López	UNAP	Nutrición y manejo de peces amazónicos	03/06/2013	31/12/2013	Acuicultura	En ejecución	Prisyla Casado
23	Harold Flores Flores	UNAP	Densidad de siembra del churo en agua verde	03/08/2013	30/10/2013	Acuicultura	Finalizado	Prisyla Casado
24	Elizabeth Calderón Rengifo	UNAP	Reproducción de peces	Ago - 13	Dic - 13	Acuicultura	En ejecución	Christian Fernández
25	Melissa Taricuarima Jaramillo	UNAP	Reproducción de peces	Ago - 13	Dic-13	Acuicultura	En ejecución	Christian Fernández

N°	Nombres	Institución	Denominación	FECHA		AREA	ESTADO SITUACIONAL	ASESOR DEL IIAP
				INICIO	TERMINO			
26	William Ruiz Ruiz	UNAP	Probióticos en la calidad del agua	Set - 13	nov-13	Acuicultura	Finalizado	Christian Fernández
27	Gavy García Panduro	UNAP	Probiótico en la alimentación de gamitana	Set - 13	oct-13	Acuicultura	Finalizado	Christian Fernández
28	Carla Prado Carhuaz	UNAP	Probiótico en la alimentación de gamitana	Set - 13	oct-13	Acuicultura	Finalizado	Christian Fernández
29	Christian Manchinari Torres	UNAP	Nutrición de peces	Dic - 13	dic-13	Acuicultura	En ejecución	Christian Fernández
30	Omar Delgado Vargas	UNAP	Adaptación de alimento balanceado en paiche	Jun - 13	Dic-13	Acuicultura	En ejecución	Christian Fernández
31	Jenifer Jazmin Araujo Solis	UNAP	Adaptación de alimento balanceado en paiche	Jun - 13	Ago-13	Acuicultura	Finalizado	Christian Fernández
32	Sefora Vargas Del Castillo	UNAP	Adaptación de alimento balanceado en paiche	Jun - 13	Ago-13	Acuicultura	Finalizado	Christian Fernández

**Subproyecto 3: Producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en Madre de Dios.**

- **Indicador 1** (Indicadores de Ciencia y Tecnología) en Madre de Dios, se ha culminado las investigaciones programadas para este año.
- **Indicador 2** (Indicadores de Transferencia Tecnológica), ha producido y/o distribuido un total de 0.85 millones de post-larvas (85% de la meta anual proyectada) y 215 millares de alevinos.
- **Indicador 3** capacitación de productores se realizaron tres (3) cursos o talleres pero en realidad realizó 08 cursos de capacitación, de los cuales 07 fueron dictados a nivel básico en aspectos generales de cultivo de peces, los eventos se dirigieron a personas, muchos de los cuales están incursionando a la piscicultura; y un curso dictado de especialización en formulación de raciones para peces usando software pecuario, capacitando a 220 personas.
- **Indicador 4** se capacitó a 8 practicantes y 1 tesis. Mayores detalles en el informe técnico del subproyecto y en la matriz de avance trimestral.

**Subproyecto 4: Producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en San Martín.**

- **Indicador 1:** se ha producido y/o distribuido un total de 3.39 millones de post-larvas (113% de lo programado en el POI 2013) y 524 millares de alevinos de peces entre gamitana, paco y boquichico, que fueron utilizados para proveer de semilla a productores de San Martín y Alto Amazonas, así como para el programa de repoblamiento de gamitana en el Lago Sauce y Cuipari.
- **Indicador 2:** respecto a las tareas de capacitación, los profesionales del subproyecto realizaron nueve (9) cursos de capacitación en la región San Martín y en la provincia de Alto Amazonas (Loreto), beneficiando a 291 personas.
- **Indicador 3:** Se ha brindado asesoramiento a diez (10) practicantes y (2) tesis bajo la modalidad de voluntariado.

**Subproyecto 5: Producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en Huánuco.**

- **Indicador 1:** se ha culminado al 100% la parte experimental de la investigación programada para el POI 2013.
- **Indicador 2:** se ha producido y/o distribuido un total de 0.88 millones de post-larvas (88% de lo programado en el POI 2013) y 106 millares de alevinos de peces amazónicos (30.3% de lo programado en el POI 2013).
- **Indicador 3:** En cuanto a los aspectos de capacitación y asistencia técnica a piscicultores localizados en el ámbito de acción del presente subproyecto, debemos resaltar que el personal ha dictado un total de tres (3) cursos beneficiando a un total de 201 personas que fueron capacitadas en diversos temas referentes a la acuicultura de especies amazónicas.
- **Indicador 4:** también se ha brindado apoyo logístico y de asesoramiento a tres (3) tesis y tres (3) practicantes pre-profesionales de la UNAS, bajo la modalidad de voluntariado. Mayores detalles en el informe del subproyecto y la matriz de avance trimestral.

**Subproyecto 6: Capacitación y asistencia técnica para mejorar la producción acuícola de peces amazónicos en Ucayali.**

- **Indicador 1:** Durante el cuarto trimestre se ha logrado la elaboración y presentación ante la Alta Dirección del IIAP la propuesta de dos artículos científicos.
- **Indicador 2** se ha logrado inducir 4 parejas de reproductores de gamitana.
- **Indicador 3:** Respecto a la producción y distribución de post-larvas se ha logrado producir 1 millón por lo tanto se tiene un acumulado de 2.43 millones de post-larvas, en el caso de los alevinos se ha producido 156.7 millares los mismos que fueron distribuidos en estanques de tierra de esta manera se ha cumplido la meta de producir 600 millares de alevinos.
- **Indicador 4:** Se desarrolló el curso reproducción artificial de peces amazónicos, dirigido a estudiantes de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional Agraria La Molina; 200 personas capacitadas en cinco (5) cursos/talleres.
- **Indicador 5:** Se realizó la sistematización de la información generada, así como la elaboración preliminar del manual de manejo de alevinos de paiche. Así mismo se logró la aprobación del Plan de Manejo de alevinos y juveniles de paiche para el grupo de manejo de la CCNN Nuevo Loreto.
- **Indicador 6:** En marco de este indicador, al finalizar el IV Trimestre se logró la culminación de la elaboración de los informes de las tres tesis desarrolladas en la estación experimental del IIAP-Ucayali, así como el asesoramiento de 13 prácticas pre-profesionales en la modalidad de voluntariado.
- **Indicador 7:** Se ha presentado 4 resúmenes en eventos científicos nacionales e internacionales.

**Resultados no logrados en Indicadores de Investigación Científica y Tecnológica, Transferencia de Tecnología y Difusión y Promoción.**

El único resultado no logrado totalmente fue la producción y distribución de 15 millones de post-larvas y 2,750 millares de alevinos programados en el POI 2013. Esto debido en gran parte a eventos climatológicos desfavorables que interfirieron en la adecuada preparación de los reproductores, derivando en una inadecuada maduración gonadal, que conlleva a baja tasas de desove y viabilidad. Por otro lado para la sede de Loreto la rehabilitación de la sala de reproducción de peces amazónicos por parte del PIP 149996, ha detenido las labores de reproducción inducida, debido a prioridad de tener dicha sala lista para iniciar los proyectos de investigación en febrero del 2014.

**PROYECTO 2.- EVALUACIÓN PARA EL MANEJO DE RECURSOS PESQUEROS AMAZÓNICOS****Subproyecto 1: Sistematización y análisis de los desembarques pesqueros de consumo en Loreto.**

- **Indicador 1:** Estudio de los rasgos de vida de la mota *Calophysus macropterus* en Loreto. Durante el período de estudio de enero a diciembre (el último mes incluye solo 10 días de muestreo) un total de 662 ejemplares de *Calophysus macropterus* fueron analizados. Las hembras son las que predominaron con el 69%, mientras que los machos representaron el 31%. De acuerdo al análisis preliminar de la información se observó que las hembras alcanzan tallas mayores a la de los machos. Siendo el rango de 16.5 a 46.6 centímetros de longitud estándar para las hembras y de 19.3 a 38.5 centímetros para los machos. De acuerdo a las características de los ovarios se observó que las hembras en descanso

(Estadio 6) estuvieron presentes durante todo el período de estudio con un elevado porcentaje que varió de 41 a 100%. Las hembras inmaduras se encontraron en menor porcentaje entre 5 y 59% en todos los meses. Los ejemplares machos en maduración (Estadio 2) ocurrieron entre 43 y 100% a lo largo del tiempo de estudio, al igual que las hembras los machos inmaduros (Estadio 1) se encontraron en menores proporciones entre 3 y 57%.

Bajos valores del índice gonadosomático entre 0.11 a 0.14, ocurrieron durante los meses de enero a octubre, manteniéndose casi constante a lo largo de ese período. En noviembre se incrementa el IGS a 0.42 %, pese a que solo se registró ejemplares hembras y machos en estado inmaduro y en descanso. Meta que cuenta con un avance acumulado del 100%.

- **Indicador 2.-** Análisis de los desembarques de la flota pesquera comercial de consumo en Iquitos Loreto.- El desembarque total de pescado fresco en Iquitos fue de 3,430 toneladas, variando de 230 a 387 toneladas entre enero y diciembre (solo 12 días) del presente año. El mayor desembarque ocurrió en el tercer trimestre con 1,114 toneladas y el menor se registró en este último trimestre con 640 toneladas, cantidad que se incrementará al finalizar la colecta durante el mes de diciembre.

La composición de los desembarques durante el período de estudio estuvo conformada por 63 especies. Cinco de ellas representan el 63%, (boquichico, palometa, llambina, sardina y chio chio). Especies de alto valor como paiche, gamitana y dorado representan un porcentaje reducido del 1.1% en los desembarques, otras especies representan el 35.9% del total. El desembarque está conformado por especies pertenecientes al grupo de los Characiformes son los que dominan los desembarques 80%. Los Siluriformes es el segundo orden de importancia con 16.4%, los perciformes fueron menos representativos con el 3.3%, los Osteoglosiformes y Clupeiformes representaron el 0.2 y 0.1% respectivamente

La captura procedió de diferentes cuencas de la Amazonía peruana, siendo la más representativa el Ucayali con el 63%, seguida del Amazonas 33%, Marañón 1%, otras cuencas (Yavari, Curaray, Tigre e Itaya ) representan el 2% de los desembarques totales.

Paralelo a la colecta de la información de los desembarques pesqueros, se registró un total de 6,691 tallas, 36% (2,385) corresponde a boquichico *Prochilodus nigricans*, 23% (1,561) a llambina *Potamorhina altamazonica* 21% (1,430) sardina *Tripottheus angulatus* y 20% (1,315) chiochio *Psectrogaster rutiloides*. El número de tallas registrado durante todo el período fue mayor a lo establecido en el plan operativo anual. A la fecha este indicador cuenta con un avance acumulado de 100%.

- **Indicador 3:** Publicación de investigación sobre rasgos de vida de peces y/o dinámica de poblaciones pesqueras amazónicas

El artículo científico elaborado "*DESEMBARQUE DE PESCADO FRESCO EN LA CIUDAD DE IQUITOS, REGIÓN LORETO AMAZONÍA PERUANA*", ha sido publicada en la revista Folia Amazónica N° 21.

El documento presenta el análisis de la información de los desembarques de pescado fresco, en los principales puertos de la ciudad de Iquitos, durante el período comprendido entre los años 2008 y 2012. Desembarque que está compuesto por el 79% de pescado fresco desembarcado utilizando un sistema de cajones isotérmicos que son transportados en las embarcaciones de carga y pasajeros. Las embarcaciones de la flota pesquera comercial representan sólo el 21% de los desembarques totales al estado fresco. Ucayali fue la cuenca más importante de pesca en este periodo con un promedio de 63,3% de los desembarques, seguido de Amazonas con 31,5 %. Las embarcaciones formales categorizadas entre 6 a 8 toneladas son las que mayor representatividad tienen en la flota pesquera comercial. Indicador que se ha cumplido en un 100%.

▪ **Indicador 4.-** Especialización de jóvenes talentos en temas de pesquería amazónica

Durante el presente año el proyecto ha asesorado en temas de tesis y práctica pre-profesionales a estudiantes de la facultad de Ciencias Biológicas y de la Escuela de Acuicultura de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, en diversos temas pesqueros. La tesis enmarcada en el inventario de la ictiofauna en la cuenca del río Napo, asesorada por el investigador Homero Sánchez Ribeiro, no fue realizada por el estudiante, quedando suspendida la redacción del anteproyecto de tesis. De los cinco estudiantes considerados para la realización de las prácticas pre-profesionales, solo cuatro concluyeron satisfactoriamente. Los temas desarrollados fueron: (i) Muestreo biológico para determinar características de reproducción de *Calophysus macropterus mota* (Actinopterygii - Pimelodidae), realizado por Giana Curto y Raisa Vásquez y (ii) Análisis del desembarque de pescado fresco en la ciudad de Iquitos, ejecutado por Luciana Ruíz y Marina Vargas. Quedando pendiente una práctica que será concluida posteriormente. Este indicador cuenta con un avance acumulado de 100%.

**Subproyecto 2: Sistematización y análisis de los desembarques pesqueros de consumo y ornamental en Ucayali**

- **Indicador 1:** Estudio sobre los rasgos de vida de en la mota *Calophysus macropterus* en Ucayali. Se analizaron un total de 512 ejemplares de *Calophysus macropterus* de los cuales el 64% fueron machos y 36% fueron hembras, presentando un rango de tallas de 13.3 a 44 cm de longitud estándar para machos y en hembras las tallas oscilaron entre 18 a 51 centímetros de longitud estándar. Asimismo se registró individuos en comienzos de maduración (estadio 2) y en maduración avanzada (estadio 3) en los meses de setiembre y octubre. Se determinó una talla preliminar de madurez sexual de 20.99 cm de longitud estándar para machos y 25.72 cm de longitud estándar para hembra, aun no es posible concluir fehacientemente sobre los parámetros evaluados puesto que la cantidad de ejemplares maduros tanto machos como hembras que se reportó son muy reducidos.
- **Indicador 2:** Manejo pesquero de cuatro especies de importancia comercial en la pesquería de Ucayali. Se han realizado muestreos biológicos y biométricos de las especies con la finalidad de evaluar y comparar su evolución en la madurez sexual en el tiempo, en el caso de los ejemplares hembras solo una hembra se registró individuos maduros (estadio 4) en las especies de sardina, boquichico y bagre; en el caso de mota se registró individuos en maduración (estadio 3); con respecto a los datos biométricos registra talla promedio de 15.4 cm en bagre para ambos sexos, 20 y 20.5 cm en boquichico para hembra y macho respectivamente, y por ultimo 14.4 y 13.3 cm en sardina para hembra y macho respectivamente . Los datos obtenidos se indican en la siguiente tabla:

**Tabla N°** Registro de datos biométricos de las especies de interés para su reglamentación

Especies	Sexo	Talla (cm) LS		
		Max	Min	Prom
Bagre	Hembras	22.2	10.3	15.4
	Machos	20.2	10.5	15.2
Boquichico	Hembras	32.5	10.2	20.1
	Machos	27.5	11.4	20.2
Sardina	Hembras	17.0	11.5	14.4
	Machos	16,0	11.0	13.4

Esta meta tuvo un retraso debido a la renuncia de la responsable del sub proyecto, habiendo ausencia del personal por un determinado periodo de tiempo correspondiente a dos meses del segundo trimestre. Razón por la cual este indicador cuenta con un avance del 68.7 %. Debido a lo mencionado líneas arriba se sugiere que para el próximo año se continúe con la generación de información para completar los vacíos de información existe, ya que con los datos obtenidos durante

este año no es posible realizar una propuesta actualizada de tallas mínimas de capturas según lo establecido.

- **Indicador 3.-** Análisis de las tallas medias de captura y de los desembarques de la flota pesquera comercial de Pucallpa

El desembarque mensual de pescado fresco en la ciudad de Pucallpa se registró entre los meses de febrero hasta agosto, observando un incremento progresivo teniendo su máximo incremento en el mes de setiembre, para luego decrecer paulatinamente hasta diciembre, los meses que se registró un mayor incremento coinciden con la época de vaciante y transición de creciente. Asimismo; donde se registró el menor desembarque coinciden en el periodo de creciente, donde el territorio disponible para la dispersión de los peces puede incrementarse más de 10 veces lo que dificulta la captura de estos.

El pescado desembarcado en el puerto del Malecón Grau, procedió de diferentes cuencas ubicadas de la región. Los desembarques estuvieron compuestos por 53 especies comerciales, siendo las principales "boquichico" con el 36%, "bagre" con el 24%, "sardina" con 10%, "palometa" con el 6%, "llabina" con el 4%, "liza" y "mota" tuvieron aportes menores con 3% y 2% respectivamente. El total capturado por la flota pesquera comercial fue de 2858.8 Toneladas. Los principales lugares de pesca para la flota de Pucallpa fueron: Runuya (8.8%), Chauya (4.8%), Nuevo Italia (4.4%), Palmira (3.4%), Tiruntan (3.2%), Agua negra (3.1%) y Iparia (3 %) zonas de mayor producción del total de las 142 registradas; El arte principal utilizado por los pescadores fue la red hondera y la red trampa con el 66.7% y 13.3% respectivamente, los anzuelos han aportado en menor proporción.

Paralelo a la colecta de la información de los desembarques pesqueros, se realizó el registro de tallas de las cuatro principales especies comercializadas. De un total de 6041 ejemplares medidos se registraron diferentes tipos de longitud como total, horquilla y estándar dependiendo de la especie. En boquichico se reporta un total de 1976 registros, seguido de bagre con 1433, sardina con 1346 y palometa con 1286 respectivamente. Esta meta cuenta con un avance del 100.3 %

- **Indicador 4.** Publicación de investigaciones sobre rasgos de vida de peces y/o dinámica de poblaciones pesqueras amazónicas.

Esta actividad se elaboró la propuesta de artículo "Análisis de los desembarques de pescado fresco en la ciudad de Pucallpa, región Ucayali", donde se realizó el análisis de la información del desembarque de pescado fresco, provienen del principal desembarcadero de la flota pesquera de la ciudad de Pucallpa; Malecón Graú, ubicada en el distrito de Calleria, Provincia de Coronel Portillo el periodo de estudio estuvo comprendido entre los años 2010 y 2012. El análisis de la información obtenida mostro un incremento de los desembarques en los dos primeros años, pasando de 343.53 toneladas en el 2010, a 494.06 en el 2011, con un descenso a 367.07 toneladas en el 2012. Registrando que las principales especies desembarcadas fueron: boquichico *Prochilodus nigricans*, especie más importante (34.5%), seguido de la especie de cuero bagre *Pimelodus blochii* (13.9%), llambina *Potamorhina altamazonica* (9.4%), sardina *Triporthesus spp* (7.1%), palometa *Mylossoma spp* (5.9%), mota *Calophysus macropterus* (4.5%); se identificó a las zonas de Ruyuna Utucuro, Chauya y Nuevo Italia como las zonas de mayor producción pesquera. Esta meta cuenta con un avance del 100%

- **Indicador 5.** Capacitación y sensibilización a estudiantes y pescadores artesanales.

Se desarrollado un curso de capacitación dirigido a pescadores artesanales, armadores y público interesado, esta actividad se realizaron en los Centros Poblados de 28 de julio, San Alejandro, Nuevo París, Nueva Alejandría, yarinacocha y Pucallpa, se logró capacitar a un total de 208 personas.

Las charlas de sensibilización dirigida a estudiantes de instituciones educativas, se logró capacitar a un total de 211 estudiantes.

Las capacitaciones a los pescadores y charlas a estudiantes, tiene como finalidad brindan conocimientos técnicos generados por el IIAP para promover el desarrollo de hábitos, habilidades y sensibilización manejo sostenible de los recursos pesqueros.

Cursos de capacitación en asuntos pesqueros

LUGAR	FECHA	N° ASISTENTES
<b>Caserío 28 de julio-cuenca del río Abujao-Distrito de Callería</b>	19/03/2013	34
<b>San Alejandro / Padre Abad</b>	22/03/2013	23
<b>Centro Poblado de Manantay/Manantay</b>	23/05/2013	59
<b>Centro Poblado de Nuevo París/Yarinacocha</b>	26/07/2013	22
<b>Centro Poblado de Nueva Alejandría /Yarinacocha</b>	23/08/2013	24
<b>Local Asociación AMPC / Casa del Pescador/ Yarinacocha</b>	21/11/2013	29
<b>Jr. Urubamba /Callería</b>	13/12/2013	17
<b>TOTAL</b>		<b>208</b>

Charlas a estudiantes a instituciones educativas

LUGAR	FECHA	N° DE ASISTENTES
<b>Institución Educativa "CEMBA - El Arenal"</b>	16/09/2013	61
<b>Estación experimental IIAP "Estudiantes UNIA"</b>	17/09/2013	22
<b>Institución Educativa "CEMBA - El Arenal"</b>	19/09/2013	44
<b>Institución Educativa "Alfredo Vargas Guerra"</b>	27/09/2013	49
<b>Institución Educativa "Alfredo Vargas Guerra"</b>	1/10/2013	35
<b>TOTAL</b>		<b>211</b>

### PROYECTO 3.- EVALUACIÓN GENÉTICA MOLECULAR DE ESPECIES NATIVAS CON POTENCIAL ECONÓMICO

- **Indicador 1:** *variabilidad genética de poblaciones naturales de paiche en el río Yavari:* Se logró caracterizar genéticamente (microsatélites) 46 ejemplares de paiche: 07 colectados *in situ* en la cuenca del Yavari (Yavari 1) y 39 declarados como procedentes del Yavari en el proceso de decomiso de la DIREPRO Loreto (Yavari 2). Los resultados muestran que los ejemplares colectados *in situ* y los declarados presentan diferenciación genética entre ellas, indicando que los dos grupos de muestras provienen cuerpos de agua distantes dentro de la misma cuenca, o en su defecto la declaración de procedencia de las muestras incautadas es falsa, lo cual significa que se está dando un blanqueo de la pesca ilegal de paiche y estas muestras provienen de otra localidad diferente a la declarada. El logro del indicador es de 302.5%.
- **Indicador 2:** *Estudio sobre composición anual de larvas de bagres en la cuenca del río Marañón y Ucayali:* Se caracterizó 400 las larvas colectadas de enero a diciembre del 2013 en las cuencas de los ríos Ucayali y Marañón. Para lo cual se secuencio 610 pares de bases nucleotidicas del gen Citocromo oxidasa subunidad I (COI). Los resultados muestran que ambas cuencas presentan una composición larval semejante. La identificación molecular de las larvas colectadas en el río Ucayali pertenecieron a 11 especies de bagres, en tanto que las larvas del río Marañón pertenecieron a 12 especies; siendo que *P. pirinampus*, *S. elongatus* y *P. ornatus* no estuvieron presentes entre las larvas identificadas del río Ucayali, entanto que *P. flavipinnis* y *Pimelodus sp.* no estuvieron presentes en el Marañón. El logro del indicador es de 121.6%.

#### Logros de difusión y promoción:

- En el presente trimestre se logró participar en el "Congreso internacional Latin American and Caribbean aquaculture 2013– LAQUA 2013. Realizado en la Ciudad de Villavicencio del 08 al 11 de octubre del 2013. Presentando:
- Conferencia en evento internacional: Caracterización genética de ejemplares de *Arapaima gigas* procedentes de la acuicultura, utilizados en el repoblamiento del lago Imiria (Amazonía peruana).
- Presentación de paneles en sobre peces en evento internacional:
  - Histological organogenesis of the digestive system during the larval development of doncella, *Pseudoplatystoma punctifer*.
  - Parentage assignment in larval *Pseudoplatystoma punctifer* produced in captivity.
- Presentación de resúmenes en memoria de evento internacional:
  - Castro, D.; Querouil, S.; Chota-Macuyama, W.; Fernandez, C.; Duponchelle, F.; Nuñez, J.; Renno, J.F.; García-Dávila, C. 2013. Asignación de parentesco en larvas de *Pseudoplatystoma punctifer* producidos en cautiverio usando marcadores microsatelites.
  - Castro, D.; Fernández, C.; Chota-Macuyama, W.; Querouil, S.; Darias, M.; Duponchelle, F.; García-Dávila, C.; Renno, J.F.; Nuñez, J. 2013. Contribución parental de *Pseudoplatystoma punctifer* en relación al crecimiento y supervivencia de la progenie en cautiverio.
  - García-Dávila, C.; Castro, D.; Chota-Macuyama, Biffi, C.; Deza, S.; Bazan, R.; García, J.; Rebaza, M.; Rebaza, C.; Duponchelle, F.; Nuñez, J. Renno, J.F. 2013. Genetic characterization of *Arapaima gigas* individuals from aquaculture to be used in the repopulation of the Imiria lake (Peruvian Amazon).

## 2.2 PROGRAMA DE INVESTIGACION EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SERVICIOS AMBIENTALES (PROBOSQUES)

La finalidad del programa ha sido: "Conservar la funcionalidad de los bosques para provisión sostenible de bienes y servicios ambientales en beneficio de la población amazónica".

Entre los principales logros de este programa, según el Informe presentado por el Director del Programa<sup>2</sup>, son los siguientes:

### PROYECTO 1: DESARROLLO DE SISTEMAS AGROFORESTALES Y PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES

#### Subproyecto 1: Caracterización de especies amazónicas para ser incorporados en sistemas agroforestales en Madre de Dios

- En cuanto a la caracterización de 4 especies forestales maderables, continuó la evaluación de fenología de *Inga alba*, *Aspidosperma parviflorum*, *Parkia pendula* y *Enterolobium schomburquii*, registrándose aspectos de floración, y diseminación de frutos; y se realizaron mediciones dasométricas en *P. pendula* y *Aspidosperma parvifolium*. Asimismo, para evaluar la capacidad de propagación asexual de *A. parvifolium* y *P. pendula*, se construyó 3 cámaras de subirrigación, instalándose un primer ensayo de enraizado de Quillobordon con AIB al 0.2, 0.4 y 0.8%, en 3 sustratos (arena, cáscara de arroz carbonizada y perlita). A los 100 días de instalado el experimento se hizo evaluación de sobrevivencia y enraizado. Los pormenores se detallan en el respectivo informe técnico.
- En lo relacionado a la caracterización de 6 especies de "pashacos", se hizo la evaluación fenológica de *Parkia multijuga*, *Hymenolobium pulcherrimum*, *Pseudopiptadenia sp*, *Parkia nítida*, *Enterolobium sp*, y *Enterolobium schomburquii*. A fin de evaluar su comportamiento en la fase de vivero, se hizo ensayos de germinación de semillas de *E. schomburquii* escarificando con agua a diferentes temperaturas y tiempo de exposición, no encontrándose los resultados esperados. Además, colectaron frutos de *P. multijuga* en distintos lugares, y colectaron semillas de *Hymenolobium pulcherrimum*, y de *Pseudopiptadenia sp*. Respecto a la evaluación física y mecánica de maderas de 6 especies de pashacos, se enviaron muestras botánicas a la UNA La Molina para reconfirmar su identificación taxonómica.
- Sobre la caracterización de clones de copoazú, se hizo cuatro limpiezas de parcelas experimentales de la EE El Castañal, y se realizó tres evaluaciones de respuesta a la fertilización con tres tipos de fertilizantes. También se hizo la caracterización de 17 frutos de tres plantas de copoazú en evaluación de fertilización.
- En cuanto se refiere a la capacitación en técnicas de colecta de semillas forestales, producción de plantones, injertos, reforestación y agroforestería, dirigida a estudiantes y productores de la región de Madre de Dios, se capacitó por un total de 60 horas en temas de agroforestería a 5 jóvenes, 2 mujeres y 1 profesor de las CCNN de Monte Salvado y Puerto Nuevo. También se realizó un curso-taller sobre Manejo de Semillas y Viveros Forestales con 28 estudiantes de Ingeniería Forestal y MAA de la UNAMAD, y otro curso-

taller sobre Agroforestería para 7 productores locales. Asimismo, se llevó a cabo un Día de Campo sobre Aplicación de Técnicas de evaluación de plantaciones de Teca, y Censo de Huasaí en bosque de terraza, con la asistencia de 30 estudiantes de la misma UNAMAD. Por otra parte, se asesoró a 2 practicantes de la UNSAAC y un tesista de la UNAMAD (de la carrera de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente), sobre temas de propagación vegetativa con uso de AIB, y evaluación de parámetros de germinación en especies forestales.

- Respecto a la sistematización y publicación de avances de investigación en especies forestales, se elaboró el artículo técnico "Comportamiento de desarrollo en campo abierto de dos especies forestales *Parkia pendula* y *Aspidosperma parvifolium*, Tambopata-Madre de Dios".
- Referente a la sensibilización sobre la importancia de la agroforestería como alternativa productiva en Madre de Dios, se desarrolló una charla para 60 estudiantes de quinto de secundaria del Colegio de la localidad de Mazuko, sobre temas de medio ambiente, reforestación y agroforestería; que se llevó a cabo con la colaboración de los estudiantes de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente de la UNAMAD.

### **Subproyecto 2: Sistema de producción de shiringa en Madre de Dios**

- En cuanto al manejo de 40 accesiones de shiringa en jardín clonal, se realizó el segundo abonamiento con NPK, el deshierbo manual y químico, y la poda de brotes indeseables. Asimismo, se hizo control químico de hongos en los clones, con frecuencia de 8 días.
  - Referente a la identificación de áreas agroecológicas potenciales para el cultivo de la shiringa, se examinaron los estudios hechos por otras instituciones (análisis de suelos y clima).
  - En lo que corresponde a la evaluación de las características dasométricas y pruebas de producción de látex en las parcelas experimentales de 6 localidades, se determinó que las plantas no cuentan con las condiciones adecuadas para las pruebas debido a las diferencias entre clones. Por tal razón la actividad se realizará el próximo año mediante el sistema de tesis.
  - Respecto a la instalación y evaluación de 5 parcelas clonales con clones procedentes de árboles productores nativos, se implementaron dos campos clonales en un predio la localidad de Alegria, contando con la participación de la empresa industrial YJM.
  - Referente a la ampliación de la base genética con 5 clones de shiringa procedentes de rodales naturales, se hizo seguimiento a los árboles podados, observándose la generación de nuevos brotes de yemas, que se propagarán en el vivero y luego instalados en el jardín clonal de la EE Maria Cristina-Iberia.
  - En lo relacionado a la producción de plantas en vivero para propagación de clones de shiringa en jardín clonal, se abonó con NPK en el vivero, se hizo deshierbos, control fitosanitario con fungicidas, y abonamiento foliar. Se inició la propagación de los clones nativos o primarios provenientes de rodales naturales colectados en el periodo 2007-2008, que se instalarán en campos clonales para evaluar su desempeño (desarrollo, resistencia a enfermedades, producción de látex).
  - En cuanto se refiere a actividades de capacitación, se realizó un Curso en la EE Maria Cristina sobre los siguientes temas: instalación y manejo de viveros de shiringa, técnicas de injerto, instalación y manejo de jardín clonal, instalación de parcelas agroforestales con shiringa, y técnicas de sangría.
-

### **Subproyecto 3: Transferencia de sistemas de producción de castaña en Madre de Dios**

- Se elaboró un documento técnico sobre el estudio de nutrición de plantaciones de castaña de diferentes estadios.
- Se propagó 5 matrices de castaña para su propagación en banco de germoplasma, las cuales se encuentran en evaluación.
- Fue elaborado un documento técnico sobre la propagación vegetativa de castaña por enraizamiento de estacas, usando diferentes concentraciones de hormonas AIB.
- Respecto al estudio de biología de la polinización en la provincia de Tambopata, se emitió un reporte técnico.
- Se identificó y caracterizó el germoplasma de 10 especies para ser incorporadas en SAF con castaña. Se produjo 50,658 plantas en el vivero agroforestal "El Castañal" con registro de procedencia.
- Se ha continuado con la aplicación de prácticas relacionadas al manejo del jardín clonal de castaña establecido en el CI Fitzcarrald.

### **Subproyecto 4: Mejoramiento genético de camu camu arbustivo en Loreto**

- En cuanto a la evaluación de 61 introducciones de los ríos Curaray y Tahuayo, se cuenta actualmente con 934 plantas, en base de las cuales se han producido un total de 59 individuos, representando solo a 35 familias. La evaluación según rendimientos de fruta ha permitido en la colección de 6 años de instalación y evaluación la selección individual de 4 plantas; en cuanto al peso promedio de fruto, se seleccionó a 4 plantas; y en cuanto al % de ataque de *Conotrachelus* (Resistencia), también se seleccionó a 4 plantas. Contándose entonces con 7 plantas matrices seleccionadas.
  - Respecto a la evaluación y selección en comparativo de 108 progenies precoces de camu camu, como resultado de las pruebas de heredabilidad y el análisis dinámico en tres cosechas, se seleccionaron finalmente 28 plantas comprendidas en 25 progenies. Se redactó el artículo científico correspondiente.
  - En cuanto a la evaluación del comparativo regional de 43 progenies de camu camu, se calculó la heredabilidad de cada carácter, análisis de varianza (prueba de Fisher) y selección genética; encontrándose alto nivel de heredabilidad ( $h^2$ ) para "altura de planta", "diámetro basal", "número de ramas basales", "longitud de hoja", "ancho de hoja" y "longitud de peciolo", y de bajo nivel para "número de brotes basales". Se encontró también que existe diferencia altamente significativa entre progenies en todas estas variables. Se elaboró el respectivo informe técnico.
  - Referente a producción y distribución de plantones mejorados, en el CESM se produjo 50,000 plantones, lográndose distribuir 14,620 plantones en comunidades de las cuencas de los ríos Itaya, Nanay, Amazonas y Napo.
  - En cuanto a difusión, durante el periodo anual se capacitó a 596 personas (38 transferencistas, 447 estudiantes y 111 productores), sobre la siguiente temática: tecnologías de producción de camu camu, agroforestería, biodiversidad y bienestar, sostenibilidad; mediante 4 cursos, 4 conferencias, 3 talleres y 4 visitas de asistencia técnica a productores locales.
-

**Subproyecto 5: Sistemas de producción de sachá inchi en San Martín**

- Respecto a la evaluación del comportamiento agronómico de 4 híbridos F1 a nivel intra-específico, las acciones se concentraron en la evaluación de los híbridos en campo definitivo; se evaluaron las cruces realizadas en su etapa de floración y fructificación, pudiéndose identificar híbridos precoces y tardíos en comparación con sus progenitores. Finalmente, se elaboró el artículo técnico "Evaluación del comportamiento agronómico de cuatro híbridos F1 de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L.) a nivel intra específico".
- En cuanto a la evaluación sobre niveles de extracción de NPK en sachá inchi, finalizaron las evaluaciones de extracción de plantas en sus diferentes etapas fenológicas, procediéndose a la sistematización de los resultados. En base a ello se elaboró el artículo técnico "Niveles de extracción de NPK por el cultivo de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L.) en un suelo franco arenoso".
- En lo que se refiere a calidad de sitio en el sachá inchi, se completaron los estudios en el sector de Rumizapa, provincia de Lamas; haciéndose las descripciones morfológicas de las cinco áreas evaluadas (parcelas demostrativas) en la comunidad de Santa Cruz – El Dorado, y estableciéndose los rendimientos del cultivo en kg/año. Se sistematizaron los datos, y se elaboró el artículo técnico "Estudio de calidad de sitio para el cultivo de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L.) en dos zonas productoras de la región San Martín".
- En cuanto a capacitación en sistemas de producción de sachá inchi, se realizaron 4 Escuelas de Campo en las comunidades de Vistoso Grande, Rumizapa, Churuzapa (Lamas) y Barranquita (El Dorado), con 110 participantes líderes que se capacitaron en la materia. Como resultado, se elaboró el respectivo Informe-Memoria sobre la realización de los eventos.
- Respecto a la guía metodológica para la realización de las Escuelas de Campo en el cultivo, se concluyó la elaboración del machote y se hizo una impresión de la guía para ejecutar Escuelas de Campo. Se completó la fase de socialización de la guía, para la impresión final del documento.

**Subproyecto 6: Sistemas de plantaciones de camu camu arbustivo en Ucayali**

- Respecto a la sistematización del cultivo de camu camu en el distrito de Yarinacocha, se elaboró la lista de productores (individuales y en asociaciones). Se hizo también la georeferenciación de 131 plantaciones (240.94 ha) de pequeños productores de los caseríos San Juan y 7 de Junio, y 18 análisis de suelos en 20 zonas representativas del área de influencia, se levantó información vía encuestas en las parcelas individuales. Además, se realizó el procesamiento de datos y el análisis de los resultados encontrados aplicando el software estadístico SPSS; habiéndose elaborado el mapa preliminar de inventario de plantaciones de camu camu en el caserío San Juan de Yarinacocha.
  - En cuanto a la evaluación de la caída prematura de frutos en plantas adultas de camu camu, se instalaron 4 parcelas de estudio, y se hizo la evaluación respectiva, registrando datos meteorológicos, muestreando los suelos y las hojas en las plantaciones, realizando mediciones de altura de planta, diámetro de copa, número de frutos cuajados, sanidad de los frutos (cosechados, y colectados del suelo). Se realizaron evaluaciones quincenales de frutos caídos bajo la copa, y se evaluó el crecimiento de los frutos por cada rama de las plantas en estudio.
-

- Referente al efecto del abonamiento orgánico en el incremento del rendimiento de camu camu en suelos aluviales, en la fase inicial se hicieron análisis de suelos en las parcelas experimentales, utilizándose como fuentes de abono el guano de isla, compost cervecero y humus de lombriz, y se registraron datos meteorológicos. La evaluación de producción en las plantas de camu camu se hará en los próximos trimestres.
- En lo que corresponde a asistencia técnica en manejo agronómico del cultivo de camu camu, se realizaron 52 acciones de capacitación (visitas de asistencia técnica directa) con 20 productores de las comunidades de San Juan y Padre Bernardo en técnicas de abonamiento, podas y manejo integrado de plagas. Asimismo, se realizó visitas guiadas sobre el cultivo con 30 personas (estudiantes y productores) del sector de Yarinacocha.
- Respecto a la producción y distribución de 10,000 plantones selectos de camu camu, luego de un proceso de selección de 20 productores, se suministró 1,000 plantones selectos entre los productores de la comunidad de San Juan, distrito de Yarinacocha. En vivero, se condujo el manejo de los plantones, mediante riegos interdiarios, fertilización mensual con NPK y guano de isla, deshierbos regulares, control de plagas y enfermedades con pesticidas, y abonamiento foliar. También se realizaron labores de injertación de 3,000 plantas, aplicando técnicas de "pua central" y de "astilla".
- En lo que se refiere a la publicación de un artículo científico, se elaboró en una primera versión los siguientes artículos "Efecto de cinco dosis de ácido indol butírico en el enraizamiento de estaquillas de camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh) en cámaras de sub-irrigación", y "Efecto de cuatro tipos de estaca, tres longitudes, y tres sustratos en el enraizamiento de estaquillas". En el siguiente trimestre éstos artículos se presentarán para su publicación en la revista institucional Folia Amazónica.

## **PROYECTO 2: EVALUACIÓN DE SECUESTRO Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN ECOSISTEMAS AMAZONICOS PRIORIZADOS**

### **Subproyecto 1: Estudio de cuantificación del stock de carbono en bosques aluviales**

- Respecto a la cuantificación del stock de carbono en los bosques de producción permanente (BPP) del departamento de Ucayali, se tomó datos de carbono en la biomasa, necromasa y suelo en 105 parcelas de medición en la provincia de Coronel Portillo; habiéndose procesado toda la información relacionada a biomasa de brinzales, latizales y herbácea, y a la necromasa de árboles caídos, hojarasca y tocones; también se determinó la Densidad Aparente del suelo en las parcelas muestreadas.
  - En relación al estudio sobre la captura de carbono en plantaciones de 3 edades de camu camu arbustivo en el distrito de Yarinacocha de la región Ucayali, se ha muestreado parcelas temporales de evaluación de carbono en 3 edades de plantaciones de camu camu, habiéndose tomado muestras de biomasa, necromasa y suelo. Se encontró en la biomasa aérea en plantaciones de 15 años de edad una media de 33.13 tC/ha, en plantaciones de 9 años una media de 14.33 tC/ha, y en plantaciones de 5 años una media de 4.06 tC/ha. La tasa de captura de carbono asciende a 1.78 tC/ha/año.
  - En lo que se refiere a la instalación de una parcela de monitoreo de carbono en un ecosistema importante del departamento de Ucayali, se ubicó, instaló y delimitó 2 parcelas de 0.5 ha, habiéndose plaqueado los árboles y palmeras y muestreado los suelos a
-

diferentes profundidades. Se concluye que el stock de carbono en la biomasa, necromasa y suelo de las 2 PPM instaladas en los aguajales de la comunidad Tupac Amaru es de 345.25 y 453.92 tC/ha en las parcelas 1 y 2, respectivamente. Se instalaron los experimentos de flujos de carbono relacionados con la biomasa aérea dado que las condiciones climáticas no permitieron instalar los experimentos en el suelo.

- Respecto a la capacitación en técnicas de adensamiento de carbono en por lo menos un sistema de uso de suelos en el departamento de Ucayali, se realizaron dos Días de Campo sobre "Técnicas de adensamiento de carbono en sistemas agroforestales de cacao", con la asistencia de 60 productores de cacao (45 hombres, 15 mujeres) provenientes de 15 centros poblados, afiliados a la Cooperativa Campos Verdes, distrito de Campo Verde. Se difundió entre los participantes un módulo de capacitación conformado por: 1 manual sobre adensamiento de carbono en SAFs, 1 folleto sobre los servicios ambientales basados en carbono de la Amazonia peruana, 1 tríptico sobre el stock de carbono en diferentes usos del suelo.
- En cuanto a la elaboración de folletos y trípticos referidos a los servicios ambientales de captura de carbono en diferentes sistemas de uso de suelos, se culminó la edición de un folleto sobre experiencias del IIAP y otras instituciones en temas de captura de carbono. Se distribuyó 60 ejemplares durante la ejecución de los días de campo mencionados en el rubro anterior.
- El estudio realizado en ecosistemas de bosques naturales y de bosques intervenidos sobre respiración de suelos en el distrito de Jenaro Herrera, concluye que la respiración de los ecosistemas intervenidos es mayor que en los bosques naturales, aunque la diferencia no es significativa estadísticamente. El ecosistema "pasto abandonado" presenta los niveles más altos de respiración de suelo, mientras que el ecosistema "bosque de restinga alta" presenta los niveles más bajos. Se concluye también que solo la respiración del ecosistema "bosque de varillal húmedo" tiene relación con la temperatura del aire tomada *in situ*.

## **Subproyecto 2: Adaptación y transferencia de tecnologías agroforestales frente al impacto del cambio climático en Ucayali**

- Respecto a la selección de especies forestales potenciales para el uso en sistemas agroforestales, se realizó la colecta de 12 especies forestales (palillo, zapote, huito, ungurahui, copoazú, ubos, umarí, catahua, huayruro, cumala, quinilla colorada y yacushapana) de las cuales 10 fueron instaladas en Banco de Germoplasma (las 10 primeras especies mencionadas); se registraron los datos biométricos de altura y número de hojas, en parcelas experimentales para observar la respuesta al abonamiento con insumos en diversas combinaciones (humus, roca fosfórica, tierra agrícola, microorganismos, guano de isla).
- En cuanto a la evaluación de la diversidad de insectos benéficos y hongos de micorriza en diferentes sistemas de uso del suelo, se desarrolló en plantaciones de cacao (bajo sistemas de monocultivo y agroforestal) seleccionando 3 parcelas experimentales ubicadas en los caseríos Milagros km 83, y Mar del Plata km 72, carretera Federico Basadre, distrito de Irazola, realizando 8 evaluaciones quincenales en 25 unidades experimentales sobre insectos benéficos y 4 evaluaciones mensuales en 15 unidades experimentales sobre Hongos de Micorriza Arbuscular (HMA). Los resultados preliminares de evaluaciones de insectos indican la presencia de los siguientes Ordenes: Dictyopteros (Familia: Mantidae), Dermápteros, Hemípteros, Dípteros, Himenópteros, Coleópteros, Neuroptera, y Araneae, como población benéfica asociada al cultivo de cacao. Los resultados preliminares de evaluación de HMA indican mayor número de esporas en el sistema agroforestal + cobertura. La identificación de hongos de micorriza arbuscular se realizará en el siguiente

trimestre, con el apoyo de un especialista alemán pues en la zona no se cuenta con los equipos e insumos necesarios para la identificación de esporas. Al concluir el periodo se elaboró la primera versión del artículo científico "Abundancia de hongos de micorriza arbuscular en tres sistemas de uso de suelo de cacao (*Theobroma cacao* Linneo) (Sterculiaceae)".

- En lo referente al inventario de especies agroforestales de importancia alimenticia y económica en 4 comunidades del río Aguaytía, en las comunidades de Mariscal Cáceres, Santa Rosa y anexo Mebanañú se aplicaron encuestas para recolectar datos como el tipo de explotación del cultivo, variedades, tipo de recurso, situación del recurso y sistema de aprovechamiento. La información se sistematizó en un informe técnico.
- En cuanto corresponde al manual de tecnologías y buenas prácticas agronómicas frente al impacto del cambio climático, se diseñó e imprimió en 500 ejemplares el manual, como una contribución a la conservación de la biodiversidad.
- Referente a capacitación de productores y/o comuneros en temas de adaptación al cambio climático y servicios ambientales, se desarrolló un Taller de Adaptación al cambio climático en la comunidad de Alto Manantay, distrito de Campo Verde, con 17 participantes, y otro en la comunidad de Yamino, en Aguaytía, con la asistencia de 31 comuneros. También se llevaron a cabo los Talleres de Servicios Ambientales en las comunidades de Yamino y Alto Manantay, con un total de 38 asistentes, mediante un abordaje teórico complementado con una fase práctica. Como resultado se elaboraron las Memorias de los eventos realizados.

### **PROYECTO 3: MANEJO DE ESPECIES FORESTALES EN BOSQUES INUNDABLES Y NO INUNDABLES**

#### **Subproyecto 1: Ecología y manejo de especies forestales no maderables en Jenaro Herrera**

- En lo referente al mejoramiento genético del aguaje, se condujeron los experimentos de campo sobre el estudio del comportamiento fenológico del aguaje, formación y conservación del banco de semillas, germinación de ellas para la formación y conservación del banco de plántulas, y determinación de la velocidad de crecimiento de la regeneración de las plantas. Asimismo, se incrementó la base de datos sobre fenología foliar que comprende información sobre las fechas de aparición y muerte de la hoja de vela y bandera, en 9 parcelas de progenies. Se completaron las mediciones morfométricas, así como el monitoreo fenológico de la floración, fructificación y foliar en dichas parcelas; se procesó la información de campo, y se elaboró el informe sobre evaluaciones morfométricas, biométricas y fenológicas de aguaje en plantaciones. Como resultado, se elaboró el artículo científico "Morfometría de las estructuras reproductivas de tres tipos de *Mauritia flexuosa* L.f. (aguaje)".
- Mediante inventarios de vegetación en las parcelas permanentes de muestreo, se obtuvo información sobre el número de palmeras adultas de aguaje por hectárea, del banco de semillas sobre el suelo, de la vegetación menor, de los brinzales, latizales, palmeras con alturas superiores a 6 m sin estípites, y distribución porcentual del sexo de palmeras adultas. Se procesaron y analizaron los datos de campo, y se redactó el informe sobre la instalación de las parcelas permanentes de muestreo, relacionado a los estudios sobre dinámica de regeneración del ecosistema aguajal.

- Se desarrolló una conferencia sobre la importancia social, económica y ambiental del aguaje.

## **Subproyecto 2: Transferencias tecnológicas en plantaciones y manejo de bosques aluviales en Loreto**

- Respecto a una técnica de propagación vegetativa de especies priorizadas en Jenaro Herrera, se lograron 600 estaquillas de caoba para su instalación en las cámaras de propagación vegetativa, y están en proceso de enraizamiento otras 500 estaquillas de la especie. Se hallan en etapa de aclimatación bajo sombra un total de 393 plántulas de caoba, lupuna, palo de rosa y copaiba, y 163 libras de sombra de las especies caoba, palo de rosa y copaiba. Se elaboraron dos artículos científicos sobre propagación vegetativa de copaiba y lupuna: "Enraizamiento de estaquillas de lupuna (*Ceiba pentandra*) mediante el uso del Ácido Indol Butírico-AIB en Jenaro Herrera, Loreto", y "Enraizamiento de estaquillas de copaiba (*Copaifera officinalis*) mediante el uso del Ácido Indol Butírico-AIB en Jenaro Herrera, Loreto".
- En cuanto a la capacitación de productores en tecnologías de plantaciones de camu camu y caoba, se hizo el diseño de módulos de capacitación, y se elaboró un manual práctico sobre repoblamiento de rodales naturales de camu camu. Se realizó un Día de Campo sobre repoblamiento de los rodales naturales de camu camu en las cochas Sahuá y Supay con la asistencia de 50 productores; elaborándose la respectiva Memoria.
- En lo referente a la producción y distribución de plántulas de camu camu y caoba con fines experimentales y comerciales, se produjo 5000 plántulas de camu camu utilizando semilla sexual, con los socios del CARSL para repoblamiento del rodal de camu camu en las cochas Sahuá y Supay. También se obtuvo 2,223 plántulas de caoba, y se instalaron 500 de lupuna en parcelas de 10 productores en la comunidad de Progreso, río Ucayali. Asimismo, en el vivero del CIJH se cuenta con 600 plántulas logradas por propagación vegetativa (300 de quillobordon, 150 de cumala colorada, 100 de huacapú y 50 de canela-moena).
- Se realizó la limpieza de 82 Parcelas Permanentes de Control (PPC) de las plantaciones de Juan Laurent, El Piñal, El Cañal y plantaciones en sistemas de fajas. El objetivo es determinar el estado silvicultural de las especies de Tornillo, Marupá y Carahuasca que se encuentran en las plantaciones del Centro de Investigaciones Jenaro Herrera (CIJH). A su vez se elaborará una base de datos actualizados de las plantaciones
- Se evaluaron 19 plantaciones de caoba en parcelas de productores establecidas en tres tipos de restingas, en la zona de Jenaro Herrera, con la finalidad de estudiar el comportamiento silvicultural de la especie y generar una base de datos actualizada.

## **PROYECTO 4: REFORESTACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS**

### **Subproyecto 1: Alternativas de reforestación en San Martín y Amazonas**

- En lo relacionado a la caracterización de árboles semilleros de especies forestales nativas priorizadas para la reforestación y agroforestería, se identificaron 34 árboles como fuentes de semillas (15 de *Cedrela odorata*, 5 de *Cedrelinga catenaeformis*, 9 de *Manilkara bidentata*, y 5 de *Calycophyllum spruceanum*), siguiendo el método de valoración comparativa y aplicando los formatos propuestos por Mesen (1994) y Murillo (2009). También concluyeron
-

las evaluaciones de la fenología de especies forestales amazónicas priorizadas para fines de reforestación y agroforestería en la Región San Martín, tales como ishpingo, caoba, cedro, capirona, quinilla, bolaina, paliperro y huairuro.

- Respecto a especies forestales para la producción de plantas por clones con fines comerciales en el CE Pucayacu, se elaboró el informe final sobre el comportamiento silvícola de las 9 especies forestales, luego de 2 años y 9 meses de evaluación continua de crecimiento (altura total y DAP) de caoba, capirona, huairuro, ishpingo, marupa, paliperro, teca, chuchumbo, y cedro nativo; destacando la teca por la altura promedio alcanzada (7.76 m), y marupa en diámetro (8.87 cm).
- En lo referente a la aplicación de conocimientos tradicionales en el manejo ecológico (fertilización y control de plagas) en vivero, e inducción de brotes de especies forestales nativas, concluyeron las actividades relacionadas a los 3 trabajos de tesis ("Influencia de las fases lunares en la producción de plántones forestales", "Efecto de extractos de vegetales en la producción de plántones forestales en vivero", y "Efecto de fertilizantes orgánicos líquidos en la producción de plántones forestales en vivero"). Respecto al primero, se elaboró el informe final, observándose que en fase de "luna creciente" en adelante se produce mejor crecimiento en altura como en diámetro de planta a los 75 días. En cuanto al segundo, culminaron las actividades concluyéndose que sobre las características morfológicas como altura, diámetro y área foliar, el extracto de higuera a dosis de 50 ml/ 20 litros mostró mayor efecto en plantas de caoba. Referente al tercer trabajo, se elaboró el informe final, teniendo como resultados preliminares que la aplicación de microorganismos de montaña incrementa la calidad de los sustratos orgánicos, que se observa en parámetros como altura, diámetro y área foliar; también que el uso de bagazo de caña es muy útil pues permite obtener un mayor incremento en calidad de planta por ser un insumo para la elaboración de microorganismos.
- En cuanto a la producción de plántones de especies forestales, al concluir el año se cuenta en viveros con 12,635 plántones, se distribuyeron 470, y se tiene 7,900 por repicar, haciendo un total de 21,005 plántones de las especies caoba, capirona, cedro, huairuro, bolaina, eucalipto, cedro pashaco, paliperro, ishpingo, copaiba, pucaquiro, y pino chuncho. De ellos 10,255 fueron producidos en el vivero del IIAP, y 10,750 en el vivero de la Asociación de Productores Agropecuarios Ecológicos de Zapatero, con el asesoramiento técnico del IIAP.
- Referente a la promoción de la producción familiar de plántones forestales como medio formador de conciencia de recuperación de suelos y de especies forestales nativas, al término del año se cuenta con 5,250 plántones (900 de estoraque, 200 de cedro, 1,000 de caoba, 700 de capirona, 700 de bolaina, 250 de ishpingo, 700 de eucalipto tropical, 700 de pucaquiro y 100 de huairuro), que se produjeron con los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "El Dorado". Asimismo, con el asesoramiento del IIAP dos familias de Chazuta produjeron en sus viveros en total 2,000 plántones de diversas especies como ayahasca, capirona, bambú, requia, bolaina, caoba, cedro, pucaquiro, huairuro, pashaco, estoraque, eucalipto tropical, ishpingo.
- En cuanto corresponde a la capacitación y sensibilización a productores forestales y agroforestales en silvicultura, e identificación de árboles semilleros de especies forestales nativas, se elaboró el "Manual de Producción Ecológica de plántones forestales nativos en vivero" en su primera versión. Se redactó la Memoria anual respecto a los talleres realizados sobre identificación y selección de árboles semilleros de especies forestales nativas, y sobre la importancia de los sistemas agroforestales como medio de recuperación de áreas degradadas, en comunidades de las zonas de alta deforestación como las provincias de

Picota y El Dorado. También se capacitó a 29 estudiantes del 4° semestre del IESTP El Dorado, sobre temas de identificación de árboles semilleros y sistemas agroforestales.

### **Subproyecto 2: Silvicultura de bolaina en plantaciones y manejo de bosques aluviales en Ucayali**

- Respecto a la caracterización silvicultural de 2 especies forestales seleccionadas por su potencial de tolerancia a la sequía como estrategia de adaptación a escenarios de cambio climático, se hizo la selección, identificación (y marcado), e inducción de rebrotes, en 6 árboles padre. Las hojas, ramas y cortezas de 3 especies (pumaquiro, tahuari y shihuahuaco) se utilizaron para su identificación en laboratorios de IVITA. Se evaluó el proceso germinativo de semillas de las 3 especies, así como de su desarrollo en altura y diámetro a 60 y 90 días. En shihuahuaco se hizo propagación vegetativa con estaquillas, las mismas que a 30 días enraizaron con promedio de 70%, y a 60 días todas las estaquillas repicadas ya habían emitido nuevas yemas apicales; como resultado se tuvo un protocolo de inducción de rebrotes en dicha especie.
- En cuanto a una tecnología para la inducción apropiada de rebrotes viables para la clonación de genotipos superiores de Capirona de ensayo de progenie, se hizo monitoreo de rebrotes de capirona en huertos de ICRAF de Curimana y San Alejandro a 30 días de realizada la incisión, realizándose la primera cosecha de rebrotes. También se instalaron 150 estaquillas de capirona para enraizamiento. Asimismo, se demarcó el área de instalación del Huerto de Multiplicación Clonal (HMC) de capirona.
- En lo referente a capacitación en el proceso tecnológico para la clonación de especies forestales para reforestación en la Amazonia, se habilitó el jardín clonal de bolaina blanca (poda, fertilización, aporque y riego) para producir nuevo material para la producción de estaquillas. Se atendió la visita de 60 personas al vivero y huerto clonal HMC (25 estudiantes de la UNIA, 20 productores de Chachapoyas, y 15 estudiantes de la UNALM); y se realizó un taller de propagación vegetativa de especies forestales nativas. Asimismo, se realizaron 3 nuevas visitas guiadas al vivero forestal: una visita con 20 estudiantes de la Facultad de Geografía de la Pontificia Universidad Católica del Perú; otra visita con 10 estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y una tercera visita para 30 estudiantes de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- En cuanto a la producción y promoción de clones superiores de bolaina blanca en parcelas de productores reforestadores, mediante un Convenio se instaló en los predios de RAMSA una parcela de ensayo donde se sembraron 1,070 plantones de clones de bolaina blanca, en la zona de Puerto Inca, río Pachitea. Además se habilitaron 4 cámaras de enraizamiento y climatización, y una cámara adicional en convenio con estudiantes de la Universidad de Praga. Se hizo la tercera medición de monitoreo del ensayo de clones de bolaina blanca en el fundo San Juanito; y se elaboró el artículo científico "Precocidad de clones de bolaina blanca".

### **Resultados no logrados**

- En cuanto al sub-proyecto "Alternativas de reforestación en San Martín y Amazonas", hubo retrasos en la realización y envío de resultados sobre los análisis de sustrato de macro y micro nutrientes de los laboratorios de la Universidad Nacional Agraria La Molina, inclusive hasta el mes de Diciembre 2013.
- Referente al sub-proyecto "Caracterización de especies amazónicas para incorporar sistemas agroforestales en Madre de Dios", no se realizó la evaluación física y mecánica de maderas

- de 6 especies de pashacos por el desinterés de tesis de la UNA La Molina y universidades locales; debido probablemente a los requisitos exigidos por el IIAP.
- En cuanto corresponde al sub-proyecto "Caracterización de especies amazónicas para incorporar sistemas agroforestales en Madre de Dios", no se obtuvo respuesta de los colegios de la ciudad de Puerto Maldonado y otras localidades importantes de esa región, para realizar charlas o cursos de capacitación para los estudiantes y profesores en temas de agroforestería, manejo de viveros y cultivo de shiringa.

### **III. CONCLUSIONES**

En términos generales los avances en investigación están dentro de lo establecido en la programación.

### **IV. RECOMENDACIONES**

1. Facilitar las ampliaciones presupuestales para la aplicación de los RDR de los diversos sub-proyectos del Programa PROBOSQUES.
  2. Refaccionar la casa-vivienda del CESM, incluyendo la cobertura con malla y construcción de un ambiente para cocina.
  3. Continuar con la incidencia política y con entidades privadas para lograr la conexión con mercados para la colocación de la próximas cosechas de camu camu.
  4. Establecer un sistema de monitoreo permanente del incremento de biomasa y la captura de carbono de los individuos de camu camu y de otras especies que coexisten en el uso de suelos de plantaciones, desarrollando las ecuaciones alométricas necesarias.
  5. Realizar gestiones al nivel correspondiente, para que la producción de camu camu tanto de Loreto como de Ucayali acceda a mercados internos favorables, teniendo en cuenta las cosechas que en volúmenes crecientes se darán en los años venideros.
  6. Apoyar la realización de una Pasantía en el SENASA-sede principal, Area de Controladores Biológicos, del tesis que evaluó insectos benéficos, en la ejecución del sub-proyecto "Adaptación y transferencia de tecnologías agroforestales frente al impacto del cambio climático en la región Ucayali".
-

## 2.3 PROGRAMA DE INVESTIGACION EN BIODIVERSIDAD AMAZONICA (PIBA)

La finalidad del programa ha sido: *“Poner en valor la diversidad biológica en la Amazonia peruana, los conocimientos tradicionales asociados y contribuir a su conservación y uso sostenible”*.

Entre los principales logros de este programa, según el Informe presentado por el Director del Programa<sup>3</sup>, son los siguientes:

### PROYECTO 1: DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LA PROMOCIÓN DEL ECOTURISMO

- Se ha realizado un inventario biológico de la comunidad de Yarina isla, en la que se incluyó la evaluación de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, registrándose más de 350 especies en total, destacando un gran número de anfibios y aves asociadas a cuerpos de agua y complejo de islas, Además se generó una guía fotográfica de los anfibios y reptiles de la comunidad de Yarina Isla, río Napo. En cuanto al acompañamiento y asistencia técnica para el desarrollo de una experiencia de ecoturismo comunitario y de planes de manejo de recursos naturales se ha continuado la capacitación de los pobladores de Puerto Miguel y Vista evaluándose con ellos un circuito de mariposas, asimismo la implementación de la casa de crías. Además se ha fortalecido capacidades de pobladores de las comunidades de Puerto Sol y Yucuruchi mediante talleres de Organización comunitaria y participación para el manejo de los recursos naturales (40 personas en la comunidad de Puerto Sol río Ucayali) y sobre Bosques tropicales, importancia y beneficios (comunidad de Yucuruchi 46 personas).
- En cuanto a difusión y promoción, se ha realizado eventos de difusión en temas de conservación productiva y gestión comunal de recursos, ecoturismo y manejo de recursos naturales; entre los que destacan dos entrevistas televisivas sobre la importancia de los inventarios biológicos en los que participa el IIAP, programa Tribuna abierta de Amazon Chanel (14 de octubre de 2013) y entrevista para el noticiero “El Loretano” (14 de octubre de 2013). La entrevista brindada para el programa mundo Invisible de Amazon Chanell (emitido el 14 diciembre 2013). Asimismo notas de prensa de la colaboración del instituto en la organización del II Simposio de Primatología en el Perú. Y finalmente se han participado en entrevistas y publicado notas de prensa, tanto previas como posteriores a la conferencia que brindó la Dra. Jane Goodall. A la que tuvimos el honor de albergar en nuestra institución a través de la organización de una conferencia titulada “Jane Goodall: una vida al servicio de la humanidad” realizado el día 20 de Noviembre de 2013 en colaboración con el SERNANP, la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNAP y el Grupo el Comercio.

### PROYECTO 2. GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y CULTIVOS EMBLEMÁTICOS EN UCAYALI

- **Indicador 1-** Evaluación de una técnica de manejo integrado, incluidas especies biocidas, para el control de dos plagas en camu camu. Las evaluaciones de una técnica de manejo integrado de plagas, con control cultural realizando podas y defoliaciones, control etológico con la aplicación de trampas amarillas y pegante entomológico, y control biológico con aplicación de extractos acuosos al 10% de hojas de Sachayoco (*Paullinia clavigera*) comparado con un testigo de manejo tradicional. Se encontró significancia estadística con menor porcentaje de daño por chinche ( $P=0.001$ ) y picudo ( $P=0.016$ ) en las parcelas con MIP en ecosistema suelos no inundables. Así mismo, se observó un incremento de 20% en

el peso de los frutos con aplicación de prácticas MIP, alcanzando diferencias significativas ( $P=0.02$ ) con respecto al manejo tradicional. Así mismo, la evaluación de daño en el fruto del Testigo en la parcela de ecosistema restinga alcanzo el 44% y 28% para daño por *Conotrachelus dubidae* y *Edessa sp.* Respectivamente. Para la realización de esta actividad se cuenta con el apoyo de un investigador entomólogo de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia, y estudiante de la carrera Agronomía de la Universidad Nac. De Ucayali, en calidad de practicante voluntario.

**Indicador 2-** Folleto técnico de información sobre técnicas de manejo integrado de plagas.- Se tiene impreso un folleto técnico con la descripción de las prácticas de MIP para un mejor manejo y control de plagas que afecten a las plantaciones de camu camu. Estas prácticas comprende, la poda y defoliación, uso de trampas de color amarillo, y aplicación de extractos biocidas de *Paullinia clavigera* (sachayoco) al 5%. Se realiza su distribución entre productores y visitantes al programa en la estación experimental de Ucayali.

**Indicador 3.-** Conservación e incremento de las parcelas de plantas medicinales y biocidas. Se ha dado mantenimiento al jardín de plantas medicinales y biocidas, con desmalezado, fertilización, arreglo de camas y cambio de tutores de la parcelas. Se ha impreso un catálogo de 50 especies para su difusión entre los visitantes.

**Indicador 4.-** Artículo científico.- Se preparó artículo científico sobre aplicaciones de biocidas a diferentes dosis en parcelas de validación, tanto en suelos de altura como de restinga, el documento fue revisado durante el taller de redacción científica.

### **PROYECTO 3. ESTRUCTURA POBLACIONAL Y FILOGEOGRAFIA DE ESPECIES PRIORIZADAS DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA AMAZÓNICA**

**Indicador 1.-**Diversidad genética de 10 etnovariedades evaluadas.- En cuanto al indicador de *investigación en ciencia y tecnología*: indicador 1: Los resultados muestran que un total de 49 alelos entre los 202 individuos estudiados, la región con mayor variabilidad fue GA126 (11 alelos) Y los de menor variabilidad fueron GA5, GA-134 y GA-12 (2 alelos cada uno), el análisis de Neighbor Joining muestra que 19 de los 20 cultivares de las siete etnovariedades están reunidos en cinco grupos genéticos bien definidos y que todas las agrupaciones están conformadas por más de una etnovariiedad y en todos los casos los cultivares de una determinada etnovariiedad se encuentran formando parte de dos grupos, lo que podría significar que las comunidades están denominando de la misma forma a variedades distintas, o en su defecto que la diferenciación morfológica existente (forma y color) no se refleja genéticamente entre algunas de las etnovariedades estudiadas..

**Indicadores de Difusión y Promoción.-** En cuanto a *difusión y promoción* en este proyecto se viene orientando una tesis de pre-grado sobre la caracterización molecular de variedades de yuca contribuyendo así a la formación y capacitación de talentos humanos en la región.

### **PROYECTO 4. DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN LA AMAZONÍA PERUANA**

- **Indicador 1.-** Identificación y caracterización de las plagas y sus daños en el cacao. Se ha identificado y caracterizado cinco plagas asociadas al cacao. *Xylosandrus compactus*, ataca las ramas y tallo; *Dismicocus neobrevipes*, ataca frutos y raíces, *Parajalysus andinus*, ataca brotes; *Anadasmus porinodes*, ataca frutos y *Moniliophthora pernicioso*, ataca ramas, frutos, flores.

- **Indicador 2.-** Evaluación de 2 especies vegetales con propiedades biocida. Se ha realizado los bioensayos de Toxicidad de contacto de dos especies vegetales, con solvente Etanolico a concentraciones de 60, 40, 20 y 10 mg/ml de la concentración original. Una de las especies candidatas muestra una mortalidad mayor a 50%, presentándose como una candidata para posteriores estudios
- **Indicador 3.-** Agricultores capacitados en control de las plagas de los cultivos amazónicos.- Se ha realizado la capacitación bajo la modalidad de curso, taller y día de campo de más de 140 productores de cacao y camu camu de la Región Loreto En los temas de manejo de plantaciones desde la perspectiva del Manejo de Plagas. Así mismo se ha proporcionado asistencia técnica a productores de cacao de la provincia de Ramón Castilla y del Napo.
- **Indicador 4.-** Producción y distribución de 2 trípticos sobre el control de las principales plagas del camu camu y del cacao.- Se ha producido y distribuido más de 300 trípticos a los agricultores de Ramón Castilla y Maynas, sobre la moniliasis del cacao, plaga que viene ocasionando la pérdida de hasta el 90% de producción en algunas zonas. Se ha distribuidos a las instituciones académicas y de promoción del agro en la Región, así como a productores de la Provincia de Ramón Castilla más 80 manuales "controlemos las principales plagas del camu camu.
- **Indicador 5.-**Un artículo científico sobre respuesta de un insecto plaga a las inundaciones.- Se cuenta con la aceptación para su publicación en la Revista de nivel QUALI Neotropical Entomology, del artículo científico: Survival of Seasonal Flooding in the Amazon by a Terrestrial Insect *Conotrachelus dubiae* O'Brien & Couturier (Coleoptera: Curculionidae), a Pest of the Camu camu Plant (*Myrciaria dubia* : Myrtaceae).

N°	Curso/ Taller	Lugar	Fecha	Tema	Participantes Productor/ Alumnos.	Total
01	Curso Taller	Ramón Castilla	14-15/08/2013	Plagas del cacao	66	66
02	Asistencia Técnica	Mazán / Ramón Castilla	06/2013	Plagas del cacao	12	12

## PROYECTO 5. DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE LOS AGRO ECOSISTEMAS AMAZÓNICOS

**Indicador 1.-** Base de datos de sobre frutales nativos Amazónicos.- La base de datos cuenta con 100 especies, pertenecientes a 77 géneros, 38 familias, con información relevante de taxonomía, origen y distribución, descripción botánica, ecología y adaptación, propagación, manejo del cultivo, cosecha y pos cosecha, diversidad genética, recursos fitogenéticos, prioridades de investigación, utilización y comercialización, composición química y valor nutricional, importancia económica y referencias bibliográficas

**Indicador 2.-** Evaluación de aprovechamiento de frutos en cinco comunidades de la cuenca baja del rio Ucayali.- En los agroecosistemas tradicionales se registraron hasta 27 especies de pan llevar y seguridad alimentaria (Ají dulce y picante, Culantro, Frejol Ucayalino, Maíz, Arroz, Melón, Papaya, Pepino, Piña, Plátano, Sacha papa, Sandía, Yuca, Cocona, caihua, camote, caña,

cebolla china, Chiclayo, huitina, maní, guineo, sachapapa, sacha culantro). 15 especies de frutales nativos amazónicos (Aguaje, Araza, Cacao, Camu camu, Guaba, Huito, Macambo, Sacha mangua, Shimbillo vaca paleta, Ubos, huasaí y uvilla). Seis especies de Maderables (Capirona, Cedro, Lopuna, Requía, Tornillo y Caoba). Así mismo se registraron especies en cinco comunidades de la cuenca baja del río Ucayali, registrando la presencia de 15 especies en promedio (Aguaje, Arazá, Cacao, Caimito, Camucamu, Cidra, Coco, limón dulce, mangua, naranja criolla, piña, taperiba, toronja, umari, uvilla y zapote), que reporta S/235.00 aproximadamente por cada productor.

**Indicador 3.-** Promotores agrarios capacitados en técnicas para el cultivo de frutales amazónicos

1. Exposición sobre los frutales nativos amazónicos y su relevancia en la dieta alimenticia y la económica regional
2. Los sistemas integrales de producción, con énfasis en frutales nativos
3. Fundamentos teóricos y prácticos para el cultivo del aguaje
4. El cultivo del cacao
5. La organización como instrumento de gestión.

Las comunidades participantes fueron: Saquena, Jorge Chávez, Flor de Castaña, Chingana, Capitan Claveo, Tibe Playa, y El Sol

## **PROYECTO 6. PROSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS Y PRODUCTOS NATURALES**

- **Indicador 1.** *Caracterización química de extractos y fracciones con actividad alelopática e insecticida de cuatro especies vegetales.-* Se desarrolló en el laboratorio de sustancias Bioactivas y productos naturales, la especie *Chrysochlamys membranacea*, exhibió la mejor actividad con una inhibición en el crecimiento de las radículas e hipocótilos del 83% y 59%, respectivamente. Las fracciones obtenidas del extracto etanólico de *C. membranacea*, mostraron una actividad menor a la exhibida por el extracto original. Las otras dos especies más activas, *Iryanthera paraensis* y *Duroia hirsuta*, no se trabajaron debido a que poseen estudios químicos previos. Por ello, se realizó el fraccionamiento de *Teobroma obovatum* con miras a mejorar la baja actividad mostrada en los ensayos. Dos de las fracciones obtenidas de *T. obovatum* mostraron una inhibición en el crecimiento de las radículas superior al 70%. La caracterización mediante GC-MS de estas fracciones permitió identificar a los terpenos  $\alpha$ -muuroleno y  $\delta$ -cadineno como los posibles responsables de la actividad alelopática.
  - **Indicador 2.-** Caracterización química de extractos y fracciones con actividad antioxidante de cuatro especies vegetales amazónicas.- Se evaluó la actividad antioxidante de los frutos de *Chrosophylum sanguinolentum*, *Pouteria caimito*, *Inga edulis* y *Phytelephas macrocarpa* utilizando dos métodos el captura de radicales libres DPPH y ABTS. La cascara y pulpa de *C. sanguinolentum* exhibieron una muy buena actividad antioxidante. Así mismo en la determinación del contenido de fenólicos totales *C. sanguinolentum*, mostro un alto contenido de estos compuestos, lo que sugiere una estrecha relación en el contenido de compuestos fenólicos de esta planta y su actividad antioxidante.
  - **Indicador 3.-** Extracción y análisis composicional de aceites esenciales de 5 especies amazónicas.- Las especies del género *Piper*, son poseedoras de aceites esenciales, se
-

colectaron nueve especies de las cuales se seleccionaron cinco, de estas especies *Piper hispidum*, ***P. tenuistylum***, ***P. lagenaebackum*** y *P. mite*, al ser analizados mediante GC-MS, están constituidos principalmente de una mezcla de sesquiterpenos,  $\alpha$  y  $\beta$ -pineno, limoneno, linalool, terpinen-4-ol,  $\alpha$ -terpineol, nerolidol, eucaliptol, acetato de bornilo y acetato de terpinilo, que según la literatura poseen aplicaciones industriales. Así mismo los fenilpropanoides dillapiol y miristicina encontrada en *P. mite*, sugieren que estos aceites pueden presentar propiedades anti insectos y anti fúngicas.

- **Indicador 4.** *Curso identificación de compuestos fenólicos en especies vegetales por cromatografía.* - Se tuvo la participación de 20 personas entre profesionales y estudiantes, se realizó durante cinco días, teniendo como expositora principal a la Dra. Cristina Quispe de la Universidad de Talca-Chile, al Dr. Billy Cabanillas, Dr. Gabriel Vargas y la suscrita. Se capacitó a los asistentes con aspectos teóricos y prácticos de la biología y química de las especies vegetales. En cumplimiento a labores conjuntas y planificadas en el convenio IIAP-UCP.

## CONCLUSIONES

- Se ha desarrollado lo planificado, óptimamente y gracias al esfuerzo y entrega de los investigadores del staff del proyecto. Se avanzó de acuerdo a lo programado con el trabajo de investigación propuesto para el presente año.
- Los resultados obtenidos en los tres Indicadores de investigación científica y tecnológica, en el de Transferencia tecnológica, así como los de difusión y promoción, muestran la potencialidad del proyecto a continuar con la temática.
- Los beneficiarios tanto de la comunidad científica, profesionales, estudiantes, empresarios y población indígena, pertenecientes a organizaciones públicas y privadas, que participaron en el curso, taller y registro de conocimientos, indican la satisfacción porque el Instituto, realiza estas actividades.
- La ejecución de un número significativo de actividades extraprogramáticas, por los investigadores del proyecto, indican que se realizan en beneficio de la comunidad científica, así como de la colectividad en general.

## RECOMENDACIONES

- Continuar con los Talleres de Biocomercio.
- Involucrar en los registros de conocimientos colectivos, a las comunidades mestizas.

## PROYECTO 7. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA AMAZONÍA PERUANA

- **Indicador 1.** Estudio Anidación artificial de taricayas: una evaluación del aprendizaje urbano – rural.- Factores climatológicos impidieron la reanidación de huevos en la fecha programada, por lo que la información es insuficiente para contrastar datos y redactar el artículo, se cuenta con el apoyo de un tesista de la UNAP para culminar el estudio. Ante este inconveniente se preparó otro artículo científico relacionado con el aprendizaje de aves, el que fue presentado oportunamente al comité editorial de Folia Amazónica.
  - **Indicador 3.-** Instalación de 3 orquidearios escolares en San Martín (Moyobamba).- Se capacitó en técnicas de reproducción vegetativa de orquídeas y la implementación de 3
-

orquidearios escolares, con más de 100 orquídeas donadas por la empresa "Vivero Orquídeas Amazónicas", participaron estudiantes de las I.E. "San Juan de Maynas" y "Mons. Martín Fulgencio Elorza Legaritz", el tercer orquideario está siendo cuidado por jóvenes que realizan su voluntariado en un área de conservación de 520 ha de sesión en uso destinada al Instituto de Investigación y Conservación Ambiental Hijos de San Martín-IDICAHSM, denominada el "Bosque de los Niños", donde colaboraron niños y niñas de diversas instituciones educativas llevándose a cabo actividades de educación ambiental y ecoturismo.

- **Indicador 3.** *Materiales educativos en TIC (sobre frutales nativos (5 spp) y buen manejo del agua.*- El CD interactivo sistematizado en un lenguaje sencillo, programa EDILIM v 3.26, fue presentado durante 5 días a más de 300 estudiantes y 10 docentes, promoviendo la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la participación activa permitió evaluar que la información elaborada es pertinente y de aceptación de los estudiantes de secundaria, en un 90%.

## **PROYECTO 8. GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y CULTIVOS EMBLEMÁTICOS EN HUÁNUCO.**

- **Indicador 1.-** Evaluación de una técnica de manejo integrado, incluidas especies biocidas, para el control de dos plagas en camu camu.- Las evaluaciones de una técnica de manejo integrado de plagas, con control cultural realizando podas y defoliaciones, control etológico con la aplicación de trampas amarillas y pegante entomológico, y control biológico con aplicación de extractos acuosos al 10% de hojas de Sachayoco (*Paullinia clavigera*) comparado con un testigo de manejo tradicional. Se encontró significancia estadística con menor porcentaje de daño por chinche ( $P=0.001$ ) y picudo ( $P=0.016$ ) en las parcelas con MIP en ecosistema suelos no inundables. Así mismo, se observó un incremento de 20% en el peso de los frutos con aplicación de prácticas MIP, alcanzando diferencias significativas ( $P=0.02$ ) con respecto al manejo tradicional. Así mismo, la evaluación de daño en el fruto del Testigo en la parcela de ecosistema restinga alcanzo el 44% y 28% para daño por *Conotrachelus dubidae* y *Edessa sp.* Respectivamente. Para la realización de esta actividad se cuenta con el apoyo de un investigador entomólogo de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia, y estudiante de la carrera Agronomía de la Universidad Nac. De Ucayali, en calidad de practicante voluntario.
- **Indicador 2.-** *Folleto técnico de información sobre técnicas de manejo integrado de plagas.*- Un folleto técnico impreso con la descripción de las prácticas de MIP para un mejor manejo y control de plagas que afecten a las plantaciones de camu camu. Estas prácticas comprende, la poda y defoliación, uso de trampas de color amarillo, y aplicación de extractos biocidas de *Paullinia clavigera* (sachayoco) al 5%. Se realiza su distribución entre productores y visitantes al programa en la estación experimental de Ucayali.
- **Indicador 3.-** Conservación e incremento de las parcelas de plantas medicinales y biocidas.- Mantenimiento del banco de germoplasma, con desmalezado, fertilización, arreglo de camas y cambio de tutores de la parcelas. Se ha impreso un catálogo de 50 especies del banco de germoplasma para su difusión entre los visitantes.

- **Indicador 4.** Un artículo científico preparado sobre aplicaciones de biocidas a diferentes dosis en parcelas de validación, tanto en suelos de altura como de restinga, el documento fue revisado durante el taller de redacción científica.

## **PROGRAMA PRESUPUESTAL (PP) 0035 GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

### **Actividad 3.1. Desarrollo de investigaciones de los recursos naturales y diversidad biológica**

- **Indicador 1:** N° de investigación (inventarios y evaluaciones) en la Amazonía peruana.- Se ha concluido con los informes finales de cada grupo taxonómico evaluado en el Inventario del Área de Conservación Regional Cordillera Escalera. Destacándose los varios resultados preliminares. Se han registrado más de 1200 especies sumando todos los grupos taxonómicos; existen tres posibles nuevas especies de plantas y dos especies nuevas de anfibios en la zona, así mismo hemos registrado muchas especies raras de aves entre ellas la especie endémica del Perú *Phaetornis koepckeae* (colibri de koepckeae) y *Caprimulgus nigrescens* (chotacabra negruzca), además de muchas especies especialistas de bosques sobre suelos pobres, muy relictos que existen en la zona; además de muchas especies de especial interés para observadores de aves. Dentro de los murciélagos registramos *Vampirus spectrum*, un murciélago que alcanza una envergadura de 1 metro y es considerado el más grande de América, esta especie es un excelente indicador del buen estado de conservación del bosque evaluado; otro resultado interesante fue que más del 60% de las especies de murciélagos registrados son dispersores de semillas, indicándonos que este grupo está contribuyendo a la recuperación de los bosques degradados.

### **Actividad 3.2. Transferencia de conocimientos para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y diversidad biológica.**

- **Indicador 2.** Funcionarios de GORE-SM/ARA han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y gestión de la biodiversidad.- El día 5 de diciembre 2013 se realizó un taller en la ciudad de Tarapoto, departamento de San Martín denominado "Inventarios de diversidad biológica y su aporte a la gestión de áreas naturales protegidas". El evento comenzó a las tres de la tarde y terminó a las 6:30 pm, en el café cultural Suchiche. El objetivo del evento fue compartir las experiencias del IIAP sobre el desarrollo de inventarios biológicos y su aporte en la gestión de áreas naturales protegidas. Al evento asistieron 16 personas entre las que se encontraban autoridades del IIAP-sede San Martín, miembros de la Asociación Ecológica Cerro Verde, Asociación Ecológica Huacamaillo, la Dirección Regional de Agricultura de San Martín –DRASAM, el Proyecto Mono Tocón, la Dirección Ejecutiva de Administración y Conservación de los Recursos Naturales de la Autoridad Regional Ambiental-DEACRN ARA, el Centro de Conservación, Investigación y Manejo de Áreas Naturales Cordillera Azul-CIMA Cordillera Azul, CTN Sacha Inchi.

Además se realizó una exposición fotográfica denominada "Biodiversidad del ACR-Cordillera Escalera", el día 5 de Diciembre 2013, a las siete de la noche, en el café cultural Suchiche, en la ciudad de Tarapoto, departamento de San Martín. El objetivo del evento fue difundir con

fotos temáticas de fauna y flora los resultados del inventario biológico realizado en el Área de Conservación Regional Cordillera Escalera ACR-CE. La organización del evento estuvo a cargo de Luis Alberto Giuseppe Gagliardi Urrutia, investigador del PIBA y coordinador del Inventario biológico en el ACR-CE y se realizó en con el apoyo del Café Cultural Suchiche, lugar donde realizamos las exposiciones fotográficas.

## **2.4 PROGRAMA DE INVESTIGACION EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTE (PROTERRA)**

La finalidad de este programa de este programa es: Contribuir con el ordenamiento ambiental, el desarrollo territorial competitivo y con la adaptación al cambio climático, teniendo en cuenta principalmente el desarrollo sostenible de la Amazonía peruana.

Los logros masimportantes en este programa, presentados por el Director de PROTERRA4, son lossiguientes:

### **PROYECTO 1: ZONIFICACIÓN DE RIESGOS POR AMENAZAS NATURALES Y ANTRÓPICAS EN LA AMAZONÍA PERUANA**

#### **Subproyecto 1: Zonificación de peligros, vulnerabilidad y riesgos de zonas estratégicas del departamento de Ucayali.**

- **Indicador 1:** Zonificación de riesgos del sector de Pucallpa, a escala de trabajo 1:25,000.- Se ha elaborado 7 planes de trabajo (gabinete y de campo) de las temáticas: 1) geología y geomorfología 2) fisiografía y suelos 3) vegetación 4) forestal 5) uso actual de la tierra, 6) socio economía, 7) plan de actividades de la coordinación del Proyecto.
  - Análisis de la vulnerabilidad.-Con la identificación y categorización de los peligros se procedió al análisis de la vulnerabilidad, teniendo en cuenta su grado de vulnerabilidad por exposición y por resiliencia (capacidad de respuesta). Para este análisis se tomó en cuenta los elementos más importantes que se encuentran distribuidos en el ámbito de estudio, entre los que tenemos:
    - Vulnerabilidad por exposición; se ha considerado todos los elementos sin calificar su categoría, tales como población, infraestructuras y actividades económicas.
    - Vulnerabilidad por resiliencia; se consideró la capacidad de respuesta; así tenemos:
  - Actividades económicas: Criterios de deforestación, espacios fisiográficos donde se desarrollan continuamente actividades agrícolas (playas, playones e islas), frentes económicos, biodiversidad, potencial forestal, turismo, entre otros. De este análisis preliminar se generó 6 mapas de vulnerabilidad:
    - Vulnerabilidad a la población por inundación
    - Vulnerabilidad a la infraestructura por inundación

- Vulnerabilidad a las actividades económicas por inundación
- Vulnerabilidad a la población por erosión lateral
- Vulnerabilidad a la infraestructura por erosión lateral
- Vulnerabilidad a las actividades económicas por erosión lateral

**Análisis de Riesgo.**- Finalmente, la propuesta preliminar de Zonificación de Riesgos de la zona de Pucallpa se ha basado en la suma de ambas variables (peligros y vulnerabilidad). Dado que se han evaluado dos tipos de amenazas (inundaciones, erosión lateral) y tres tipos de agentes o elementos (población, infraestructuras y actividades económicas) para las cuales se han efectuado evaluaciones de vulnerabilidad. Mediante las combinaciones de mapas de vulnerabilidad y amenazas se han obtenido 6 mapas de riesgos que han conducido a la estimación de riesgos. Los mapas preliminares de riesgos obtenidos para la zona de Pucallpa son los siguientes:

- Riesgos a la población por inundación
  - Riesgos a la infraestructura por inundación
  - Riesgos a las actividades económicas por inundación
  - Riesgos a la población por erosión lateral
  - Riesgos a la infraestructura por erosión lateral
  - Riesgos a las actividades económicas por erosión lateral
- **Elaboración del estudio final.**- Se ha elaborado el informe final del estudio con los especialistas en Geología, geomorfología, vegetación, suelos, uso actual y socioeconomía, detallándose los resultados y complementándose con los datos de campo, así como aportes del taller de presentación preliminar que se realizó el 23 abril y el 04 de octubre del presente año, en la ciudad de Pucallpa. Se ha confirmado la identificación de los dos peligros (inundación y erosión lateral) que tienen frecuencia y recurrencia de acción en el sector de Pucallpa y que son los que ocasionan mayores daños o pérdidas de los elementos sociales.
- **Indicador 2: Zonificación de riesgos del sector de San Alejandro, a escala de trabajo 1:25,000.**

**Elaboración del estudio preliminar.**- Con el análisis de información secundaria y los datos cartográficos y satelitales se ha determinado tres peligros (inundación, erosión lateral y deslizamiento), los mismos que han servido como insumo para realizar el análisis de la vulnerabilidad considerando tres elementos esenciales que se encuentran en el ámbito de estudio como son población, infraestructuras y actividades productivas. Se ha obtenido la propuesta preliminar la Zonificación de Riesgo del sector del río San Alejandro. A continuación se menciona la secuencia del análisis:

Mapa hipótesis de Peligros.- Se elaboró con base al análisis de las temáticas de Hidrología, Geología, Fisiografía, Vegetación, Forestal, Uso actual y Socioeconomía. Una vez obtenido el mapa de peligros, ésta se llegó a internalizar con el equipo PROTERRA, generándose aportes importantes en la metodología.

Mapas hipótesis de Vulnerabilidad.- Con la identificación y categorización de los peligros se procedió al análisis de la vulnerabilidad, teniendo en cuenta su grado de vulnerabilidad por exposición y por resiliencia (capacidad de respuesta) de los agentes de la Población, infraestructuras y actividades económicas. Del análisis preliminar se generó 6 mapas de vulnerabilidad:

---

- Vulnerabilidad a la población por inundación
- Vulnerabilidad a la infraestructura por inundación
- Vulnerabilidad a las actividades económicas por inundación
- Vulnerabilidad a la población por erosión lateral
- Vulnerabilidad a la infraestructura por erosión lateral
- Vulnerabilidad a las actividades económicas por erosión lateral
- Vulnerabilidad a la población por deslizamiento
- Vulnerabilidad a la infraestructura por deslizamiento
- Vulnerabilidad a las actividades económicas por deslizamiento

Mapas hipótesis de Riesgos.- Finalmente, sobre la base a los dos primeros insumos se obtuvo la propuesta preliminar de Zonificación de Riesgos del sector del río San Alejandro, el cual se ha basado en la suma de ambas variables (peligros y vulnerabilidad); evaluándose tres tipos de amenazas (inundaciones, erosión lateral y deslizamiento) y tres tipos de agentes o elementos (población, infraestructuras y actividades económicas) con los cuales se han efectuado evaluaciones de vulnerabilidad. Del análisis se ha obtenido los siguientes 9 mapas hipótesis de riesgos:

- Riesgos a la población por inundación
- Riesgos a la infraestructura por inundación
- Riesgos a las actividades económicas por inundación
- Riesgos a la población por erosión lateral
- Riesgos a la infraestructura por erosión lateral
- Riesgos a las actividades económicas por erosión lateral
- Riesgos a la población por deslizamiento
- Riesgos a la infraestructura por deslizamiento
- Riesgos a las actividades económicas por deslizamiento

**Elaboración del estudio final.**- Se revisó y corrigió la versión preliminar del estudio de Riesgos, lo que permitió mejorar aspectos metodológicos y detallar los resultados. Este informe final ha seguido un proceso de revisión, trabajado en forma grupal con los especialistas en Geología, geomorfología, vegetación, suelos, uso actual y socioeconomía, complementándose con información complementaria adquirida en el trabajo de campo, así como aportes de los talleres de presentación que se realizó el 23 de Julio y el 08 de Noviembre del presente año.

Del análisis se confirmó los resultados de 9 mapas de vulnerabilidad, generado por el cruce de información de los peligros y los elementos como población, infraestructura y actividades económicas.

Finalmente, el Análisis de Riesgo arrojó como resultado 9 mapas potenciales, obtenidos en base a las combinaciones de los mapas de vulnerabilidad y amenazas, confirmándose los productos obtenidos de la versión preliminar, con la salvedad que los resultados presentan mayores detalles.

- **Indicador 3:** Difusión y sensibilización en zonificación de peligros, vulnerabilidad y riesgos.

Taller de presentación de informes y mapas preliminares de peligros, vulnerabilidad y riesgos de los sectores Pucallpa y río San Alejandro.- Finalidad de socializar con todos los

actores locales, tanto instituciones públicas y privadas, productores agrarios, autoridades comunales y dirigentes sociales.

Taller de presentación de informes y mapas finales de peligros, vulnerabilidad y riesgos de los sectores Pucallpa y río San Alejandro. El 24 de setiembre, convoca a los subgerentes de los mencionados gobiernos locales con la finalidad tomar acciones conjunta para el buen desarrollo del evento y llegando a las conclusiones siguientes:

## **PROYECTO 2.- ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AMAZONIA PERUANA**

- **Indicador 1.** Manuales para el proceso de ZEE en la Amazonía peruana a nivel macro, meso y micro.- Elaboración de manuales preliminares de temáticos a nivel macro, meso y micro ZEE de clima, fauna, potencialidades socioeconómicas, sociocultural, turismo, participación ciudadana y zonas de vida. Se presentó las siete guías en versión preliminar, las correspondieron a:

- Guía del temático de Clima
- Guía del temático de Participación Ciudadana
- Guía del temático de Turismo
- Guía del Temático de Potencialidades Socioeconómicas
- Guía del Temático de Socioeconomía
- Guía del Temático de Fauna
- Guía del temático de Zonas de Vida

Taller de consulta de los manuales temáticos a nivel macro, meso y micro ZEE desarrolladas.- El 18 y 19 de septiembre de 2013 se realizó dos talleres internos de consulta y validación de las guías, contando con la participación de los investigadores del Programa PROTERRA, las cuales se realizaron en la sala de reuniones del Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiente.

Elaboración de manuales finales de temáticos a nivel macro, meso y micro ZEE clima, fauna, potencialidades socioeconómicas, sociocultural, turismo, participación ciudadana y zonas de vida. Esta actividad está completa y tenemos las versiones finales de las guías: clima, fauna, participación ciudadana, zonas de vida, turismo, potencialidades socioeconómicas, socioeconomía

- **Indicador 2:** Publicación de manuales para el proceso de ZEE en Amazonia peruana a nivel de macro, meso y micro. Se presenta las versiones finales de las 16 guías para los procesos de Zonificación Ecológica y Económica.

### **Sub proyecto 2. Microzonificación Ecológica Económica para el Ordenamiento Ambiental de la sub cuenca del Shambillo, distrito de Aguaytía, provincia de Padre Abad**

- **Indicador 1.** Propuesta de la micro ZEE de la subcuenca de Shambillo.- Con el empleo de imágenes de satélite actualizada se ha realizado el acondicionamiento y actualización de los mapas y estudios temáticos elaborados en el año 2011. Los mapas y temas actualizados son:
-

geología, geomorfología, fisiografía, suelos y capacidad de uso, hidrografía, hidrobiología, clima, vegetación, forestal, fauna, turismo, socioeconomía y uso actual de la tierra.

**Elaboración de 4 estudios temáticos.**- Los estudios temáticos elaborados fueron: 1) clima, 2) fauna, 3) hidrobiología e hidrología y 4) aptitud acuícola. Estos estudios fueron actualizados sobre la base de los mapas y memorias elaborados el año 2011. El trabajo consistió en la revisión y actualización de los documentos de los estudios temáticos (memorias descriptivas) y sobre el resultado se hicieron las adiciones, modificaciones, entre otros cambios, a los mapas y a las memorias de los mismos.

**Elaboración de los submodelos.**-Sobre la base de los estudios temáticos se ha ponderado y designado los rangos para el modelamiento de los submodelos de evaluación. Se han elaborado los mapas que corresponden a los submodelos de 1) aptitud productiva de recursos naturales renovables, 2) aptitud productiva de recursos naturales no renovables, 3) valor bioecológico, 4) conflictos de uso, 5) peligros múltiples, 6) potencial forestal y 7) aptitud acuícola. Estos estudios generados a partir de la integración de los estudios temáticos en términos de mapas, para generar las Unidades Ecológicas y Económicas – UEE. Estas UEE fueron evaluadas con diferentes criterios los mismos que resultan en los mapas y memorias que caracterizan el territorio. La fuente de información primaria para la evaluación fueron los mapas temáticos elaborados el 2011.

**Elaboración de la Propuesta preliminar de ZEE para consulta.**-Se generaron 11 mapas e informes temáticos (geología, geomorfología, fisiografía, suelos, capacidad de uso mayor de las tierras, clima, vegetación, forestal, fauna, uso actual y turismo) que permitieron generar el mapa de Unidades Ecológicas Económicas - UEE, el mismo que fue evaluado bajo 6 criterios de evaluación: Aptitud productiva de los recursos naturales renovables, Aptitud productiva de los recursos naturales no renovables, valor bioecológico, peligros múltiples, vocación urbano industrial y conflictos de uso.

Los submodelos metodológicamente representan los insumos básicos para el método de exclusión. Por consiguiente y mediante el modelamiento de los mismos se generó la propuesta de ZEE de manera preliminar. El resultado del modelamiento identificó 36 zonas ecológicas económicas de las cuales 26 corresponden a zonas productivas, 4 a protección y conservación ecológica, 3 a recuperación, 1 de tratamiento especial y 2 de vocación urbana industrial. Seguidamente mediante un taller interno con el equipo técnico del PROTERRA se designó las alternativas de uso sostenible y las respectivas categorías de uso a cada zona ecológica y económica.

En esta versión del documento se consideraron, además, los aspectos relativos a la extensión y ubicación de las zonas caracterizadas, las características físicas y biológicas, así como las socioeconómicas de las mismas. También se consideró las recomendaciones de uso, poniendo especial énfasis en las de usos recomendables y las de usos recomendables con restricciones. Se hizo solamente una lista para aquellos de usos no recomendables.

**Elaboración de la Propuesta final de ZEE.**-Después de realizado los talleres de consulta a los actores involucrados en el área de estudio en cuanto a los resultados de los estudios

temáticos, submodelos, propuesta preliminar y hecho los cambios necesarios; se procedió a la elaboración de la propuesta final del mapa y la memoria que sustenta los resultados de que describe los objetivos, ubicación del área de estudio, la metodología y materiales utilizados, descripción de los medios físico, biológico y socioeconómico en el diagnóstico ambiental y social. También se incluyó la descripción de las potencialidades y limitaciones del territorio y sus recursos naturales mediante la evaluación de los submodelos. Y finalmente se describió cada una de las 36 Zonas Ecológicas y Económicas identificadas en el estudio.

▪ **Indicador 2:** Difusión, consulta y validación.

Se hizo esta reunión técnica con la finalidad de poner de conocimiento a los funcionarios de la MPPA y GOREU el reinicio del proceso de Micro ZEE de la subcuenca de Aguaytía.

Además se tuvo reunión técnica con CIMA con la finalidad de establecer coordinaciones y criterios para el uso de la información temática generada, de tal manera existe una compatibilización de la misma.

**Taller de difusión y sensibilización:**

Con la finalidad de difundir el proceso de ZEE se realizaron charlas informativas en instituciones educativas de nivel secundario y en la Universidad Nacional de Ucayali – UNU, Sede Aguaytía. Además con la finalidad de difundir e informar a las autoridades, líderes y pobladores de las comunidades se realizaron, del 15 al 23 de abril, charlas en las comunidades: Shambo, Paujil, Mediación, Shambillo, Nuevo Amanecer, Micaela Bastidas, Andrés Avelino Cáceres, Hormiga, Alto Shambillo, Río Blanco, Río Negro, Selva Turística, Erika, Libertad, Boquerón, Comunidad Nativa Yamino

En sesión de Concejo de fecha 20 de mayo mediante Acuerdo de Concejo N° 025-2013-MPPA-A-S.O.C se aprueba por MAYORÍA la Ordenanza Municipal sobre la Zonificación Ecológica y Económica y Ordenamiento Territorial en la Provincia de Padre Abad. En la misma sesión de Concejo, mediante Acuerdo de Concejo N° 024-2013-MPPA-A-S.O.C se aprueba por UNANIMIDAD la celebración del Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Municipalidad Provincial de Padre Abad y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

Posteriormente con fecha 19 de junio de 2013 se emite la Ordenanza Municipal N° 009-2013-MPPA-A que declara de interés la Zonificación Ecológica y Económica de la Provincia de Padre Abad y se crea la Comisión Técnica Provincial de Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial.

**Talleres de consulta de la propuesta preliminar.-** El objetivo de estos eventos fue el de socializar la propuesta preliminar de Micro ZEE, con autoridades y líderes de las localidades del área en estudio, con la finalidad de mostrar y recibir aportes sobre las zonas ecológicas y económicas caracterizadas que luego fueron incorporadas en la propuesta final.

Se socializó la propuesta a los miembros de la Asociación de Productores Tecnificados de Cacao del Valle del Shambillo (APTCVSH) y la Asociación agroindustrial de servicios y medio ambiente del valle del shambillo (productores de pina).

---

Como parte de la difusión de los talleres de socialización de la propuesta se publicitó la misma en los programas: "Municipio en acción", canal 40- Aguaytia; "La voz del pueblo", radio Pampayurac. Además se concedieron entrevistas en radio y televisión sobre el proceso de ZEE.

Se organizó y ejecutó 7 talleres de consulta de la propuesta de ZEE, con la finalidad de recibir aportes de los diferentes actores involucrados en el proyecto:

#### **Gestión institucional para aprobación de la ZEE (GOREU, Municipalidades y MINAM) (ANEXO 41)**

Durante el periodo de ejecución del proyecto se ha brindado el acompañamiento técnico constante a la MPPA, además se han planificado las actividades teniendo en cuenta a los actores sociales involucrados en el ámbito de estudio.

**Boletines.-** Durante el 2013 se ha publicado 2 boletines con un total de 2 000 ejemplares. Estos boletines fueron elaborados con el objetivo de dar a conocer e informar a la población sobre las diferentes actividades desarrolladas durante el proceso de elaboración de la Micro ZEE de la Subcuenca de Shambillo, que además de informar (conceptos básicos, metodología, marco legal de la ZEE, avances del proyecto, talleres, reuniones técnicas, etc.) permitan un espacio de discusión sobre los avances del proceso. Estos boletines fueron distribuidos en los 16 caseríos de la Subcuenca del Shambillo, autoridades locales, asociaciones de productores, instituciones públicas privadas y sociedad civil de la Provincia de Padre Abad, agencias de transporte local, restaurantes, bodegas, ferreterías, boticas y otros del Valle de Shambillo y Boquerón

**Socialización de la propuesta final.-** Los resultados de la propuesta tuvieron que ser socializados y para ellos se cursó invitaciones a las autoridades de los caseríos y a los miembros de la Comisión Técnica, todos actores en el proceso de ZEE con la finalidad de que asistan al taller de presentación de la propuesta final.

## 2.5 PROGRAMA DE INVESTIGACION EN INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA (BIOINFO)

**OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:** Contribuir con información y enfoques creativos a la formulación de políticas para el desarrollo sostenible y competitivo de la Amazonía, considerando los temas estratégicos prioritarios.

Los logros más importantes de este programa, presentados por el Director de BIOINFO<sup>5</sup>, son los siguientes:

### PROYECTO 01: DESARROLLO DE TECNOLOGÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD, SOCIODIVERSIDAD Y ECONOMÍA AMAZÓNICA (SITEC)

**Subproyecto 01: Tecnologías en sistemas de información sobre biodiversidad, sociodiversidad y economía amazónica.**

- **Indicador 1:** *Tecnología de Sistemas de Información Local (SIL) desarrollados en San Martín (Lamas y Picota).*- Durante el cuarto trimestre se concluyó las plataformas tecnológicas del SIL Lamas y Picota, las mismas que fueron validadas y lanzadas a la sociedad el 29 de noviembre en la ciudad de Tarapoto San Martín. El evento de lanzamiento contó con la participación de las autoridades de Lamas, la asociación de agricultores de Picota, investigadores del IIAP y otros invitados. Ambos SILs facilitan acceso a información a través de la web y un programa radial.
- **Indicador 2:** *Tecnología de Sistemas de Información desarrollados y validados de la Plataforma de Información Espacial (SI Gestión Territorial, GEOAMAZONÍA).*-El servidor de mapas (visualizador) permite el acceso a 80 documentos que sirven como repositorio de mapas de SIAMAZONIA, SIAGUA, PROMAMAZONIA y SISOCIODIVERSIDAD. Estos mapas han sido trabajados en el marco del proyecto BIOCAN y están conectados e interoperando con el GEOSERVIDOR del MINAM.
- **Indicador 3:** *Sistemas de Información actualizados y consolidados tecnológicamente.*

**SISOCIODIVERSIDAD:** El proyecto SITEC entregó la plataforma de Sociodiversidad, y fue presentado el 29 de noviembre del 2013 en el Primer encuentro de Universidades Interculturales realizado en la ciudad de Iquitos. El sistema actualmente está funcionando, estando aún, en etapa de incorporación de contenidos.

**SIAGUA:** El sistema está funcionando y actualizando sus contenidos (se lanzó en marzo del 2013). Se ha determinado un nuevo esquema de arquitectura de información, que dará soporte al Observatorio del Agua. Se han realizado los procesos de interoperabilidad con el ANA (se espera que el ANA capture los datos y ponga a disposición del IIAP sus documentos relevantes).

---

<sup>5</sup> Memo. N° 3f7-2013-IIAP-BIOINFO - 27 de Diciembre 2013

---

**SIAMAZONIA:** El 6 de noviembre se lanzó el SIAMAZONIA en la ciudad de Iquitos, este sistema que cuenta con una serie de funcionalidades como interoperabilidad con la Plataforma Nacional de la Biodiversidad (y a la vez con los Museos de Historia Natural de la Universidad Ricardo Palma y la Universidad Mayor de San Marcos), captura de información multimedia procedente de fuentes Web 2.0 y acceso desde dispositivos móviles. Se ha difundido el sistema en la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, también a alumnos universitarios (UCP, UNAP), alumnos escolares y alumnos de IPAE.

**PROMAMAZONIA:** El 6 de noviembre se lanzó el PROMAMAZONIA en la ciudad de Iquitos (junto con SIAMAZONIA), este sistema que cuenta con una serie de funcionalidades como interoperabilidad, captura de información multimedia procedente de fuentes Web 2.0 y acceso desde dispositivos móviles. Cuenta con apoyo del consorcio (en formalización) IIAP, Cámara de Comercio, UNAP, INKANAT y Ministerio de Comercio Exterior. Se ha actualizado los documentos de las cadenas productivas. Se ha difundido el sistema para alumnos universitarios, alumnos escolares y alumnos de IPAE.

**AMAZONIA Móvil:** Se ha presentado Amazonía Movil, como parte de SIAMAZONIA y PROMAMAZONIA (lanzado formalmente el 6 de noviembre). Esta aplicación permite el acceso a los servicios de información de los sistemas del IIAP desde diversos dispositivos como tabletas y celulares. Se ha difundido su uso en investigadores del IIAP y en público interesado.

**Mira+ Oso Hormiguero:** Se ha presentado Mira+ Oso- Hormiguero, como parte de SIAMAZONIA y PROMAMAZONIA (lanzado formalmente el 6 de noviembre). Esta aplicación permite la captura de contenidos desde fuentes de información Web 2.0. Se ha difundido su uso como parte de SIAMAZONIA y PROMAMAZONIA.

- **Indicador 5:** *Prospección de nuevas herramientas tecnológicas para la gestión de información (bioinformática, manejo de información a gran escala).*- Se ha concluido el documento sobre prospección en bioinformática y manejo de información a gran escala, contiene una recopilación conceptual y casos nacionales sobre bioinformática, además contiene una serie de recomendaciones de formas de implementar proyectos de esas temáticas. Incluso se ha realizado una propuesta para el IIAP de gestión de información a gran escala.
- **Indicador 6:** *Tecnologías de modelamiento y simulación desarrolladas y adaptadas para evaluar el impacto socio-económico de la dinámica fluvial en Loreto.*- Actualmente se cuenta con información cuantitativa recopilada mediante encuestas a pobladores clave de ubicados en centros poblados acerca del río Amazonas en el sector de la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali – Boca del río Napo, los cuales sufren impactos socio-económicos de la dinámica lateral en estos últimos 10 años; visitaron un total de 30 lugares entre caseríos y centros poblados.
- **Indicador 7:** *Generación de tecnologías de modelamiento y simulación sobre deforestación y escenarios futuros en la carretera Iquitos Nauta.* Hasta el momento se cuenta con un avance al 70% actualmente se cuenta con un estudio cuya finalidad es proporcionar una aproximación al análisis de la deforestación en la amazonia peruana a través de uso de herramientas de modelamiento y simulación espacial utilizando coberturas derivadas de imágenes satelitales así como la aplicación DYNA-CLUE. En esta primera aproximación se consideró un escenario con una tasa de deforestación anual de 7.40% y se asumió que el efecto de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana sobre la preservación de los Recursos de

la biodiversidad es nulo. A 25 años (2035) el área deforestada es de aproximadamente 133 500 ha en tanto que al 2060 (50 años) el área deforestada se duplica (267 00 ha).

- **Indicador 8:** *Transferencia de herramientas tecnológicas, Amazonía Móvil, Map amazonía, Mira+ y socialización del UAV y Sensores remotos aplicado a la acuicultura.* Se ha realizado cuatro talleres de transferencia de los sistemas de información que incluyó la presentación de SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA con sus herramientas complementarias Amazonía Movil, Mira+ Oso Hormiguero, Visor de mapas del GEOAMAZONIA, etc.
- **Indicador 9:** *Programa de difusión y promoción de resultados de investigaciones del proyecto SITEC (artículos científicos, artículos periodísticos y promoción del uso tecnológico)*
  - Un artículo científico "Oso Hormiguero: Mecanismo eficiente de búsqueda y captura de información de biodiversidad basado en fuentes de Web 2.0"
  - IIAP y Pontificia Universidad Católica del Perú desarrollaron taller de adaptación al cambio climático
  - IIAP, INICTEL-UNI, PUCP y UNAP iniciaron la conformación de la Red Amazónica de Investigación en las TIC
  - IIAP participó en taller para la implementación del sistema de información de la conservación in situ
  - IIAP lanza los sistemas de información local de Lamas y Picota en la Región San Martín
- **Indicador 10:** *Programa anual de fortalecimiento de capacidades de especialización temprana en tecnología de información: diez jóvenes participan en el programa.-* Se concluido la actividad con estudiantes.

## **Subproyecto 02: Protocolos y estándares para el manejo, intercambio e interoperabilidad de información sobre biodiversidad, sociodiversidad y economía amazónica.**

- **Indicador 1.** *Estándares y protocolos (E&P) y base técnica para política pública sobre manejo de información en diversidad biológica, ZEE, gestión territorial y es retroalimentada y consolidada.-* Se ha concluido e documento de estándares para gestión de información sobre biodiversidad y gestión territorial. En los tres casos se utilizó un estándar base, en el caso de especies se adaptó el Plinian Core (a partir del trabajo realizado para el proyecto BIOCAN, concertándose con PIBA, AQUAREC), Darwin Core a partir de la experiencia de GBIF, así como metadata cartográfica basada en el trabajo del Proyecto BIODAMAZ (se ha concertado entre los especialistas en SIG de PROTERRA y BIOINFO).
- **Indicador 2.** *Herramientas tecnológicas implementadas para la gestión de ontologías y búsquedas inteligentes de información de biodiversidad y medio ambiente.-* Se cuenta con la ontología de la Amazonía peruana, basada en información de los estándares Plinian Core, Darwin Core y la metadata cartográfica, ello con el objetivo de que SIAMAZONIA esté articulado con la herramienta de búsqueda inteligente.
- **Indicador 3:** *Enciclopedia de la vida Amazónica desarrollada e integrada a la enciclopedia de la vida mundial.-* Ha sido sugerida la suspensión de este indicador por problemas en relación a la seguridad de la información, que debe ser resuelto internamente.

- **Indicador 4:** *Consolidación de protocolos para intercambio de información: Herramienta PECARI.*- Formulación de un documento de diagnóstico y recomendaciones de modificación. Actualmente viene realizándose el proceso de adaptación tecnológica de la herramienta PECARI, buscándose cubrir la mayoría de necesidades de actualización.
- **Indicador 5:** *Prospección y caso de registro de Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) de tecnologías de información (Pécari y Mira+).*- Se cuenta con el documento conceptual y el análisis de caso para Mira+ Oso Hormiguero y para la herramienta PECARI. De acuerdo al análisis realizado el Mira+ Oso Hormiguero tiene más facilidades que el PECARI para obtener registro de propiedad intelectual que brinda en el Perú INDECOPI según las Ley de Derechos.
- **Indicador 6.** *Evento de capacitación en E&P orientados a los temas de biodiversidad y ambiente.* Los talleres de capacitación se concluyeron
- **Indicador 7.** *Campaña de incidencia para la implementación de bases técnicas sobre E&P sobre información de biodiversidad.*- A nivel del Gobierno Nacional, a través del Proyecto BIOCAN se ha realizado incidencia en el MINAM, en la Dirección de biodiversidad sobre el uso de estándares, de esa manera se ha incorporado el uso de Plinian Core en la Plataforma de Información sobre Biodiversidad.

A nivel del IIAP se han trabajado con los tres estándares adaptados con los programas PIBA y AQUAREC (Plinian Core) y con PROTERRA (Metadata Cartográfica).

## **PROYECTO 02: USO, IMPACTO E INCLUSIÓN SOCIAL DE LA INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO SOBRE BIODIVERSIDAD, SOCIODIVERSIDAD Y ECONOMÍA AMAZÓNICA (SICOM)**

### **Subproyecto 01: Promoción del uso de la información para la competitividad y sostenibilidad amazónica.**

- **Indicador 1:** *Economía de la información. Desarrollo de dos estudios de caso de los costos de llevar información en el poblador amazónico.* Un documento técnico concluido en fase de revisión de los estudios de caso desarrollados en Madre de Dios (Shiringa) y la cuenca del río Napo en Loreto (Madera) sobre economía de la información.
  - **Indicador 2:** *Metodología validada sobre uso e impacto de la información en Centro de Información y Transferencia Tecnológica (CITT) en Ucayali y Madre de Dios.* Un documento técnico concluido donde se proporción asistencia técnica a 02 centros de información implementados en las sedes del IIAP de Ucayali y Madre de Dios.
  - **Indicador 3:** *Sistematización de metodología validada en digitalización y actualización de información aplicada a sistemas de información (SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA, SIAGUA, SISOCIODIVERSIDAD).* Un documento técnico concluido que desarrolla la metodología en digitalización y actualización de información aplicada a sistemas de información.
  - **Indicador 4:** *Metodología validada de observatorios en sistemas de información (SIAMAZONIA, SIAGUA).* Un documento técnico donde se desarrolla, conjuntamente con el programa de investigación AQUAREC, la propuesta metodológica del observatorio, la misma que ha sido validada al nivel de contenidos y de captura de información. Esta
-

información no ha sido cargada en el sistema debido a que aún no se cuenta con la plataforma electrónica de soporte.

- **Indicador 5:** *Metodología validada de usabilidad e infometría en sistemas de información (SIAMAZONIA, SIL, PROMAMAZONIA).* Un documento técnico de resultados de la metodología validada en usabilidad e infometría en sistemas de información. Esta herramienta ha sido aplicada a SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA y SIL NAPO.
- **Indicador 6:** *Transferencia de plataformas y SI (SIAGUA, SIAMAZONIA, PROAMAZONIA, SITURISMO).* A partir de la experiencia institucional en el desarrollo de sistemas de información, se cuenta con 01 documento técnico de resultados donde se contempla la metodología de transferencia de sistemas de información a actores clave. En este caso se realizó la transferencia de SIAGUA AMZONIA y SISOCIODIVERSIDAD y, en proceso, se encuentra la transferencia de PROMAMAZONIA. En el caso de SITURISMO, ésta ha sido socializada con alumnos de CEVATUR e IAPE, estando aún la plataforma electrónica en etapa de desarrollo.
- **Indicador 7:** *Eventos de promoción y difusión de metodologías y sistemas de información.* Una memoria del evento sobre estándares y protocolos para sistemas de información y una memoria del evento por el Día Mundial de la Sociedad de la Información, realizado en mayo. En estas actividades han participado cerca de 150 personas y se ha difundido las actividades desarrolladas por el programa.

#### **Subproyecto 02: Acceso inclusivo a la información en biodiversidad, sociodiversidad y economía amazónica.**

- **Indicador 1:** *Metodología validada para la sistematización, digitalización y actualización de información aplicada a sistemas de información local (Napo, Mazan, MDD, Lamas, Picota).* Un documento técnico culminado que desarrolla la metodología en digitalización y actualización de información aplicada a sistemas de información local. Esta metodología ha sido validada en los sistemas desarrollados por el instituto y se constituye en una herramienta eficaz para desarrollar bases de datos de los SIL. En total se han subido cerca de 100 documentos a los SIL, que son principalmente de producción institucional.
  - **Indicador 2:** *Diseño metodológico para evaluar el impacto económico y social del uso del SIL: Napo y MDD.* Se cuenta con 01 documento de resultados sobre el diseño metodológico, a nivel de propuesta, para evaluar el impacto económico y social del uso de SIL, en los casos de Napo y MDD.
  - **Indicador 3:** *Transferencia de los SIL (Napo y MDD) a principales actores de desarrollo y asistencia técnica a SIL San Martín (Lamas y Picota).* Un documento técnico culminado de resultados de transferencia de los SIL a los actores de desarrollo. En este caso se logró la transferencia del SIL Napo a la institución educativa LUGAPE y a los socios productores de Santa Clotilde, en tanto que la transferencia del SIL MDD está en proceso debido a que se viene tramitando el convenio con la UGEL de Iberia, responsable de su administración.
  - **Indicador 4:** *Aplicación de metodología marketing digital para los sistemas de información del IIAP.* Se cuenta con un documento técnico de resultados de la implementación de estrategias de marketing digital a sistemas de información. Por las limitaciones tecnológicas de conectividad, el diseño metodológico incorpora las actividades de community manager, infometría o webmetría, usabilidad y desarrollo de base de datos de contactos. Las
-

aplicaciones relativas a las redes sociales no se han podido realizar por las restricciones en la conectividad.

## V CONCLUSIONES

- En el 2013 se ha lanzado SIAGUA AMAZONIA, SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA, SIL SAN MARTIN, SICOCIODIVERSIDAD junto a las herramientas Amazonía Movil, Mira+ Oso Hormiguero, PECARI y el servidor de mapas web.
  - Se hace necesario reforzar los procesos de socialización de estándares y protocolos garantizando la participación de los diversos programas de investigación.
  - Se han suspendido los indicadores relacionados a sensores y EOL, debido a que no existen las condiciones económicas y de procesos para ser realizadas. Sin embargo es necesario reevaluar la factibilidad e importancia de la reprogramación del trabajo con estos.
  - Se cuentan con metodologías para la gestión de información (digitalización, actualización e infometría) validadas en los sistemas de información.
  - Se cuenta con metodologías para sistemas de información (usabilidad, infometría) validados a través del uso de los sistemas de información.
  - Se cuenta con metodologías para estudios de información (economía de la información e impacto de los SIL) al nivel de propuesta.
  - Se logró el lanzamiento de sistemas de información SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA, conteniendo fichas de especies pasando de 110 a 44997 fichas. Asimismo, existen 600 fichas trabajadas en Plinian Core con 43 campos. Es necesario tener mecanismos constantes de validación de datos.
  - Se realizó la transferencia de los sistemas SIAGUA AMAZONÍA con más de 600 registros, SISOCIODIVERSIDAD con cerca de 200 registros (incluyendo audio y video) y SIL Napo con 100 registros sobre plantas medicinales, cuentos amazónicos, manuales de producción de peces, camu camu, aguaje, entre otros.
  - Un boletín electrónico relanzado y en procesos de actualización con 6 ediciones publicadas.
  - Dos eventos desarrollados para difusión y promoción de las actividades del programa, uno sobre Estándares y protocolos con cerca de 50 participantes y el otro en celebraciones por el día mundial de la sociedad de la información con cerca de 70 participantes.
  - De manera extraprogramática se participó en diversos eventos donde se socializó los resultados de investigación del programa, entre otros los eventos donde se participó fueron:
    - Dobes Trainig Course e INNET Workshop, desarrollado en Nijmegen – Holanda.
    - Talle de presupuesto participativo de la Municipalidad Distrital del Napo, en Santa Clotilde.
    - Congreso de la organización indígena COMARU realizado la ciudad de Quillabamba, Cusco.
  - Debido a las restricciones de conectividad implementadas por la institución (no se cuenta con acceso a redes sociales) no se implementó una metodología sobre estrategias de marketing *on line*, no obstante se cuenta con una metodología en cuanto se habiliten estas funciones.
  - Se ha dado inicio al proceso de modernización de la gestión pública en el IIAP con la contratación del servicio de planeamiento, análisis y diseño del Sistema integral de toma de decisiones en el IIAP. Así mismo se ha consolidado el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información en el IIAP al haberse aprobado la Política de Seguridad de la Información en el IIAP.
-

## VI RECOMENDACIONES

- Se requiere la participación de los programas en la entrega de datos, documentos o contenidos de la información, que dan soporte a los repositorios de los sistemas de información (SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA, SIAGUA, SISOCIODIVERSIDAD, etc).
  - A nivel de IIAP, se debe continuar con los procesos de capacitación en estándares y protocolos para la gestión de información sobre biodiversidad.
  - La Alta Dirección debe concientizar a la totalidad de Direcciones de Programa y Jefaturas de la Unidades Orgánicas para su participación en estos procesos de modernización de la gestión del IIAP soportada por las tecnologías de la información y comunicación.
  - Es importante realizar un proceso de planificación respecto a los procesos de transferencia y la alimentación de los contenidos de los sistemas de información.
  - Es importante realizar un plan de capacitación y socialización de estándares y protocolos a nivel del IIAP y de las otras instituciones.
  - Es necesario buscar otras fuentes de financiamiento para continuar con los trabajos con sensores remotos.
  - El diseño de sistemas de información, tanto en cantidad como en calidad (SIAMAZONIA, PROMAMAZONIA, SISOCIODIVERSIDAD, SITURISMO, SIAGUA AMAZONIA, SIL NAPO Y SIL MADRE DE DIOS) requiere de mayores tiempo de ejecución debido a los procesos que son necesarios cumplir (búsqueda y acopio de información realizada por expertos temáticos, revisión de información clave, desarrollo y actualización de la plataforma electrónica, pruebas de usabilidad, entre otros), por lo que se recomienda su revisión aún luego de la puesta en línea.
  - Mejorar las coordinaciones internas en la toma de decisiones del programa, así como en la planificación y de desarrollo de las actividades.
  - Se evaluó la necesidad de terminar algunos procesos el próximo año dado que es necesario invertir más tiempo para su culminación. En este caso se trata de los sistemas SITURISMO y SIL Madre de Dios, cuya plataforma tecnológica se encuentra en etapa de desarrollo.
  - A la fecha existen necesidades de trabajo respecto al establecimiento de consorcios interinstitucionales para sostener a los diversos sistemas de información.
  - Redefinir las estrategias de actualización de los diversos sistemas facilitados por el IIAP, esto debido a que no existen las condiciones para que esta pueda darse de forma continua.
  - A nivel de IIAP, se debe continuar con los procesos de capacitación en estándares y protocolos para la gestión de información sobre biodiversidad.
-

## 2.6 PROGRAMA DE INVESTIGACION DE LA DIVERSIDAD CULTURAL Y ECONOMÍA AMAZÓNICA (SOCIODIVERSIDAD)

**OBJETIVO GENERAL 3.** Contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas actuales y al diálogo intercultural a fin de generar modos de vida amazónicos en sostenibilidad

**OBJETIVO GENERAL 4.-** 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.

Entre los principales logros de este programa, según el Informe presentado por el Director del Programa, son los siguientes:

A continuación se transcribe el Informe del Director de Sociodiversidad<sup>6</sup>, sin mayores comentarios:

### **"I.- APRECIACION GLOBAL (AL CUATRO TRIMESTRE 2013)**

El Programa de Investigación de la Diversidad Cultural y Economía Amazónicas (Sociodiversidad), según el Plan Operativo Anual 2013, comprende un (01) Componente y dos (02) Proyectos.

#### **Componente:**

Gestión y Difusión de la Investigación en Diversidad Sociocultural y Economía Amazónica.

#### **Proyectos:**

1. ESTUDIO, REVALORACION Y REGISTRO DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES DE LOS PUEBLOS INDIGENAS AMAZONICOS.
2. FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD BOSQUESINA MEDIANTE LA REFLEXION COMPARTIDA Y EL ANALISIS DE DISCURSOS CON CONTENIDOS PRACTICOS Y FILOSOFICOS.

#### **Generalidades (gestión)**

Los logros de las actividades previstas en el POA 2013, se mide por la consecución de los indicadores de:

- a) Investigación científica y tecnológica.
- b) Difusión y transferencia de tecnología.
- c) Difusión y promoción; de cada subproyecto y componente.

#### **Logros a nivel de Programa**

Al iniciar el año 2013, el Programa no contaba con Director, toda vez, que la anterior directora renunció el 05 de diciembre del 2012.

El nuevo Director de Sociodiversidad inició sus funciones el 18 de febrero 2013, razón por la cual previo análisis y evaluación, consideró pertinente la reestructuración del POA 2013, debido a la amplitud del ámbito de acción, cantidad de proyectos no acordes al presupuesto y a la inexistencia de equipo de investigación en el programa.

Dicho proceso de reestructuración fue aprobado por el directorio y ejecutado recién en el mes de mayo. El PAO inicial incluía 4 proyectos y 1 componente y con la reestructuración se consolidó sólo en 02 proyectos.

En dicha reestructuración se contemplaba la contratación de 06 especialistas, de los cuales el directorio sólo aprobó la contratación de 04 de ellos. (Jefe de Proyecto, Especialista en Investigación, Antropólogo y Lingüista)

Considerando que recién el 2 de julio, se logró culminar el proceso de selección de las 04 plazas (2 de ellas quedaron desiertas), y el 21 de noviembre finalmente se logró ocupar el puesto de Lingüista, que el programa de Sociodiversidad convocó para reforzar y completar su equipo de investigación, es motivo por el cual la tardanza en la ejecución de las actividades de los 02 proyectos y teniendo en cuenta que la evaluación del 4° Trimestre del POA 2013, comprende los meses octubre, noviembre y diciembre, es que el programa cumplió en forma parcial alguno de los indicadores de los proyectos y se priorizó los indicadores del componente gestión en el presente trimestre.

El proyecto se inicia en una fase de replanificación institucional, en la que se cierra una etapa en la que se creó el programa y estableció varios proyectos de investigación, en la que la personalidad determinante fue el antropólogo y lingüista Jorge Gasché.

Estas investigaciones se plasmaron en bases de datos, que tenían que ser evaluadas y revisadas, y a cuyo contenido no tenía acceso el nuevo equipo de programa, porque tenían claves de acceso no compartidas. La decisión de equipo fue trabajar primero las bases de datos, antes de salir al campo a recoger nuevos

## **II.- CONCLUSIONES**

El 4° trimestre del POA 2013, se cumplió parcialmente con los indicadores de las actividades programadas inicialmente, debido a la reestructuración de todo el POA y que el proceso de contratación de los especialistas que conforman el equipo de investigadores para el PROGRAMA recién culminó el 21 de noviembre del presente año, lograron ocupar la última plaza que era de la Lingüística, puesto clave para realizar las actividades de uno de los proyectos.

Otro de los motivos que generó el retraso en el cumplimiento de los indicadores de las actividades programadas, es que se desconocía la situación real de las bases de datos, y por lo tanto, la planificación resultó irreal, porque no se podía seguir alimentando a las bases de datos sin la evaluación previa.

## **III.- RECOMENDACIONES**

Se recomienda terminar con la evaluación de la base de datos socio lingüísticos y darle continuidad posteriormente, según los resultados de la evaluación, y por su uso limitado no

---

---

continuar con la base de datos de Socio-culturales o en todo caso reestructurarla para que tenga un uso más general y más institucional. Para esto ya se cuenta con una propuesta inicial elaborada por Manuel Martín Brañas. La recolección de datos y generación de proyectos de investigación debe hacerse con la participación y consenso de organizaciones indígenas y de las comunidades.

Iquitos, 27 de diciembre de 2013”

---

### 3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO A NIVEL DE IIAP REGIONALES

#### 3.1 GERENCIA REGIONAL DEL IIAP UCAYALI<sup>7</sup>

El IIAP Ucayali, tiene como propósito ejecutar proyectos de investigación y transferencia tecnológica, difusión y gestión institucional, para contribuir al desarrollo socioeconómico, ambiental del departamento de Ucayali así como fortalecer y facilitar los procesos de investigación, transferencia tecnológica, difusión y gestión institucional, con la participación activa de los actores sociales para contribuir a reducir la extrema pobreza y a la seguridad alimentaria.

El monitoreo de toda meta programada es básico y fundamental, porque nos permite hacer seguimiento para el cumplimiento e implementación de los indicadores programados en el Plan Operativo Institucional 2013. Las actividades de gestión y promoción de la investigación en el IIAP Ucayali, se han desarrollado con la participación de investigadores, consultores y administrativos; lo cual está permitiendo la ejecución de los hitos/actividades no solo para el cumplimiento de metas sino para mantener el compromiso institucional de todos los que laboran en esta Filial.

Entre los logros más importantes, tenemos los siguientes:

- Ocho (08) Convenios de Cooperación Interinstitucional: 02 en el I trimestre: Municipalidad Provincial de Atalaya y la empresa "Negociación Inmobiliaria Agrícola del Valle de Pacara S.A."; 03 en el II trimestre: Reforestadora Amazónica S.A. (RAMSA) y la Universidad Nacional de Ucayali (02) Marco y Específico; 02 durante el III trimestre: Dirección Regional de Educación de Ucayali y la Fundación para el Desarrollo y la Conservación de los Recursos Acuícolas de la Amazonia Peruana; y 01 durante el IV trimestre: Municipalidad Provincial de Padre ABAD.
- Participación en reuniones de trabajo sobre iniciativas de desarrollo regional con 18 instituciones públicas y privadas.
- Capacitación a 496 personas entre investigadores, personal administrativo y técnico del IIAP y de instituciones que conforman el Consejo Superior del IIAP como el INIA, IVITA, UNU y la UNIA.
- Difusión de los trabajos de investigación que realiza el IIAP Ucayali a través de medios de comunicación radial, escrito y televisivo: 30 Notas de Prensa, 90 entrevistas televisivas, 40 artículos periodísticos, 50 entrevistas radiales, 03 revistas de circulación nacional y regional.
- Realización de 48 emisiones del Programa "**Saber Amazónico**" a través del canal 05 de TV, de los cuales 12 corresponden al I trimestre, igualmente 12 corresponden al II trimestre, 12 emisiones al III trimestre y al IV trimestre 06 emisiones.
- Capacitación a un total de 675 productores agropecuarios, de las Provincias de Coronel Portillo, Padre Abad, Purus y Atalaya; de los cuales 83 corresponden al I

trimestre, 85 productores en el II trimestre, 142 corresponden al III trimestre y 365 al IV trimestre.

- Capacitación a un total de 496 personas, entre investigadores del IIAP, INIA, IVITA, UNU y GOREU a través de 16 cursos de capacitación relacionado a su área de trabajo.
  - Asesoramiento técnico a 35 estudiantes de nivel superior, 28 para que realicen sus prácticas preprofesionales y 07 para que efectúen sus tesis; los estudiantes procedieron de las universidades: UNU, UNIA, UNFSC, UAP, UNS, Hermilio Valdizan así como el ISTEP "Antonio Raimondi".
  - Atención a atendió a 2 850 visitas guiadas a la Estación Experimental del IIAP Ucayali, entre profesionales, estudiantes de nivel superior, empresarios y productores.
  - Atención a un total de 1 627 consultas, en el Centro de Transferencia Tecnológica del IIAP Ucayali (CITT), a través del Servicio de Información Especializada: las personas atendidas fueron estudiantes del nivel primario, secundario y superior; además de profesionales, productores y empresarios.
  - Se remitió a la OPI del MINAM, los Términos de Referencia, relacionado al PIP "Mejoramiento y ampliación del cerco perimétrico del centro de investigaciones IIAP Ucayali, Distrito Yarinacocha, Provincia Coronel Portillo, Departamento Ucayali", para su aprobación.
  - Formulación por medio de una consultoría externa del El estudio de pre inversión a nivel de perfil del Proyecto de Inversión Pública "**Mejoramiento de la transferencia tecnológica a beneficiarios de la Región Ucayali**".
-

### 3.2 GERENCIA REGIONAL DEL IIAP SAN MARTÍN<sup>8</sup>

El IIAP - San Martín, se mantiene como una institución líder en el área de investigación en recursos naturales amazónicos; desarrollando sus actividades de acuerdo a lo programado en el presente plan operativo institucional 2013 con financiamiento del canon sobre canon petrolero. Sin dejar de lado las actividades extraprogramáticas de interés interinstitucional que contribuyen al mejoramiento de las condiciones socio-económicas del poblador regional.

El avance de metas y logros importantes en este cuarto trimestre se detallan a continuación:

- Supervisión y monitoreo de los proyectos de investigación en acuicultura, sacha inchi y alternativas de reforestación, en campo;
- Suscripción del suscrito convenio marco y específico con CEDISA y la Municipalidad Distrital de Calzada;
- Participación en 13 reuniones de trabajo con instituciones regionales;
- Presentación del avance de metas de gestión IIAP San Martín ante el Comité de Planificación;
- Evaluación de la gestión técnico – financiero del IIAP San Martín; se ha participado en un curso de capacitación denominado: “Actualización en estadística experimental, para investigadores del IIAP San Martín”;
- Supervisión técnica administrativa a la oficina de coordinación IIAP Yurimaguas;
- Seguimiento y monitoreo a los proyectos de investigación: “Mejoramiento de la Oferta del Servicio de Transferencia de Tecnología en el IIAP San Martín” y “Mejoramiento de suelos degradados en 5 comunidades del distrito de Pinto Recodo – provincia de Lamas – San Martín”;
- Publicación de 04 notas de prensa, para su publicación en la página web; se ha difundido 12 notas de prensa y 3 videos de Saber Amazónico;
- Realización de 03 eventos de capacitación Importancia de los sistemas agroforestales como medio de recuperación de áreas degradadas (15 participantes), sobre uso y tecnologías de información (11 participantes) y Propuesta de valoración económica de los proyectos de investigación del IIAP (39 participantes);
- Asistencia a 56 productores de la zona de Tarapoto en difusión y sensibilización a la población sobre los impactos negativos de la contaminación y la pesca indiscriminada en los ecosistemas acuáticos;
- Pasantía técnica a productores acuícolas de la región San Martín (Banda de Shilcayo, Morales, Jepelacio, Calzada, Moyobamba, Tarapoto, Bello Horizonte, Nva. Cajamarca, Picota, San Hilarion, Eslabon, Juanjui, Saposoa, Caspizapa, Huicungo, Piscocoyacu, Bellavista y Cedropampa). (79 participantes);
- Apoyo en la ejecución del proyecto de inversión pública: “Mejoramiento de la oferta del servicio de transferencia tecnológica en el IIAP San Martín”, región San Martín”;
- Expediente técnico y se viene ejecutando el proyecto: “Mejoramiento de suelos degradados en 5 comunidades del distrito de Pinto Recodo – provincia de Lamas – San Martín”;
- Elaboración de la propuesta de proyecto: “Fortalecimiento de la cadena productiva piscícola en la provincia de Alto Amazonas” en alianza con la ONG GREEN LIFE, para su presentación a la convocatoria 2013 del Fondo Ítalo Peruano. El proyecto considera una

- inversión de S/. 1,558,377.28, para el desarrollo de cuatro (4) componentes: asistencia técnica, comercialización, fortalecimiento organizacional y gestión,
- Continúa en proceso de revisión del perfil de proyecto: "Mejoramiento de la producción agropecuaria mediante innovación tecnológica en el departamento de San Martín";
  - Informe físico-financiero de ejecución del PIP: "Mejoramiento de la Oferta del Servicio de Transferencia Tecnológica en el IIAP San Martín" y "Mejoramiento de suelos degradados en 5 comunidades del distrito de Pinto Recodo – provincia de Lamas – San Martín";
  - Resolución presidencial de la liquidación física-financiera del PIP: "Construcción e implementación del Centro de Investigaciones "Carlos Miguel Castañeda Ruíz";
  - Instalación del servicio de energía eléctrica trifásica en el centro de investigaciones del IIAP San Martín y se cuenta con Vigilancia Privada para la Oficina Administrativa IIAP San Martín.
  - Entre las actividades extraprogramáticas se destacan las siguientes: Participación en la sesión del Consejo Superior del IIAP; firma de contrato con CONCYTC para inicio de actividades de proyectos ganadores.
  - Realización de 02 eventos de capacitación en identificación de árboles semilleros (25 participantes) y Sistemas agroforestales (30 participantes);
  - Asistencia técnica a 5 estudiantes de Centros de Educación Superior, quienes vienen desarrollando sus prácticas preprofesionales y tesis bajo la modalidad de voluntariado;
  - Asistencia técnica a 21 productores de la zona de Yurimaguas - Loreto en temas de acuicultura; pasantía técnica a Docentes y alumnos del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Damasolaberge (19 participantes) y de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNAP (21 participantes);
  - Ejecución del proyecto: "Mejoramiento de suelos degradados en 5 comunidades del distrito de Pinto Recodo – provincia de Lamas – San Martín"; el perfil de proyecto: "Mejoramiento de la producción agropecuaria mediante innovación tecnológica en el departamento de San Martín", se encuentra en proceso levantamiento de observaciones de la Unidad Formuladora;
  - Remisión a la Cooperación Canadiense la propuesta de proyecto: "Recuperación y rescate de las manifestaciones culturales de las comunidades nativas quechuas *Lamistas* de la provincia Lamas, región San Martín", para su revisión (I Etapa);
  - Organización del curso taller: "Escritura de Artículos Científicos" y apoyo en el repoblamiento de Lago Cuipari.

### 3.3 GERENCIA REGIONAL DEL IIAP AMAZONAS<sup>9</sup>

En el ámbito de acciones conjuntas y eventos de carácter nacional la realización de SEPIA XV junto con la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, GIZ y SEPIA se efectuó con gran éxito. A este evento participaron más de 200 personas de diferentes partes del país. Dicho evento fue inaugurado por el Presidente del IIAP.

Los resultados de propuestas presentadas y apoyadas por IIAP Amazonas son:

---

<sup>9</sup> Email del 27 de diciembre 2013

---

Se ha logrado fondos cercanos a un millón de soles producto del trabajo conjunto con la Municipalidad Distrital de Imaza y el Plan Binacional Perú Ecuador quienes consiguieron dichos recursos para promoción de la piscicultura. Durante el presente mes se obtuvieron los resultados de la propuesta presentada a la Iniciativa de Conservación Andina Amazónica, ICAA, la cual fue presentada por el suscrito en el primer trimestre del año y que luego de varias evaluaciones ha resultado ganadora. Otras propuestas que el IIAP Amazonas apoyó, son las referidas a las presentadas al PAES o Programa de Alternativas Sostenibles (PROFONANPE) que a través de asociaciones de productores se ganaron 4 propuestas con un total de 80,000 dólares.

En las acciones de gestión, se destaca la participación en la Comisión Ambiental Regional de Amazonas, donde el IIAP Amazonas, en la última reunión llevada a cabo en la ciudad de Chachapoyas fue elegido para presidir este importante espacio de concertación de apoyo a la gestión ambiental.

Personal del IIAP Amazonas ha sido capacitado en Tarapoto a través de curso de redacción técnica. Adicionalmente personal que desarrolla investigación expuso sus trabajos en evento relacionado. Finalmente personal de administración viajó a Iquitos para conocer y fortalecer conocimientos en el área aprovechando las acciones de definición de presupuesto para el año 2014.

Destaca las acciones de promoción a través de ferias aprovechando aniversario del IIAP Amazonas a inicios del mes de noviembre así como la presentación y divulgación de trabajos de investigación a través del denominado Viernes Científico y de la presentación final de las investigaciones seleccionadas en SEPIA XV de los cuales dos (2) serán publicados en libro respectivo. El suscrito en este aspecto participó en evento en Lima sobre los fondos logrados a través de ICAA durante los días 8-12 de diciembre.

En las acciones de gestión, se destaca la participación en la Comisión Ambiental Regional de Amazonas, donde el IIAP Amazonas tiene la Presidencia. En la reunión de fin de año se desarrolló el plan anual y los temas pendientes dentro de los Grupos Técnicos. A lo anterior se agrega la participación del suscrito en el seno del Consejo Regional para tratar el tema del ACR Huamanpata.

A través de un trabajo coordinado con la Dirección de Administración se ha logrado el proceso de obtención de aprobación de expediente para instalar energía eléctrica en CI Nuevo Seasmí el cual demoró debido a la carga burocrática en las empresas Eléctricas Electro norte.

Se apoyó a la Autoridad Regional Ambiental, ARA Amazonas a través de exposición de ZEE Amazonas en la localidad de Jumbilla, capital de la Provincia de Bongará dentro del proceso de socialización que viene impulsando el Gobierno Regional Amazonas sobre este instrumento de gestión ambiental.

---

La labor de gestión ambiental en la región se ha visto complementada a través de un trabajo conjunto con los miembros de la CAR Amazonas y del Grupo Técnico Tilacancha y en la Secretaría Técnica del grupo GESTA o Grupo Técnico de Monitoreo de calidad del aire.

**En Promoción y difusión de las investigaciones, se ha** continuado realizando y una vez por mes, el espacio denominado “viernes científico” donde participan expositores de diversas instituciones locales así como alumnos egresados de la UNTRM.

### 3.4 GERENCIA REGIONAL DEL IIAP HUÁNUCO<sup>10</sup>

Entre los principales logros obtenidos en el 2013, destacan los siguientes:

Convenio: Con la Universidad Nacional Agraria de la Selva: A través de tres Sub – Proyectos en tres programas de investigación tanto de AQUAREC, PIBA Y PROBOSQUE se concluyeron 11 prácticas. Ocho tesis que se vienen ejecutando hasta diciembre del 2013.

Convenio: compromisos de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado (MPLP) y el IIAP – Huánuco; hizo la entrega de 60,000 alevinos: La primera entrega de 20,000 alevinos el 20 de marzo 2013 y la segunda entrega de 20,000 alevinos el 20 de mayo y la tercera entrega de 20,000 alevinos el 15 de diciembre del presente año. Por parte de la MPLP, el 15 de octubre del 2013, se realizó la entrega oficial al IIAP – Huánuco, de cuatro estanque construidos de 17 metros de frente por 50 metros de largo, no obstante que esta infraestructura viene siendo utilizado desde el primer día del mes de setiembre en el manejo del plantel de reproductores, juveniles y siembra de alevinos y post – larvas, donde la Municipalidad Provincial ha Cumplido con el 100% de su compromiso según Convenio IIAP – MPLP.

En abril del presente año, se trabajó en las infraestructuras del Municipio Distrital de José Crespo y Castillo, lográndose producir 370,000 post – larvas; de los cuales 111,000 post larvas, fueron entregados al Municipio por el aporte de sus Infraestructuras, el equivalente al 30% y 259,000 post larvas el equivalente al 70%, quedaron en el IIAP – Huánuco; con lo que pudimos cumplir los compromisos Interinstitucionales por ambas instituciones, con el abastecimiento de alevinos a sus beneficiarios (piscicultores) de dicha jurisdicción.

El IIAP – Huánuco como producto y manejo de estas post-larvas logró obtener 78,000 alevinos, los cuales fueron distribuidos a los piscicultores.

Proyecto de inversión pública en el IIAP – HUÁNUCO.- En junio del 2013, se aprobó la viabilidad del Proyecto de Inversión Pública a nivel de Perfil denominado “Mejoramiento de los servicios de investigación, transferencias tecnológicas y capacitaciones en el centro

de investigaciones del IIAP – Huánuco”. Con el código SNIP 246107, por un monto de S/ 9'649,577.00 Nuevo Soles.

Ante del Ministerio de Agricultura se obtuvo el Informe de Gestión Ambiental en reemplazo del Estudio Preliminar de Impacto Ambiental del Proyecto de Inversión Pública por haber sido modificado por Ley Según el D.S N°013 del 28 de Octubre del 2013.

Con respecto a la microzonificación del distrito de José Crespo y Castillo: Luego de varias coordinaciones entre la Gerencia del IIAP – Huánuco y el Director de PROTERRA, la Municipalidad distrital de José Crespo y Castillo, el Frente de Defensa; se logró realizar una Asamblea el día 12 de junio del 2013, en el local de la Municipalidad Distrital de José Crespo y Castillo (Aucayacu); como resultados de la asamblea se dieron los siguientes Compromisos: Por parte el Municipio Distrital de José Crespo y Castillo el 50% de financiamiento y el 50% por parte el IIAP-Huánuco a fin de poder cubrir el costo total que se requiere pagar la contratación de un Especialista en la Elaboración del Proyecto de Inversión Pública, de la Micro Zonificación Ecológica Económica del Distrito de José Crespo y Castillo,

Participación en reuniones interinstitucionales sobre iniciativas regionales. En el 2013 el IIAP Huánuco por medio de sus representantes ha participado en 39 reuniones de carácter interinstitucional en su calidad invitado como socio estratégico, en la comisión ambiental, comité de gestión del PNTM, articulaciones perspectivas de desarrollo económico social, conferencias de prensa, entre otros

Fortalecimiento de capacidades institucionales del personal profesional y técnico, en cursos como curso de estadística avanzada en la ciudad de Pucallpa, seminario taller “ciencia tecnología e innovación” en el IIAP-UCAYALI, taller de capacitación local sobre “sistemas de información estándares y protocolos” para la gestión de información de la biodiversidad amazónica, técnicas de propagación clonal a través de estaquillas desarrollado del 18 – 19 de Junio del 2013, en la localidad de Ucayali, curso de redacción técnica en la ciudad de Pucallpa, curso seminario taller “diseño, formulación y gestión de proyectos – ciclo de cooperación”, entre otros.

Capacitación y asistencia técnica a productores en papayo, cocona, acuicultura, frutales y otros temas. Capacitación total 336 productores en temas de manejo de cultivos de Papayo, Cocona, piscicultura y especies maderables y no maderables.

Exposición demostrativa en feria o evento regional para difundir los conocimientos y productos generados, participación en la programación de 08 días por celebración de semana santa, Realizado por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado; también participó en la feria Internacional de AGRITECH, con los productos obtenidos de la Investigación en biodiversidad en el IIAP - Huánuco. En el cuarto trimestre se ha participado en la Feria Nacional organizado por el CONCYTEC con productos de la Biodiversidad como resultados de la Investigación, y con la Exposición de un Paiche como resultado de la adopción de un Piscicultor de la Ciudad de Tingo María, de la tecnología del IIAP.

Retransmisión del programa “Saber Amazónico”. En el canal 21 cable visión de Tingo María se difundió 4 veces a la semana, 16 veces al mes y 192 durante todo el año.

---

### 3.5 GERENCIA REGIONAL DEL IIAP MADRE DE DIOS<sup>11</sup>

Entre los principales al IV trimestre del 2013 destacan los siguientes:

- En coordinación con el Ing. Víctor Murrieta, coordinador del Proyecto Interoceánico CAF-MINAM se ha logrado incluir el financiamiento de un Proyecto ambiental por un S/. 1'200.000 de soles para la transferencia de tecnologías productivas en acuicultura y agroforestería a seis (06) comunidades nativas del Bajo Madre de Dios y educación ambiental con 8 centros educativos secundarios de Puerto Maldonado.
- Participación en la Comisión Ambiental Regional de Madre de Dios para el proceso de validación del Plan Estratégico de Diversidad Biológica de Madre de Dios.
- Suscripción de un Convenio Operativo de Cooperación entre el IIAP y el Proyecto Especial Madre de Dios para el fomento de la piscicultura y agroforestería en la región.
- Coordinación con la Universidad de Pando-Bolivia y la Universidad Federal de ACRE para un Convenio de Cooperación Interinstitucional para el intercambio de investigadores, capacitación y ejecución conjunta de proyectos de investigación.
- Coordinación en la propuesta preliminar para el ordenamiento minero, investigaciones de base y restauración de áreas degradadas para la gestión en Cooperación Internacional por un valor de S/. 10'500,000.
- Se ha continuado realizando la difusión de la labor de investigación del IIAP en entrevistas de programas noticiosos de radio Madre de Dios y televisión, mediante entrevistas, Programa Saber Amazónico y el Programa "Oro Verde: El verdadero Tesoro de Madre de Dios" con una cobertura de unos 5,000 pobladores.
- Puesto en funcionamiento el nuevo Centro de Investigación del IIAP "Roger Beuzeville Zumaeta" con la participación activa de los investigadores, quienes se desplazan todos los días a dicho Centro.
- Entrega de los premios a la ganadora del concurso regional de cuentos ecológicos de la Amazonía 2013, a la alumna Paulina Gallegos Luna de la Institución Educativa Dos de Mayo de Iberia.
- Formulación de un perfil de proyecto para el desarrollo de la piscicultura y agroforestería en comunidades nativas y agricultores de la carretera interoceánica para ser financiada por el proyecto CAF-MINAM.
- Coordinación con la Universidad de Pando-Bolivia y la Universidad Federal de ACRE para un Convenio de Cooperación Interinstitucional para el intercambio de investigadores, capacitación y ejecución conjunta de proyectos de investigación
- Difusión de la labor de investigación del IIAP en entrevistas de programas noticiosos de radio Madre de Dios y televisión, mediante entrevistas, Programa Saber Amazónico y el

---

**11 Email del 2 de Enero 2014**

---

Programa "Oro Verde: El verdadero Tesoro de Madre de Dios" con una amplia cobertura a los productores rurales.

- Participación en la Mesa de Concertación de Shiringa, Mesa técnica agraria de cacao, en la que se prioriza la promoción de este cultivo en la Región Madre de Dios
  - Participación en el Foro Descentralizado del Parlamento Amazónico denominado "La Amazonia, Amenazas y Oportunidades para el Desarrollo", realizado el 08 de julio del 2013 en la Ciudad de Puerto Maldonado.
  - Es importante la generación de recursos propios en los Centros de Investigación del IIAP Madre de Dios, habiéndose logrado captar hasta este IV trimestre la suma de **S/. 49,606.81**
-

## 4. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO A NIVEL DE ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN, ASESORAMIENTO Y APOYO.

**OBJETIVO GENERAL 4.** Contribuir al fortalecimiento de las instituciones socias del IIAP y el desarrollo interno con cuestiones sistémicas de ciencia, tecnología e innovación amazónica.

### 4.1 GESTIÓN SUPERIOR

Entre los logros más resaltantes, son los siguientes:

- Realización de la 1ra y 2da Reunión Trasnacional del Nodo BRACOLPE con instituciones de investigaciones y universidades de Brasil, Colombia y Perú, y se ha contado con la visita en dos oportunidades de los Cadetes de la Escuela Naval de la Marina de Guerra del Perú en la Sede Central y en la Sede de Quistococha, y también con la visita del Ministro Gonzalo Guillen Beker, Presidente de la CNPP/OTCA, de la Congresista de la Republica, María Cuculiza, y de los estudiantes de la Maestría de la Pontificia Universidad Catolice del Perú, con la propósito de fortalecer lazos de cooperación y transmitir las acciones de investigaciones, transferencia de tecnologías, desarrollo y gestión que se ejecutan en la Institución y se contó con la visita de la primatóloga Jane Goodall.
- Realización de dos sesiones de Consejo Superior, una en mayo y otra en diciembre 2013, suscribiéndose las actas respectivas.
- Realización de doce sesiones de Directorio, en forma descentralizada, suscribiéndose las actas respectivas.
- Supervisión *in situ* periódica y constante de las actividades ejecutadas por los IIAP regionales de Amazonas, San Martín, Huánuco, Ucayali, Madre de Dios, VRAE, y los programas de investigación en Loreto.
- Suscripción de un total de 44 convenios entre marcos y específicos y se ha reformulado las pautas de convenios marcos y específicos a fin de reducir el número de convenios firmados y no ejecutados.

### 4.2 PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y RACIONALIZACIÓN

Entre los logros más resaltantes, son los siguientes:

**En gestión del planeamiento estratégico y operativo, destaca:**

- La aprobación por el Consejo Superior del IIAP, mediante Acuerdo N° 269/042-2013-IIAP-CS (21-05-2013) del Plan Estratégico Institucional 2014-2018 bajo el enfoque de Gestión por Resultados, adecuado al PESEM del Sector Ambiental 2013-2016.
- Evaluación del Plan Operativo Institucional al I, II, III y IV trimestre 2013, mediante Indicadores de Desempeño: Eficiencia, Eficacia, Economía y Efectividad, aprobados por el Directorio.
- La realización de dos sesiones del Comité de Planificación Estratégica, con la finalidad de programar y formular el presupuesto del IIAP y plan operativo para el 2014.
- Una Memoria Institucional del IIAP año 2013 que contiene información técnica de todos los programas de investigación y gerencias regionales.
- Aprobación por el Consejo Superior del IIAP, el Plan Operativo Institucional (POI) 2014, mediante Acuerdo N° 271/043-IIAP-CS del 17.12.2012, distribuido a todos los miembros del Consejo Superior, Directorio, Direcciones de Programa y Jefes de Oficina.

### En Gestión estratégica del presupuesto público

- Consecución de un crédito suplementario, por el importe de S/. 59,110 por Recursos Ordinarios, que corresponden a los saldos no devengados el año 2012 de cuatro proyectos de inversión pública, que continúan en el 2013.
- Una formulación del proyecto del presupuesto para el año fiscal 2014 por un importe de S/. 25'895,843, presentado al MEF y aprobado por Ley N° 30114- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2014.
- Seis evaluaciones presupuestarias, correspondiendo dos a las Directivas del MEF, y cuatro a la ejecución presupuestaria trimestral presentada al Directorio, dando las recomendaciones para corregir algunas desviaciones en la ejecución del gasto.
- Dos conciliaciones del Marco Legal del Presupuesto, una del II semestre 2012 y una del I semestre del 2013, mediante acta suscrita con la Dirección General de Contabilidad del MEF y el IIAP, sin observaciones.

### En Gestión del Sistema de Racionalización:

- Un Manual de Organización y Funciones (MOF) del IIAP actualizado, puesto a consideración del Directorio, para su aprobación.
- Actualización del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) mediante modificación de los artículos 8°, 9° y 10° relacionados con la visión, misión y objetivos estratégicos, aprobado por el Consejo Superior, mediante Acuerdo N° 272/043-2013-IIAP-CS del 17.12.2103.
- Formulación y aprobación de tres (3) directivas institucionales internas, relacionadas con normas y procedimientos técnicos sobre programación y formulación del y plan Operativo 2014, seguimiento y monitoreo de proyectos, ejecución presupuestarias, liquidación y cierre de presupuesto.
- Formulación del diagnóstico del Sistema de Control Interno (SCI) orientado a la formulación del Plan de Trabajo del SCI.

### En Gestión del Sistema de Inversión Pública:

- Aprobación del PIP SNIP 246107 Mejoramiento de los servicios de investigación, transferencia tecnológica y capacitación en el centro de investigaciones del IIAP Huánuco, por el importe de S/. 9'649,577 orientado a la construcción del Centro de Investigaciones del IIAP Huánuco.
  - Aprobación por parte de la OPI MINAM de **tres** términos de referencia para la formulación de estudios de pre inversión a nivel de perfil de PIP (PROBOSQUES, 2; IIAP Ucayali, 1), **Tres** estudios de pre inversión terminados en proceso de revisión por la Unidad Formuladora ( BIOINFO, 1; IIAP UCAYALI, 1; IIAP San Martín, 1)
  - Evaluación del PMIP año 2013, dando como resultado: PIP viables, 1; PIP ejecutados, 7; PIP cerrados, 10; Estudio en Formulación, 6; PIP con resolución de contrato,2).
  - Un Seminario – Taller sobre “elaboración de proyectos de inversión pública en temática ambiental”, el 28 de octubre de 2013, contando con el auspicio de la OPI – MINAM. Participaron, Gerentes Regionales, Directores de programa, investigadores y profesionales del IIAP. Participaron 14 personas.
-

### 4.3 COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Entre los logros más resaltantes, son los siguientes:

- Elaboración de 33 convenios de cooperación científica y tecnológica con instituciones nacionales como el PEDIC, Dircetura, Municipalidad distrital de Atalaya, Reforestadora Amazónica, IPROGA, SPDA, Valle Pacará, Pacaya Samiria y el MINAM para el tema de Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial, con la Dirección Regional de educación de Ucayali, con la empresa Yavari, Conservación, Uso sostenible SAC – YAVACUS, Gran Tierra Energy Perú SRL, la fundación para el desarrollo y la Conservación de los Recursos Acuícolas de la Amazonia Peruana, OSINFOR, con la Municipalidad Distrital de Tahuamanu y la Asociación para conservación de la cuenca amazónica (ACCA), con el servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), con el Ministerio del Ambiente (MINAM) con el Programa AQUAREC, con la Dirección Regional de Educación de San Martín, con la empresa Agrícola Villa Carmen (San Martín), con la Restinga, con la Municipalidad de José Crespo y Castillo, empresa INKANAT y APAZZAS, el convenio Tripartito con el Plan Binacional Perú Ecuador y la Municipalidad Distrital de Imaza, con el Centro de desarrollo e Investigación de Selva Alta (CEDISA), con el Municipio distrital de Calzada y el convenio Tripartito entre la Municipalidad Provincial de Utcubamba, la Asociación de Productores Agropecuarios y Forestales de Servicios Múltiples de Llunchicate; entre otros.
  - Elaboración de 11 documentos entre convenios y adendas de cooperación científica y tecnológica con instituciones internacionales tales como, la SGCAN y la Universidad de Oxfor, con el directorio del consejo de Arizona en representación de la Universidad Estatal de Arizona, con The Field Museum Chicago, con la Universidad del Estado do Amazonas, con la Universidad Federal Do Pará, con la Universidad de Santiago de Compostela (España), la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), con el Centro Internacional de Agricultura Tropical, (CIAT) y el Instituto de Suelos Alemán (HIPS).
  - Suscripción de un total de 44 convenios entre marcos y específicos y se ha reformulado las pautas de convenios marcos y específicos a fin de reducir el número de convenios firmados y no ejecutados.
  - Envío de 20 alertas sobre oportunidades para captar recursos de cooperación, a través de la participación en convocatorias de proyectos y en formación de profesionales, dirigidas a las Direcciones de Programas y Gerencias Regionales. Las convocatorias fueron ofertadas por embajadas, organizaciones como FINCYT y universidades nacionales e internacionales, como la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad del Estado do Amazonas (Brasil) y la Municipalidad de Puerto Nariño (Colombia).
  - Continuado con el fortaleciendo los lazos de cooperación a través de reuniones, logrando avances significativos concretados a través de la firma de convenios marcos y específicos, con la finalidad de realizar acciones de investigaciones, transferencia de tecnologías que contribuyan al desarrollo; estas acciones contribuyen a alcanzar los objetivos institucionales.
  - Recibido la visita de la Primatóloga Jane Goodall, quien realizó una exposición científica. Se ha participado en el desarrollo de las actividades en los nodos de integración fronteriza:
-

Nodo Nor Oriental y en el taller sobre Desarrollo Regional, promovido por la Comunidad Europea.

- Realización de tres talleres de fortalecimiento de las capacidades de los investigadores en diseño, formulación y gestión de proyectos de cooperación técnica internacional & nacional; se contó con el apoyo de especialistas del Ministerios de Economía y Finanzas (MEF) y de la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI) en la ciudad de Pucallpa, Tingo María y Puerto Maldonado, capacitando a un total de 100 participantes entre investigadores del IIAP y funcionarios de las instituciones socias.
- Coordinación en la formulación de un proyecto con el programa PIBA para la Universidad del Estado de Amazonas y con la Universidad Nacional de Colombia, y con la Gerencia Regional de Madre de Dios en la elaboración del proyecto de Área Degradadas por la Minería en Madre de Dios.
- Evaluación de los proyectos ejecutados con la Secretaria General de la Comunidad Andina en marco al convenio de subvención 013, 015 y 016-2012-IIAP-SGCAN.

#### **4.4 ADMINISTRACIÓN CENTRAL**

Entre los logros más resaltantes, son los siguientes:

##### **Actividad 1: Gestión Humana**

- Presupuesto analítico de personal (PAP), aprobado y publicado.
  - 24 Remuneraciones y honorarios por CAS, pagadas
  - 12 Planilla electrónica – declaración de ingresos, descuentos y tributos, declaradas y pagadas a SUNAT
  - Evaluaciones de desempeño laboral, informado al directorio.
  - Evaluación de clima laboral
  - 24 Convocatoria, selección e ingreso de personal
  - 12 Registro y control de acciones de personal (asistencia, tardanzas, uso de vacaciones, comisiones, encargaturas, rotaciones, permisos y licencias, estadística de personal).
  - 160 Contratos y adendas de renovación, modalidad plazo fijo y CAS
  - 3 Directiva sobre simplificación administrativa, actualización del reglamento interno de trabajo (RIT), directiva de selección y contratación de personal bajo la modalidad de CAS
  - Normas de política anticorrupción
  - 4 Reporte del estado de investigaciones y procesos por las infracciones administrativas vinculadas a actos de corrupción (R.M. 298-2012-PCM publicado el 16.11.2012)
  - Un Plan de desarrollo de las personas, 2013.
  - 12 seminarios, talleres y charlas en el marco de comportamiento organizacional, materia ambiental y ética pública
  - 1 Difusión, selección y reconocimiento del empleado público destacado, charlas de sensibilización y promoción del código de ética de la función pública.
  - Programa de prácticas y servicio de voluntariado.
-

**Promoción de salud y bienestar social, efectivo.**

- Plan anual de bienestar social, aprobado
- 80 Atención médico para los trabajadores, planificado y B31realizado.
- 80 Programa de asistencia médico familiar, atenciones prestadas.
- 24 Empadronamiento, asesoría y seguimiento, apoyo al trabajador en problemas de salud y de índole social.
- Promoción de salud emocional de trabajadores y familia, programa aprobado y realizado.

**Actividad 2: Sistema de Tesorería**

- 12 Flujo de caja mensualizada (PPTM), aprobado
- 12 Giro de devengados
- 12 Conciliaciones financieras de recursos públicos y de la cooperación técnica.
- 2 Evaluación flujo de caja
- 3 Actualización de directivas internas: Otorgamientos de viáticos y anticipos; administración de caja chica, control de vencimiento de cartas fianzas.

**Actividad 3: Sistema Logística**

- Plan anual de adquisiciones aprobado y publicado en el SEACE - OSCE
- 60 Procesos de selección para adquisiciones de bienes y servicios
- 12 Informes de control, recepción y distribución de bienes y servicios
- 40 Elaboración de contratos y adendas
- 10 Solicitudes de acceso a la información pública, atendidas
- Plan de implementación de medidas de eco eficiencia, y directiva publicada en Pág. Web.
- 2 Actualización de directivas de adquisiciones de menor cuantía, determinación del valor referencial de las contrataciones,
- Un Registro en INFOHORAS-Contraloría General de la República, las obras públicas ejecutadas por el IIAP, 2007-2012
- Plan de Ecoeficiencia Institucional (Decreto Supremo 009-2009-MINAM)

**Actividad 4: Sistema de Control Patrimonial**

- Proceso y disposición de bienes para baja del inventario 2012
- Proceso y disposición de bienes para alta inventario 2012
- Inventario valorizado de bienes patrimoniales 2013
- Una actualización de directivas internas sobre: control del uso y movimiento de bienes patrimoniales, control del uso y custodia de vehículos,

**Actividad 5: Sistema de Contabilidad Gubernamental**

- 4 Estados financieros y presupuestarios trimestrales presentados en la Dirección General de Contabilidad Pública, 2013.
  - Un estados financieros y presupuestarios, información complementaria del ejercicio 2012 (Cuenta General de la República).
  - 12 Fiscalización y control contable de encargos internos y externos.
  - 2 Informe de Rendición de Cuentas del Titular, presentado a la Contraloría General de la Republica; y directiva de rendición de cuentas encargos
-

**Actividad 6: Documentación y Comunicación (Biblioteca)**

- 12 Boletín "Alerta al día"
- 2 Inventarios de la colección general
- 12 Adquisición de recursos de información por compra canje o donación
- 12 Ingreso de registro del material bibliográfico en las base de datos.
- 12 Material bibliográfico analizado, indizado y publicado
- 12 Análisis de artículos de revistas científicas
- 4 Supervisión de la operatividad de los equipos de soporte tecnológico.
- 2 Medición de servicios y productos bibliotecarios
- 4 Actividades de formación de usuarios
- 6 Promoción de servicios y productos informativos y documentales en las comunidades.
- Directiva para la gestión del trámite documentario y archivo

**4.5 CONTROL INSTITUCIONAL**

Entre los logros más resaltantes, son los siguientes:

- Durante este periodo evaluado, el Indicador 1.1 "Exámenes Especiales", se ejecutaron 9 de acuerdo a lo programado: 100%.
- Respecto al Indicador 1. 2. "Actividades de Control", estas se ejecutaron de acuerdo a la programación del Plan Anual, en un 100%
- En relación al Indicador 1.3 "Auditoria Externa a los Estados Financieros y Presupuestarios año 2012" la Contraloría General de la República mediante R.C. N° 397-2012-CG de fecha 02 de noviembre 2012 designó a la Sociedad Auditora Huaroto Auditores y Consultores Sociedad Civil, quienes iniciaron sus actividades el 04 de marzo de 2013, y concluyeron el ocho (8) de mayo del presente año, con la entrega de los informes correspondientes.

**4.6 ASESORAMIENTO JURÍDICO**

Entre los logros más resaltantes, son los siguientes:

- Elaboración de diez informes sobre consulta en aspecto jurídico y legal, solicitados por las diferentes instancias de la Institución.
  - Elaboración de siete informes sobre el seguimiento y monitoreo de los procesos judiciales seguidos contra el IIAP.
  - Elaboración de doce actas de sesiones ordinarias del Directorio del IIAP.
  - Elaboración de dos actas de dos sesiones ordinarias del Consejo Superior del año 2013
  - Visación de veinte resoluciones presidenciales y cuatro resoluciones gerenciales.
  - Opinión sobre veinte convenios de cooperación interinstitucional, suscritas por el Presidente del IIAP.
  - Opinión sobre ochenta contratos para la adquisición de bienes, servicios, contratos laborales y de contrato administrativo de servicios.
-

#### **4.7 DIFUSIÓN, ORIENTACIÓN Y ACCESO A LA INFORMACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

Entre los logros más resaltantes, son los siguientes:

- 34 Productos audiovisuales difundidos del programa “Saber Amazónico” a través de Amazónica de televisión
- 101 Notas de prensa para la Web prensa escrita difundidas en la página web del IIAP [www.iiap.org.pe](http://www.iiap.org.pe) con el propósito de dar a conocer todas las actividades que realizó el IIAP durante este periodo (eventos, cursos, artículos, etc.)
- Un programa de Saber Amazónico difundido en las 6 regiones (Iquitos, Ucayali, San Martín, Huánuco, Tingo María y Amazonas) estos programas se difunden 2 veces por semana en los principales medios de comunicación de cada región.
- Un resumen del taller de ciencia y tecnología realizado en las 6 regiones (Iquitos, Ucayali, San Martín, Huánuco, Tingo María y Amazonas) estos fueron difundidos en las diversas actividades realizadas en el IIAP.
- Seis entrevistas de tv para difundir las actividades de Expo amazónica, ejes temáticos y redacción de artículos científicos; cuales fueron difundidos en los siguientes canales: Amazon chanel, amazónica de TV y canal 35.
- Dos entrevistas radiales programadas para SOCIO DIVERSIDAD Y DIFUSIÓN las cuales fueron difundidas en las siguientes emisoras: radio 10 y radio la Karibeña.
- 35 acciones de seguimiento y monitoreo de la difusión del programa “Saber Amazónico” en los IIAP regionales por medio de llamadas telefónicas e informes solicitados a cada sede

#### **4.8 COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA - LIMA**

Entre los logros más resaltantes, son los siguientes:

- Una de las actividades más relevantes fue la participación del IIAP en la Comisión Nacional Permanente Peruana (CNPP) de la OTCA en nuestra condición de Secretaria Técnica, habiéndose realizado las coordinaciones y aportes a la conducción de la CNPP por la Cancillería, en su rol de Presidencia de esta plataforma multisectorial; asimismo la participación, seguimiento y aportes a las iniciativas y compromisos institucionales contraídos en el marco de las comisiones nacionales: CNPB (sobre Biocomercio) y CONADIB (sobre Diversidad Biológica), así como de los Grupos Técnicos nacionales (Aguas continentales, Bioseguridad, Genéticos y conocimientos tradicionales) y otras plataformas (Programa Nacional CTI en valorización de la biodiversidad, SINACYT, Recursos Hídricos) en los que se participa atendiendo los requerimientos de información en coordinación con la Alta Dirección y los Directores de Programas, de acuerdo con los temas consultados.
  - De igual modo se menciona la asistencia a eventos científicos, culturales, ambientales y de género, relacionados con el entorno del IIAP en la ciudad de Lima, para la identificación de resultados de investigaciones, metodologías innovativas, oportunidades para intercambio y colaboración sobre procesos y cadenas de valor innovativas de la biodiversidad amazónica,
-

entre otros, que han sido informados a la Alta Dirección y según el caso, con los Directores de Programas respectivos.

- Participación en dos Taller para la elaboración de la Estrategia Nacional de Biocomercio convocados por MINAM/MINCETUR, en octubre y noviembre 2013 para el Diagnostico de la Estrategia Nacional de Promoción del Biocomercio, y la formulación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica y de su Plan de Acción,
  - De igual modo según la convocatoria de MINAM, se ha asistido a la sexta Sesión Ordinaria de la Comisión Nacional de Diversidad Biológica – CONADIB, realizada el octubre; en la que MINAM informo sobre los avances en la implementación de la Ley de Moratoria (Ley 29811), la gestión del Comité Nacional de Humedales, los resultados de la presentación Perú en la octava reunión del grupo de trabajo del Artículo 8J del CDB, la participación Perú en la reunión de la SBSTTA 17 así como acuerdos para la elaboración del Quinto Informe nacional de Diversidad Biológica.
  - Participación en la reunión de coordinación (18/12/2013) con el Consejero Salamanca, en representación del Ministro Rómulo Acurio y Primera Secretaria Flor de Liz Tica, en su condición de Presidencia de la CNPP/OTCA, para definir y revisar los puntos de la agenda de la 3ra Sesión Ordinaria de la CNPP/OTCA en nuestra condición de Secretaria Técnica; y asistencia a 3ra Sesión de la CNPP/OTCA realizada el 20/12/2013.
  - Participación en la elaboración del Informe de Gestión de la Secretaria Técnica de la CNPP/OTCA correspondiente al IV Trimestre 2013, en el que se informó de las reuniones de coordinación, acuerdos para la formulación de propuestas por la Presidencia y Secretaria Técnica de la CNPP/OTCA.
  - Participación en octubre en la reunión de trabajo sobre identificación de temas de cooperación sur-sur con la misión del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil habiéndose participado en la mesa sobre Amazonia junto con representantes de CONCYTEC y del INPA (Brasil) que definió 3 ejes temáticos de cooperación: recursos humanos, Gestión de la Biodiversidad, y Cambio Climático; se informó a la Alta Dirección
-

## 5. EVALUACIÓN PRESUPUESTARIA

### 5.1 Marco Inicial de Gastos y sus Modificaciones: PIA Vs PIM

El Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) del año fiscal 2013, se incrementó en S/. 59,110 equivalente al 0.21% en la Fuente de Financiamiento Recursos Ordinarios, mediante D.S. N° 026-2013-EF y la R.P. N° 012-A- 2013-IIAP-P de 25.02.2013, para la continuidad de proyectos de inversión pública iniciados en el 2012. Al término del IV trimestre, el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) fue de S/. 28,510,123 como se demuestra en las Tablas N° 1 y 2.

**Tabla N° 1: Marco Inicial de Gastos y su modificación por Fuente de Financiamiento**

Detalle		P.I.A al	Modifi- cación	P.I.M al	Variación %	Estruct. del P.I.M. %
FF	Rubros	01.01.2013		31.12.2013		
1	00 Recursos Ordinarios (RO)	10,266,560	59,110	10,325,670	0.58	36.22
2	09 Recursos Directamente Recaudados (RDR)	476,000	-	476,000	-	1.67
5	18 Recursos Determinados / Canon y Sobre canon (CSC)	17,708,453	-	17,708,453	-	62.11
<b>TOTAL</b>		<b>28,451,013</b>	<b>59,110</b>	<b>28,510,123</b>	<b>0.21</b>	<b>100.00</b>

**Tabla N° 2: Marco Inicial de Gastos y su modificación por Grupo Genérico del Gasto**

<b>GASTOS CORRIENTES</b>		<b>21,370,985</b>	<b>- 530,474</b>	<b>20,840,511</b>	<b>- 2.48</b>	<b>73.10</b>
2	1 Personal y Obligaciones Sociales	2,151,879	-	2,151,879	-	7.55
2	3 Bienes y Servicios	18,988,300	-4,733,931	14,254,369	- 24.93	50.00
2	4 Donaciones y Transferencias	208,506		208,506		0.73
2	5 Otros Gastos	22,300	4,203,457	4,225,757	100.00	14.82
<b>GASTOS DE CAPITAL</b>		<b>7,080,028</b>	<b>589,584</b>	<b>7,669,612</b>	<b>8.33</b>	<b>26.90</b>
2	6 Adquisición de Activos no Financieros	7,080,028	589,584	7,669,612	8.33	26.90
<b>Total</b>		<b>28,451,013</b>	<b>59,110</b>	<b>28,510,123</b>	<b>0.21</b>	<b>100.00</b>
<b>Variación %</b>		<b>100%</b>	<b>0.21%</b>	<b>100.21%</b>		

### 5.2 Evaluación de los Ingresos

En el año 2013, el IIAP ha recibido ingresos por el importe de S/. 19,076,350 por concepto de Transferencia de Recursos Determinados (Canon y Sobrecanon petrolero) y captación de Recursos Directamente Recaudados (RDR), Saldos de Balance acumulados al 2012 e Intereses financieros percibidos del Canon y Sobrecanon petrolero por estar depositado en una cuenta única del Tesoro Público, como se detalla en la Tabla N° 3, logrando un Indicador de Economía de Ingresos del 107.72%.

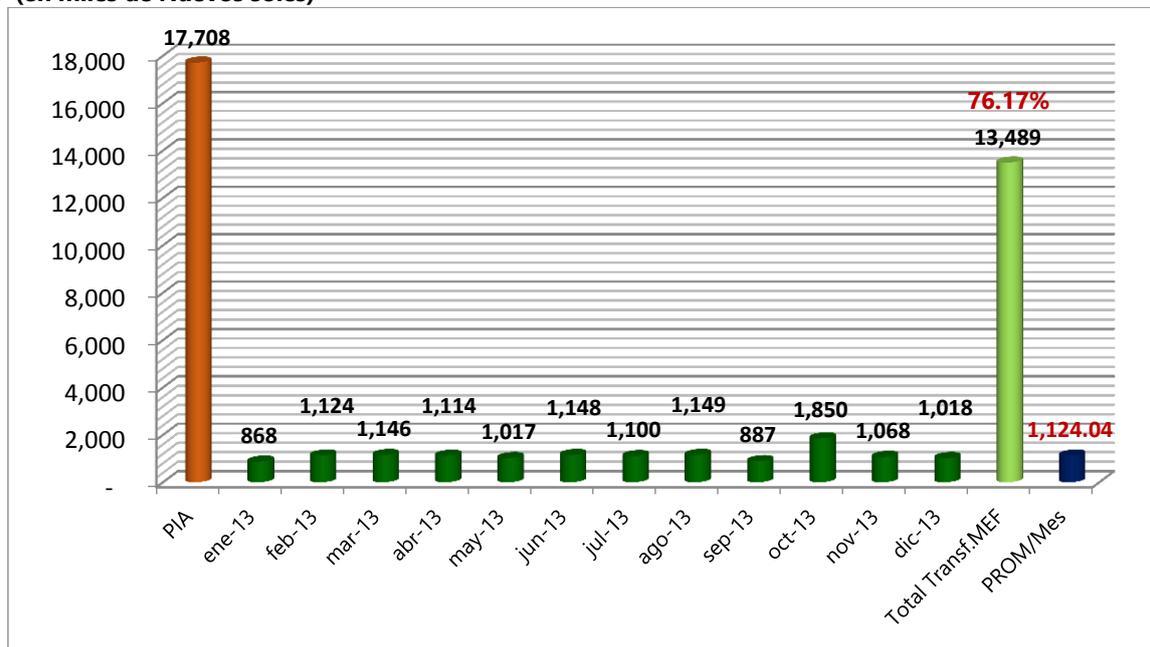
**Tabla N° 3: Captación de Ingresos y Transferencias Recibidas**

Fuentes / Rubros	P.I.M al 31. 12. 2013	Captación de Ingresos	Saldo	Indicador Economía %
▪ Recursos Directamente Recaudados (RDR)	476,000	499,107	( 23,107)	<b>104.85</b>
▪ Saldos de Balance al 2012: RDR		249,942	(249,942)	
▪ Canon y Sobrecanon Petrolero (CSC)	17,708,453	13,394,677	4,313,776	<b>75.64</b>
▪ Otros Ingresos - Intereses Financieros CSC		94,664	( 94,664)	
▪ Saldos de Balance al 2012: CSC		4,837,960	( 4,837,960)	
<b>Total</b>	<b>17,708,453</b>	<b>19,076,350</b>	<b>( 868,790)</b>	<b>107.72</b>

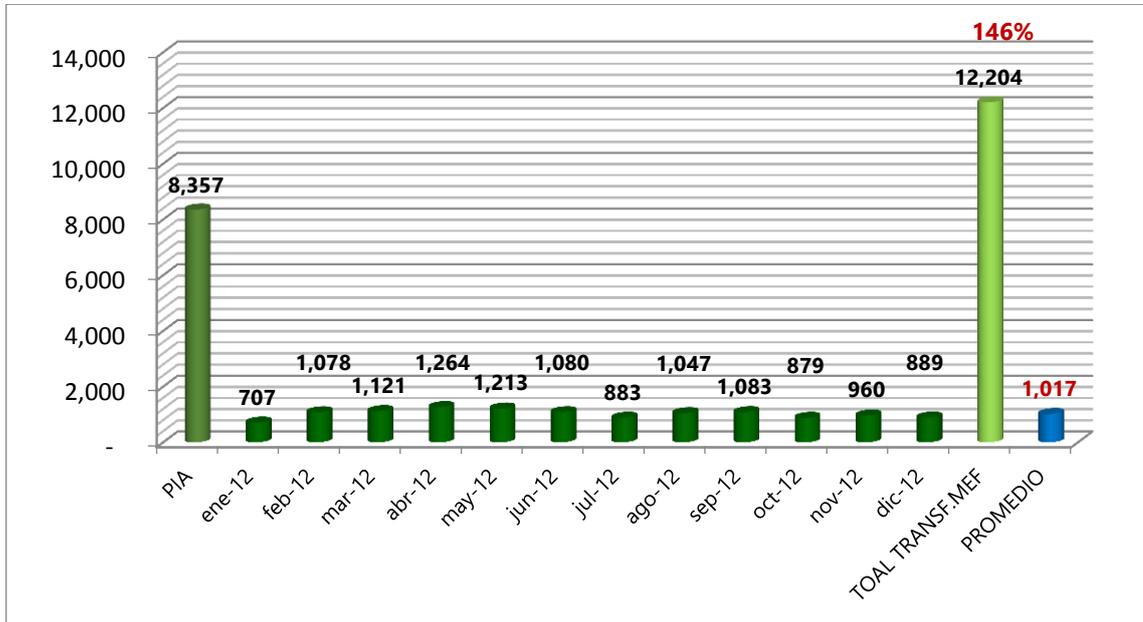
### Transferencias del Canon y Sobrecanon Petrolero (CSC)

En el 2013 el comportamiento de las transferencias recibidas de Canon y Sobrecanon (CSC) petrolero fue por el importe de S/. 13'489,342 equivalente al 76.17% del PIA (S/. 17,708,453) de este rubro, con un promedio mensual de S/. 1,124,112 incluido intereses financieros. En el mismo período del 2012, las transferencias recibidas del CSC fue S/. 12,203,486 incluido intereses financieros, con un promedio mensual S/. 1,016,957, como se demuestra en las tablas N° 4 y 5.

**Tabla N° 4: Transferencias Recibidos del Canon y Sobrecanon petrolero año 2013.**  
(en miles de Nuevos soles)



**Tabla N° 6: Transferencias Recibidos del Canon y Sobrecanon petrolero año 2012, (en miles de Nuevos soles)**



- Conforme se demuestra en la Tabla # 5, en el 2013 el IIAP ha dejado de recibir Transferencias del CSC por el importe de S/. 4,219,000 equivalente al 23.83% del presupuesto de CSC aprobados por Ley N° 29951, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013, no obstante que a partir de octubre 2013 el IIAP recibió reintegros por efectos de la Ley N° 30062 Ley que uniformiza el canon y sobrecanon por la explotación de petróleo y gas para los departamentos de Piura, Tumbes, Loreto, Ucayali y la provincia de Puerto Inca en el departamento de Huánuco, por ingresos del Impuesto a la Renta por la explotación del petróleo y gas.

### 5.3 Ejecución presupuestaria por fuentes de financiamiento, categoría y grupo genérico de gastos

Al finalizar el cuarto trimestre 2013, se ha ejecutado gastos a nivel Pliego y por toda fuente de financiamiento, el importe de S/. 20,507,541 logrando un **Indicador de Eficacia** del 71.93% con relación al PIM de S/. 28'510,123. Del monto ejecutado, corresponde el 76.59% a Gastos Corrientes y el 23.41% a Gastos de Capital.

A nivel de fuente de financiamiento tanto por Recursos Ordinarios (RO) como por Recursos Directamente Recaudados (RDR) y Recursos Determinados (CSC), se ha ejecutado gastos por el orden del 73.47%, 70.33% y 71.08%, respectivamente, conforme se detalla en la Tabla N° 7.

Tabla 7: Ejecución presupuestaria por fuente de financiamiento y grupo genérico de gastos

Fuentes de Financiamiento	P.I.M. al 31-12-2013	Ejecución Presupuesta ria	Saldo al 31-12-2013	Indicador de Eficiencia %	Estructur a del Gasto: %
▪ Recursos Ordinarios (RO)	10,325,670	7,586,209	2,739,461	73.47	36.99
▪ Recursos Directamente Recaudados (RDR)	476,000	334,747	141,253	70.33	1.63
▪ Recursos Determinados./Canon y Sobrecanon (CSC)	17,708,453	12,586,585	5,121,868	71.08	61.38
<b>Total</b>	<b>28,510,123</b>	<b>20,507,541</b>	<b>8,002,582</b>	<b>71.93</b>	<b>100.00</b>

POR CATEGORÍA Y GRUPOS GENÉRICO DE GASTOS (Toda Fuente de Financiamiento)	P. I. M. al 31-12-2013	Ejecución de Gastos DEVENGADO S	Saldo al 31-12-2013	Indicador de Eficiencia %	Estructur a del Gasto: %
<b>GASTOS CORRIENTES</b>	<b>20,840,511</b>	<b>15,706,083</b>	<b>5,134,428</b>	<b>75.36</b>	<b>76.59</b>
2 1 Personal y Obligaciones Sociales	2,151,879	2,133,863	18,016	99.16	10.41
2 3 Bienes y Servicios	14,254,369	12,857,997	1,396,372	90.20	62.70
2 4 Donaciones y Transferencias	208,506	-	208,506	-	-
2 5 Otros Gastos	4,225,757	714,223	3,511,534	16.90	3.48
<b>GASTOS DE CAPITAL</b>	<b>7,669,612</b>	<b>4,801,458</b>	<b>2,868,154</b>	<b>62.60</b>	<b>23.41</b>
2 6 Adquisición de Activos no Financieros:	7,669,612	4,801,458	2,868,154	62.60	23.41
<b>Total</b>	<b>28,510,123</b>	<b>20,507,541</b>	<b>8,002,582</b>	<b>71.93</b>	<b>100.00</b>

En la **2.1 Personal y Obligaciones Sociales**, se ha pagado en planillas del personal sujeto al Régimen Laboral Dec. Leg. 728, el importe total de S/. 2,133,863 equivalente al 99.16% del PIM de esta partida. En Dieta de Directorio se ha pagado el importe de S/. 21,070 (95.84%) con un promedio de S/. 458.00 por cada Miembro del Directorio, por sesión asistida. En aportaciones del empleador se ha ejecutado gastos por el importe de S/. 131,018, con un promedio mensual de S/. 10,918.

En la **2.3 Bienes y Servicios**, se ha ejecutado gastos por el importe de S/. 12,857,997 equivalente al 90.20% del PIM de esta partida. Correspondiente S/. 6,831,046 a la adquisición de bienes, suministros y servicios diversos (53.11%) y S/. 6,026,951 a la Contratación Administrativo de Servicios (CAS) equivalente al 46.89%

Algunos Indicadores de Gastos importantes que deben analizarse:

- En **pasajes y viáticos por comisión de servicio**, se establece que de enero a diciembre 2013 se ha gastado el importe de S/. 1,213,613 que significa un **40.69% más** que en el mismo periodo del 2012 que fue S/. 862,561.
- En **Servicios básicos, comunicaciones, publicidad y difusión**, se ha gastado el importe de S/. 1,213,613, que significa un incremento del 41.49% con relación al mismo periodo del 2012 que fue S/. 851,687.

- En **servicio de limpieza, seguridad y vigilancia**, se ha gastado el importe de S/. 849,470, que significa un incremento del 73.84% con relación al mismo periodo del 2012 que fue por S/. 488,637. Esta situación se produce por la ampliación del servicio de seguridad y vigilancia en la Sede Central, IIAP Ucayali, IIAP Madre de Dios e IIAP San Martín, por haber entrado en operación y mantenimiento los proyectos de inversión pública, concluido. Este servicio se prevé que se irá incrementando en los próximos años.
- En el **servicio de mantenimiento, acondicionamiento y reparaciones**, el gasto fue por S/. 230,181 bajando ligeramente en un 4.24% con relación al mismo periodo del 2012 que fue S/. 240,378, como consecuencia que el IIAP ha renovado su flota de parque automotor de camionetas, motocicletas, equipos de aires acondicionados, equipos de cómputo entre otros.
- Es **Servicios administrativos, financieros y seguros**, que comprende gastos judiciales, gastos notariales, seguros, otros seguros personales, se ha ejecutado gastos por el importe de S/. 317,047 que **significa un incremento considerable del 59.55%** con relación al mismo periodo del 2012 que fue S/. 198,704.
- Otro Indicador importante de análisis son los **Servicio Profesionales y Técnicos** siendo el gasto de S/. 1,709,413 que significa un incremento del 11.35% con relación al mismo periodo del 2012 fue S/. 1,535,126.
- En lo referente a **Contratos Administrativo de Servicios (CAS)** el gasto asciende a S/. 6,028,950 en tanto que en el 2012 fue S/. 5,178,101 demostrando un incremento del 16.43% con relación al 2012. Esto significa que el IIAP ha incrementado su personal CAS con un tipo de honorarios superiores y desiguales debido a la falta de una Escala Remunerativa; así como, por la percepción de dos aguinaldos (julio y diciembre) otorgados por Ley. Esto se justifica, por cuanto de acuerdo a la Ley N° 1057 Ley del CAS, no es posible contratar personal por locación de servicios.

En la partida **2.4 Donaciones y Transferencias**, no se ha ejecutado el presupuesto asignado de S/. 208,506 en el pago de membresías o cuotas internacionales, reservado para POCITROPICOS, Unión Europea (caso InfoEuros), y el Instituto de Investigaciones Ambientales (IAI), no obstante contar con PCA aprobada.

En la partida **2.5 Otros Gastos**, se ha ejecutado gastos por el importe de S/. 714,223 en el pago del Impuesto predial de la Sede Central y del CI- Quistococha, en base a una Orden Judicial consentida y ejecutoriada a favor de la Municipalidad Distrital "San Juan Bautista, así como el Impuesto predial hasta el 2013.

#### 5.4 Ejecución Presupuestaria por Programas Funcionales

En este nivel, el **Programa Presupuestal 0035**. Gestión Sostenible de Recursos Naturales y Diversidad Biológica, ha ejecutado gastos por el importe de S/. 92,441 equivalente al 92.44% de su PIM de S/. 100,000 en las dos actividades programadas sobre la realización del Inventario Biológico en el Área de Conservación Regional Cordillera Escalera, departamento de San Martín, y transferencia de conocimientos para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los RR.NN.

En el **Programa 9001** Acciones Centrales, ha contado con un presupuesto de S/. 9,012,102 de los cuales ha ejecutado gastos por el importe de S/. 5,092,526 equivalente al 56.61 % ejecutando acciones de dirección, supervisión, control asesoramiento jurídico, planeamiento y presupuesto, coordinación, difusión y cooperación técnica nacional e internacional

En el **Programa 9002** Asignaciones presupuestarias que no resultan en Producto (**APNOP**), cuenta con un presupuesto de S/. 19,398,021 para los proyectos de investigación en ciencia y tecnología así como los proyectos de inversión pública. De este monto ha ejecutado gastos por el importe de S/. 15,322,574 equivalente al 78.99%, como se demuestra en la Tabla N° 8:

**Tabla # 8. Ejecución Presupuestaria por Categoría Presupuestal:**

Cód.	Categorías presupuestales	PIM al 31-12-2013	EJECUCIÓN (Devengados)	SALDO Al 31-12-2013	Indicador de Eficiencia
0035	PP: Gestión Sostenible de Recursos Naturales y Diversidad Biológica	100,000	92,441	7,559	92.44%
9001	Acciones Centrales	9,012,102	5,092,526	3,919,576	56.51%
9002	Asignaciones presupuestales que no resultan en productos (APNOP)	19,398,021	15,322,574	4,075,447	78.99%
Total		28,510,123	20,507,541	8,002,582	71.93%

#### 5.5 Ejecución Presupuestaria por Sistemas Operacionales

En el sistema de investigación científica y tecnológica, considerados también a los proyectos de inversión pública, la ejecución de gastos represente el 53.36%, en tanto que para el sistema de gestión institucional, el gasto representa el 22.27%, y solo para el sistema de planeamiento estratégico el 2.06%, en inversión pública el 21.81% como se muestra en la Tabla N° 9:

**Tabla N° 9 Ejecución Presupuestaria por Sistemas Operacionales**

POR SISTEMAS DE GESTIÓN (Toda Fuente de Financiamiento)	P.I.M. al 31-12-2013	Ejecución Presupuesta ria	Saldo al 31-12-2013	Indicador de Eficiencia %	Estructur a del Gasto: %
▪ Sistemas de Investigación en Ciencia y Tecnología	12,260,051	10,942,313	1,317,738	89.25	53.36
▪ Sistema de Planeamiento Estratégico	474,326	423,113	51,213	89.20	2.06
▪ Sistema de Planeamiento : Reserva Contingencia	3,467,169	-	3,467,169	-	0.00
▪ Sistema de Gestión de la Investigación	5,070,607	4,669,413	401,194	92.09	22.77
▪ Sistema de Inversión Pública	7,237,970	4,472,702	2,765,268	61.79	21.81
<b>TOTAL</b>	<b>28,510,123</b>	<b>20,507,541</b>	<b>8,002,582</b>	<b>71.93</b>	<b>100.00</b>

### 5.6 Indicadores de Eficiencia y Eficacia por Programas y Proyectos.

En la **Tabla N° 10**: Matriz de Evaluación por indicadores de desempeño de metas presupuestarias del POI al 31 de diciembre 2013, se detalla el gasto devengado y los indicadores de desempeño de **Eficiencia** logrados con relación a su presupuesto aprobado (PIM) del 71.93%.

Asimismo se presenta en forma porcentual el avance físico de cada meta con relación a la programación anual establecido en el POI, logrando un **Indicador de Eficacia** promedio del 80.06%.

En esta Matriz se observa, 18 metas que han alcanzado un promedio de rendimiento inferior al 84% (tarjeta roja); 2 metas con un grado de rendimiento entre el 85% y 89% (tarjeta amarilla) que es necesario evaluar su desempeño en forma personalizada.

## 6. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA INVERSIÓN PÚBLICA

### 6.1 Evaluación Global

El programa de inversión pública para el 2013 estuvo integrado por siete (7) proyectos aprobados en la Ley N° 29951, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013. El PIM de inversiones llegó alcanzar S/. 7,124,270 financiado por Recursos Ordinarios, de los cuales, se ha ejecutado gastos por el importe de S/. 4,437,220 equivalente al 62.29%, logrando un avance físico promedio del 59.14% conforme se demuestra en la Tabla # 11. Se observa que dos proyectos registran una baja ejecución presupuestaria del 28.26% y 0.0%, con un avance físico de 0% (CAVA-IIAP-UCAYALI y PROTERRA, respectivamente).

**Tabla N° 11: Ejecución presupuestaria de proyectos de inversión pública.**

Proyectos de inversión pública		PIA Ley 29951	Crédito Suplem D.S. 026- 2013-EF	P.I.M al 31 -12- 2013	EJECU CIÓN	SALDO AI 31-12-2013	FTE FTO	AVA FINA %	AVA FÍS %
Cód. SNIP 14261 0	Fortalecimiento de capacidades locales para la conservación productiva de los recursos de la diversidad biológica entre las poblaciones de 15 comunidades de la cuenca baja del río Ucayali - Yarapa- Loreto - Perú	550,860	14,668	565,528	451,486	114,042	R.O.	79.83	85
Cód. SNIP 12732 2	Centro de acopio y valor agregado de la madera de bosques manejados por comunidades indígenas en la región Ucayali - CAVA	377,633	13,785	391,418	110,605	280,813	R.O.	28.26	-
Cód. SNIP 14438 5	Fortalecimiento de la oferta del servicio de transferencia tecnológica en el Instituto de investigaciones de la Amazonia Peruana - IIAP San Martín	1,413,862	30,657	1,444,519	1,115,493	329,026	R.O.	77.22	100
Cód. SNIP 14999 6	Mejoramiento de la transferencia de tecnología acuícola del IIAP para contribuir a la seguridad alimentaria en las regiones de la Amazonía peruana.	2,613,758		2,613,758	1,189,105	1,424,653	R.O.	45.49	28.96
Cód. SNIP 91909	Mejoramiento de la capacidad productiva de alimentos de alevinos en el programa de ecosistemas acuáticos -IIAP- distrito de San Juan Bautista, región Loreto	366,645		366,645	342,716	23,929	R.O.	93.47	100
Cód. SNIP 13830 6	Fortalecimiento de capacidades para el Ordenamiento Territorial de la Amazonia peruana	514,586		514,586	0	514,586	R.O.	-	
Cód. SNIP 15468 9	Mejoramiento de suelos degradados en 5 comunidades del distrito de Pinto Recodo - provincia de Lamas - San Martín	1,227,816		1,227,816	1,227,728	88	R.O.	99.99	100
Total		7,065,160	59,110	7,124,270	4,437,133	2,687,137		62.29	59.14

## 6.2 Evaluación de Proyectos de Inversión Pública en Ejecución

### 6.2.1 El PIP Cód SNIP 142610 “Fortalecimiento de capacidades locales para la conservación productiva de los recursos de la diversidad biológica entre las poblaciones de 15 comunidades de la cuenca baja del río Ucayali - Yarapa-Loreto – Perú”.

Este proyecto cuenta con un avance físico acumulado del 70% desde que se inició el proyecto y un avance financiero acumulado del 61%<sup>12</sup>

<b>Ubicación Geográfica</b>	:	provincias de Loreto y Requena del Dpto. de Loreto
<b>Objetivo del PIP.</b>	:	Conservación productiva de la diversidad biológica y disminución de la pobreza extrema entre las comunidades de la cuenca baja del río Ucayali – Yarapa
<b>Beneficiarios</b>	:	1,284 pobladores de las 15 comunidades de la cuenca del río Ucayali-Yarapa del distrito Sapuena, Provincia de Requena, en los tres años de ejecución.
<b>Costo Inversión</b>	:	S/. 1,654,247 ( tres años)
<b>En que consiste el Proyecto</b>	:	<p>Consiste en la conservación productiva de los recursos de la diversidad biológica entre las poblaciones de 15 comunidades de la cuenca baja del río Ucayali – YARAPA, Loreto – Perú, mediante la intervención de la Unidad de Gestión del Proyecto y las personas beneficiarias.</p> <p>Líneas de conservación productiva: Línea 1. Palmas útiles (chambira, aguaje, huasá y yarina); Línea 2 camu camu de rodales naturales y cultivados; Línea 3 Especies forestales maderables; y Línea 4 Recursos hidrobiológicos (acuicultura y piscicultura)</p>
<b>Logros hasta el 2013</b>	:	<p><b>Componente 1: Fortalecimiento de capacidades de las poblaciones en la cadena de valor de los recursos de la diversidad biológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución de 6 talleres de fortalecimiento de capacidades en comercialización generación de valor agregado a los productos de la diversidad biológica, a 260 participantes entre agricultores y otros beneficiarios de 19 comunidades.</li> <li>- Tres planes de manejo de palmeras de hoja (yarina, irapay y palmiche) aprobados por la municipalidad distrital de Sapuena-Bagazán.</li> <li>- Un plan de manejo de camu camu, concluido a ser presentado a la MD-Fernando Lores.</li> <li>- Tres expedientes técnicos de planes generales de</li> </ul>

<sup>12</sup> Memorando N° 009-2014-IIAP-PIBA/PROY-UCAY.YARAPA del 17.12.2013

	<p>manejo para la conservación productiva de la diversidad biológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformación de una Asociación de Pescadores Artesanales "Tibets de la cocha Tipishca", inscrita en los registros públicos, con 30 pescadores</li> <li>- Un Grupo organizado de Pescadores Artesanales denominado "Los Cushuris de Sapuena y Jorge Chávez", con 20 pescadores.</li> <li>- Construcción de una playa artificial y sembrado de nidos de taricayas, por los profesores y alumnos de la IEPS N° 60629 "César Vallejo".</li> <li>- Un plan de manejo de "majas" a ser presentado a la MD-Fernando Lores.</li> <li>- Realización de cursos de capacitación complementaria en la aplicación de planes de manejo, en la línea de palmas útiles, recuperación de sabidurías de un manejo adecuado sobre rodales naturales de camu camu, reducción de la deforestación de especies maderables, buenas prácticas de manejo pesquero, transferencia de tecnología sobre la crianza del majas,</li> </ul> <p><b>Componente 2: Articulación de planes de manejo para la conservación productiva de los recursos de la diversidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 Expedientes técnicos sobre palmas útiles, agrícola forestal, forestales maderables y recursos hidrobiológicos, y manejo de taricaya.</li> <li>- Memorias de 12 cursos – talleres sobre plantas útiles, forestales maderables y recursos hidrobiológicos.</li> <li>- Instalación de 08 viveros con 10,000 plantones de regeneración de bosques.</li> <li>- Instalación de parcelas para el enriquecimiento d chacras en 44.5 hectáreas en las comunidades.</li> <li>- 08 expedientes técnicos sobre repoblamiento de cochas, cada uno con lineamientos de acuerdo a la legislación competente.</li> <li>- Instalación de 2 módulos de majas y 2 módulos de mariposas..</li> </ul> <p><b>Componente 3: Manejo de la agricultura de roza quema y eficiente producción de cultivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación y validación de 6 parcelas de 10</li> </ul>
--	---

	<p>variedades de yuca en cuatro comunidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de parcelas pilotos eco-eficientes en tres comunidades.</li> </ul> <p><b>Componente 4: Organización de las comunidades locales para una mejor capacidad de negociación en el mercado turístico local.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un documento técnico articulación de los agentes económicos privados y públicos de la cadena de valor de productos turísticos.</li> <li>- Un expediente técnico del Plan de uso turísticos</li> </ul> <p><b>Componente 6: Formalización de las actividades extractivas de los recursos de la diversidad biológica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un taller para la constitución de organizaciones forestales y pesqueras</li> <li>- Cinco POAS elaborados (2 palmeras y 2 recursos maderables).</li> </ul> <p><b>Componente 7: captación de recursos financieros para promover la conservación productiva de los recursos de la diversidad biológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuatro talleres diagnósticos de necesidades financieras para actividades productivas de biodiversidad.</li> <li>- Cuatro planes financieros</li> </ul>
--	--

**6.2.2 PIP.- Mejoramiento de la oferta del servicio de transferencia tecnológica el Instituto de Investigaciones de la Amazonía – IIAP San Martín, región San Martín.**

Este PIP tiene un avance físico acumulado del 89% y un avance financiero acumulado del 65.2%.

Ubicación Geográfica	:	Departamento de San Martín		
Objetivo del PIP.	:	Mejorar la capacidad tecnológica competitiva de la población usuaria y/o beneficiaria de los programas de investigación del IIAP San Martín.		
Beneficiarios directos	:	6,706		
<b>Costo Inversión</b>	:	S/. 5,627,721		
<b>Periodo de ejecución</b>	:	2012	2013	2014
		X	X	X
<b>En que consiste el Proyecto</b>	:	Este proyecto se enmarca en 3 componentes: 1) Comprende el desarrollo descriptivo y metodológico de las investigaciones inmersas en los seis programas de		

	<p>investigación: AQUAREC, PROBOSQUE, SOCIODIVERSIDAD, PIBA, BIOINFO y PROTERRA; 2) Comprende la implementación con equipamiento en los programas de investigación, para el cumplimiento de las distintas investigaciones planteadas y 3) Comprende el desarrollo de las diversas capacitaciones, seminarios y/o talleres, hacia la población beneficiaria, mejorando así la transferencia de la tecnología generada.</p>
<p><b>Logros en el 2013</b></p>	<p>: Los logros más importantes en el 2013, son los siguientes:</p> <p>PIBA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Base de datos de biodiversidad de la región San Martín</li> <li>▪ Validación de la consultoría "Diagnostico y marco estratégico s la biodiversidad para la promoción del ecoturismo y zonas potenciales en la región San Martín</li> <li>▪ Colecta de macro invertebrados del suelo en plantaciones de café, cacao, sacha inchi y palmito.</li> <li>▪ Riqueza, densidad, biomasa y distribución vertical de macro invertebrados del suelo, evaluados en los sistemas de producción de café, cacao, palmito y sacha inchi en la región San Martín.</li> <li>▪ Seminario- Taller: Inventario y evaluación de especies y ecosistemas para la conservación y ecoturismo en áreas priorizadas de Bajo Huallaga en la región San – Martín.</li> </ul> <p>BIOINFO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seis talleres sobre "Uso y tecnologías de información, socio productivas y ambiental en 3 instituciones de gobiernos locales; y en 3 localidades de la provincia de Lamas.</li> <li>▪ Espacios radiales en emisoras de la región San Martín, para difundir los resultados del proyecto.</li> </ul> <p>AQUAREC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoreo de los avances de los estudios moleculares y taxonómicos de las muestras remitidas de Iquitos, en un total de 430 ejemplares, de los cuales identificaron el 87% de peces pertenecientes al grupo de los Characiformes, y la diferencia al grupo de los Perciformes.</li> <li>▪ Repoblamiento de peces en el lago "Sauce" y "Cuipari".</li> <li>▪ Realización de 2 talleres de sensibilización, 3 escuelas de campo, 12 monitoreo de crecimiento.</li> </ul> <p>En resumen se ha realizado 44 talleres de capacitación en los programas de PROBOSQUES, PROTERRA, PIBA, AQUAREC y BIOINFO y SOCIODIVERSIDAD, capacitando a 2,721 personas en diferentes distritos y provincias del departamento de San Martín.</p>

### 6.2.3 PIP.- Mejoramiento de la transferencia de tecnología acuícola del IIAP para contribuir a la seguridad alimentaria en las regiones de la Amazonía peruana (Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios)

Este PIP inicio sus actividades en octubre 2013, por razones de retrasos en la entrega del expediente técnico y su registro del formato SNIP-16 en el Banco de Proyectos del SNIP por medio de la OPI-MINAM,

<b>Ubicación geográfica</b>	:	Departamentos de Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios.		
<b>Objetivo del PIP.</b>	:	Fortalecer la transferencia de tecnología acuícola del instituto de investigaciones de la Amazonía peruana, integrada a la seguridad alimentaria en la Amazonía peruana		
<b>Beneficiarios</b>	:	1,373 productores acuícolas		
<b>Costo Inversión</b>	:	S/. 7,289,270		
<b>Periodo de ejecución</b>	:	2013	2014	2015
		X	X	
<b>En que consiste el Proyecto</b>	:	Mejorar las condiciones físicas de la producción de alevinos del IIAP y transferencia de tecnología acuícola a productores para incrementar la producción y el consumo per cápita de pescado en las regiones amazónicas de Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios.		
<b>Logros en el 2013</b>	:	<p><b>Componente 1: Adecuados conocimientos en el uso y manejo de los bosques:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.8 laboratorios implementados en Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco, y Madre de Dios.</li> <li>- 20, 948 kg. de alimento concentrado para las regiones de Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco, y Madre de Dios.</li> <li>- En Loreto, avances en la refacción de instalaciones de la sala de reproducción de alevinos en el CI-Quistococha, y 700 m. de red de tuberías de conducción de agua.</li> <li>- En San Martín, construcción de la garita de control (100%); y tendido de 500 m. de red de tubería de conducción de agua de un total de 1,715 ml.</li> </ul> <p><b>Componente 2: Transferencia de tecnología acuícola</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación Acuícola y Asistencia Técnica</li> <li>- 22 Cursos prácticos sobre construcción de estanques en Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco, y Madre de Dios.</li> <li>- 21 Cursos talleres de producción acuícola en los mismos departamentos.</li> <li>- 10 Pasantías a centros de investigación acuícola</li> <li>- 2,742 visitas de asistencia técnica</li> </ul> <p><b>Componente 4: Supervisión del Proyecto</b></p> <p>3 visitas de supervisión</p>		

#### 6.2.4 PIP. Mejoramiento de suelos degradados en 5 comunidades del distrito de Pinto Recodo, provincia de Lamas, San Martín.

Al término del año, este PIP ha alcanzado un avance físico / técnico acumulado del 33% y similar avance financiero del 33%.

<b>Ubicación geográfica</b>	:	Distrito Pinto Recodo, provincia Lamas, departamento de San Martín.					
<b>Objetivo del PIP.</b>	:	Reducir los niveles de degradación de los suelos en 5 comunidades del distrito de Pinto Recodo (Pinto Recodo, Churuzapa, Mishquiyaquillo, Palmiche y Alto Palmiche)					
<b>Beneficiarios directos</b>	:	2,098					
<b>Costo Inversión</b>	:	S/. 3,718,977					
<b>Periodo de ejecución</b>	:	2013	2014	2015			
			X				
<b>En que consiste el Proyecto</b>	:	Desarrollar acciones de reforestación de 430 hectáreas de suelos degradados, así como brindar el servicio de capacitación y asistencia técnica personalizada a los productores agrarios de los principales cultivos como cacao, café y sachá inchi, en el ámbito de 5 comunidades del distrito de Pinto Recodo.					
<b>Logros hasta el 2013</b>	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cinco viveros permanentes, instalados, donde se ha producido 500,000 plántones de especies forestales, como se demuestra en el siguiente cuadro:</li> </ul>					
		Comunidades	Nº de túneles de producción de plántones	Producción por túnel	Producción por vivero	Especie forestal a establecer	Hectáreas a reforestar
		Pinto Recodo	6	25,000	150,000	Marupa, Paliperro, Pucaquiro y Yanavara	130
		Churuzapa	3	25,000	75,000	Marupa, Paliperro, Pucaquiro y Yanavara	64
		Mishquiya quillo	4	25,000	100,000	Marupa, Paliperro, Pucaquiro y Yanavara	86
		Palmiche	4	25,000	100,000	Marupa, Paliperro Pucaquiro	86
		Alto Palmiche	3	25,000	75,000	Marupa, Paliperro Pucaquiro	64
	Total	20		500,000		430	
	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1,440 asistencias técnicas personalizadas a productores cacao, café y sachá inchi a 104 beneficiarios de los cultivos de cacao, café y sachá inchi..</li> <li>▪ 40 promotores agropecuarios formados y capacitados a través de 21 talleres teórico – práctico.</li> <li>▪ 5 capacitaciones en manejo de viveros a beneficiarios del proyecto</li> <li>▪ 4 spots publicitarios de difusión de proyecto</li> <li>▪ 2 boletines técnicos</li> </ul>					

#### 6.2.5- PIP. Fortalecimiento de Capacidades para el Ordenamiento Territorial en la Amazonía Peruana.

La Dirección General de Política de Inversión (DGPI) del MEF, dio de baja a este PIP en el Banco de proyectos SNIP por no tener movimiento durante dos años de declaratoria de la viabilidad que le otorgó la OPI-MINAM, así como le retiró la viabilidad y aprobación que le otorgó la OPI-MINAM, por delimitación de competencias según Directiva del SNIP

Este PIP será reformulado en el año 2014 de acuerdo a las recomendaciones de la Dirección General de Política de Inversión (DGPI) del MEF. Como consecuencia, registra un avance físico y financiero de 0%, no obstante que contaba con un presupuesto de S/. 514,586

#### 6.2.6 El PIP Cód SNIP 127322 “Centro de acopio y valor agregado de la madera de bosques manejados por comunidades indígenas en la región Ucayali – CAVA”

Está en el 3er y último año de ejecución. El PIA para este PIP aprobado en la Ley N° 29951 fue de S/. 377,633 y mediante Decreto Supremo 026-2013-EF del 21.02.2013 se aprobó un crédito suplementario por el importe de S/. 13,785 alcanzando un PIM de S/. 391,418. De este monto, solo han ejecutado gastos por el importe de S/. 110,605 equivalente al 28.26%.

Según el informe de la Unidad Ejecutora<sup>13</sup> este PIP tiene un avance físico de obras civiles del 100% logrado en el año 2011. Al 31 de diciembre de 2012 se logró adquirir el 80% de las maquinarias y equipos; también se realizó el tendido de las redes eléctricas en alta y media tensión para dotar de energía eléctrica a la planta de transformación primaria de la madera.

Al finalizar el 2013, la Unidad Ejecutora no reportaron la evaluación físicas de las metas ejecutadas.

### 6.3 Proyectos de Inversión Pública, aprobados por la OPI MINAM, en proceso de búsqueda de fuente de financiamiento.

En el 2012-2013 se formuló el proyecto de inversión pública “**Mejoramiento de los servicios de investigación, transferencia tecnológica y capacitación en el centro de investigaciones del IIAP Huánuco**”, con Cód. SNIP 246107, en el distrito de José Crespo y Castillo, Leoncio Prado, Huánuco, pero su aprobación fue con fecha posterior (13.06.2013) a la presentación de la Programación Multianual del Presupuesto 2014 - 2016 al MEF que fue el 24.05.2013; es por ello que el MEF no le asignó presupuesto para el 2014 no obstante de presentar solicitudes de Demanda Adicional por medio del Ministerio del Ambiente.

El costo de inversión es de S/. 9,649,577, de los cuales para el año 2015 está programado el importe de S/. **4,648,641** y para el 2016 el importe de S/. 5'000,936.

#### 6.4 Estudios de Pre inversión, en proceso de formulación a cargo de Consultores Externos.

Al término del 2013, está en proceso de elaboración dos (2) estudios de pre inversión a nivel de perfil a cargo de consultores externos y la Unidad Formuladora.

- **Ampliación y mejoramiento de la capacidad de provisión de servicios de información del IIAP sobre el aprovechamiento sostenible y conservación de la biodiversidad amazónica en población fronteriza, con significativa pobreza en el distrito de Pebas. Loreto (levantamiento de observaciones)**
- **Mejoramiento de la transferencia tecnológica a beneficiarios de la región Ucayali, distrito Yarinacocha, Coronel Portillo, Ucayali. (Desde el 2012)**

#### 6.5 Estudios de pre inversión nuevos, en proceso formulación a cargo de consultores externos, con TdeR aprobado por la OPI MINAM

**En el 4to trimestre 2013, se convocó a consultores externos para la formulación de tres (3) estudios de pre-inversión a nivel de perfil de proyectos de inversión pública:**

- **Mejoramiento de la conservación de los bosques de tierra firme e inundable en la zona de amortiguamiento de la Reserva nacional Pacaya-Samiria, distrito de Jenaro Herrera, Requena.**
- **Mejoramiento de conservación de humedales para la mitigación frente al cambio climático en San miguel, distrito de Belén, Maynas, Loreto.**
- **Mejoramiento y ampliación de los servicios de investigación y del valor patrimonial de las investigaciones científicas y tecnológicas IIAP Ucayali, distrito Yarinacocha, Coronel Portillo, Ucayali.**

#### 6.6 Estudios de Pre inversión truncados por límite de tiempo y/o abandono de sus consultores, declarados en Resolución de Contrato.

1. **Estudio** "Implementación del complejo biotecnológico de propagación y el fortalecimiento de capacidades para mejorar la eficiencia en la producción de germoplasma de alta calidad genética en el IIAP, distrito de Yarinacocha, provincia de] Coronel Portillo, región **Ucayali**. Consultor, Eco. Ghunter Arévalo Valles: ( La Unidad Formuladora solicito resolver el contrato)
2. **Estudio:** Mejoramiento de capacidades y desarrollo de competencias para la reconversión laboral de mujeres y jóvenes de las comunidades nativas que laboran en la minería informal en el departamento de **Madre de Dios**. Consultor, Lic. Eco. María Victoria Bedoya Wallase. ( la UF solicitó resolver el contrato)

3. **Estudio:** Mejoramiento de la producción agrícola mediante técnicas innovadoras (cacao, café, sachá inchi y palmito), distrito Tarapoto, San Martín, San Martín. (La Unidad Formuladora solicita resolver el contrato)

**6.7 Estudios de Pre inversión desactivados por la OPI MINAM, por entrar en controversia legal con un Área de Conservación Regional: Ampiyacu y Yaguasyacu.**

**PIP Menor** en formulación: Mejoramiento de la capacidad productiva artesanal en las comunidades de las cuencas del Ampiyacu y Yaguasyacu, distrito de Pebas, provincia de Mariscal Ramón Castilla, región Loreto". Consultora ELSIE GUERRERO BEDOYA. (La Unidad Formuladora solicita resolver el contrato del Consultor)

**6.8 Términos de Referencia aprobados por la OPI MINAM, para la contratación de consultores externos para la formulación de estudios de pre inversión a nivel de Perfil.**

1. TdeR: Mejoramiento y ampliación de los servicios del centro de investigación "Fernando Alcántara Bocanegra" del IIAP, distrito San Juan Bautista, provincia Maynas, dpto. Loreto. Responsable: Alta Dirección y Programa AQUAREC. (En proceso de adjudicación).

Iquitos, enero de 2014

## APENDICE

### **EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA**

**(La Oficina de Cooperación Científica y Técnica, no presento la evaluación de  
proyectos de CCyT de ningún trimestre del 2013)**

---

---

## **PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN PARA EL USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS (AQUAREC)**

### **PROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA NACIONAL Evaluación Hidrobiológica de los ríos Arabela y Curaray, cuenca del río Napo, región Loreto**

El proyecto se inició en noviembre del 2011 y hasta la fecha se lograron importantes avances en todos los componentes (Subproyecto 1: Evaluación del plancton, perifiton y bentos de los ríos Napo, Arabela y Curaray; Subproyecto 2: Evaluación del ictioplancton de los ríos Napo, Arabela y Curaray; Subproyecto 3: Evaluación ictiológica y pesquera en los ríos Napo, Arabela y Curaray; Subproyecto 4: Evaluación de la calidad física y química de las aguas de los ríos Arabela, Curaray y Napo). Durante el año 2013 se analizaron y compararon los datos obtenidos en 3 salidas de campo, realizadas durante la creciente y vaciante del año 2012 y la creciente del 2013.

Los resultados y los análisis obtenidos por componente, fueron plasmados en documentos con formato de artículos científicos, siguiendo las exigencias de los mismos. Todos los documentos elaborados fueron presentados a la empresa PERENCO, financiadora del proyecto. Para el 2014, los artículos científicos serán sometidos para su publicación en revistas científicas especializadas, y además toda la información generada hasta el año 2014 formará parte de un libro que se editará al final del proyecto.

---