



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto de Investigaciones
de la Amazonía Peruana - IIAP

**EVALUACIÓN DEL: I) PLAN
OPERATIVO INSTITUCIONAL, II)
PRESUPUESTO, y III) INVERSIÓN
PÚBLICA**

Al I Semestre 2017



Iquitos, julio, 2017

Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización



OFICINA
Av. José Abelardo Quiñones km 2.5
Teléfs. (065) 263451 - 263461 - 261515 - 265516
Apto 784 - Iquitos
E-mail: preside@iiap.org.pe
IQUITOS - PERÚ

OFICINA DE COORDINACIÓN
Av. Larco 930, Of. 501
Miraflores
Teléfax. (0051-1) 4460960 - 4445763
E-mail: iiapli@iiap.org.pe
LIMA - PERÚ

PRESENTACIÓN

Habiendo transcurrido seis meses del Año Fiscal 2017, se ha procedido a evaluar los avances físicos y presupuestarios programados en el plan operativo institucional, con la finalidad que la Alta Dirección tome las estrategias o políticas más pertinentes que coadyuven a lograr las metas, los compromisos asumidos y los impactos esperados al término del año fiscal, tendientes a ser aplicada también en el 2018 y 2019.

Es pertinente informar que en el proceso de la ejecución del POI, en el I trimestre, dado que el IIAP, a partir de este año fiscal 2017, se viene insertando en los Programas Presupuestales, hubo ciertas dificultades para determinar a los responsables de las respectivas metas presupuestales, ya que cada Programa Presupuestal, está conformado por investigadores de varias direcciones de investigaciones (PIBA, AQUAREC, PROBOSQUES, PROTERRA, BIOINFO Y SOCIODIVERSIDAD) con quienes se tendrían que realizar las coordinaciones pertinentes, para un adecuado proceso de ejecución del gasto de estos referidos PPs el cual recién se realizó a partir de la primera quincena, del mes de marzo, por lo tanto en coordinación con los directores de Investigación y la Gerencia General, se dispuso realizar la evaluación al semestre 2017.

El presupuesto asignado (PIA), fue de S/. 17, 484, 692, por toda fuente de financiamiento, al 1er. Semestre se cuenta con un PIM de S/. 22, 185,107, por toda fuente de financiamiento.

Iniciándose con 43 metas, hasta alcanzar al I semestre un total de 61 metas, los cuales incluyen los proyectos concursables del FONDECYT, INNVATEPERU, PNIA, OEFA, MINAM-CAF, etc.

En este contexto y con esta premisa, se pone a consideración la evaluación del Plan Operativo Institucional (POI) 2017 al 1er, semestre 2017, en base a los informes presentados por las diferentes dependencias, al cual nos remitimos en caso sea necesario.

Iquitos, julio de 2017

**Oficina de Planeamiento, Presupuesto
y Racionalización**



Índice de contenido

PRESENTACIÓN		2
ÍNDICE DE CONTENIDO		3
1. RESUMEN EJECUTIVO		4
Matriz I: Ejecución Presupuestaria e Indicadores de Desempeño, al 30 de junio de 2017		19
2. PRINCIPALES LOGROS A NIVEL PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA		23
2.1. El programa de investigación para el uso y conservación del agua y sus recursos (AQUAREC)		23
2.2. El programa de investigación en manejo integral del bosque y servicios ambientales (PROBOSQUES)		32
2.3. El programa de investigación en biodiversidad amazónica (PIBA)		41
2.4. El programa de investigación sobre información de la biodiversidad amazónica (BIOINFO)		47
2.5. Presupuesto por resultado – Programa presupuestales		49
3 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO: GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LOS IIAP REGIONALES.		70
3.1. IIAP – San Martín		86
3.2. IIAP – Huanuco		88
3.3. IIAP – Ucayali		89
3.4. IIAP – Madre de Dios y Selva Sur		91
3.5. IIAP – Amazonas		92
4. EVALUACIÓN PRESUPUESTARIA		93
4.1. Marco inicial de gastos y sus modificaciones		93
4.2. Análisis de los ingresos públicos global		94
5. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA INVERSIÓN PÚBLICA		97
5.1. Proyectos de inversión pública en ejecución		97



1. RESUMEN EJECUTIVO

Las principales CONCLUSIONES que se arriba en el proceso de evaluación física – financiera al 1er trimestre, se presentan en tres secciones i) evaluación del POI, ii) Evaluación presupuestaria, y iii) Evaluación del programa de inversión pública, siendo los **principales Indicadores de Desempeño** los siguientes:

INDICADORES DE DESEMPEÑO	PIA	AVANCE I SEMESTRE	ACUMULADO AL 30.06.2017
. PIA y sus Modificaciones (ampliaciones) - PIM	17,484,682	4,700,425	22,185,107
% de incremento PTO		26.88%	130.62%
. Indicador de Eficiencia: Ejecución Presupuestaria a nivel de Pliego (Toda Fte. Fto.)		8,641,206	8,641,206
% de ejecución de gastos		38.95%	38.95%
. Indicador de Eficacia: Avance Físico de metas programadas en el POI 2017		35%	35%
. Metas presupuestarias incorporada en el POI	43 metas	12 metas	55 metas
. Presupuesto de Ingresos: (Toda Fte. Fto. Incluido Saldo de Balance)	4,637,682	3,832,028	8,469,710
% de Incremento		82.63	82.63
. Indicador de Economía: Recaudación de Ingresos (Toda Fte. Fto. Incluido Saldo de Balance)		6,663,575	6,663,575
% de Recaudación		78.67	78.67
. Recaudación del CSC petrolero	3,139,210	382,787	382,787
% de Recaudación		12.19	12.19
. Presupuesto del Programa de Inversión Pública	234,068	868,397	1,102,465
% de Incremento PPTO		371%	371%
. Ejecución Presupuestaria del Programa de Inversión Pública	1,102,465	589,920	589,920
% de Ejecución Presupuestaria		53.51%	53.51%



I. PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI):

1. El POI 2017, inicio sus actividades con 43 metas presupuestarias, y en el transcurso del semestre se han ido incorporando progresivamente a 55 metas autorizadas por el Directorio, entre proyectos de investigación financiados por las transferencias del MINAM-CAF, proyectos de investigación de fondos concursales (FONDECYT, INNÓVATE PERÚ y PNIA), y proyectos de inversión pública por asignación presupuestaria del MEF.
2. En ejecución de metas físicas. Las 55 metas presupuestarias programadas (actividades, proyectos de investigación y proyectos de inversión pública) han logrado un **avance físico promedio global del 80% (Indicador de Eficacia)**, en la ejecución de sus indicadores e hitos en gestión, investigación científica, transferencia de tecnología, promoción y difusión, con respecto a lo programado en el semestre.
3. En ejecución presupuestaria. De un presupuesto institucional modificado (PIM) de S/ 22, 185,107, por toda fuente de financiamiento se ha ejecutado gastos por el importe total de S/ 8, 641,206 logrando un **Indicador de Eficiencia** del 38.95%. Destaca con un mayor Indicador de ejecución la Fte. Fto RDR con 46.01%, RO, con 41.04%; y las Fte. Fto CSC petrolero con el 40.81% y Donaciones y transferencias el 27.45%.
4. **En el Programa de investigación AQUAREC**, en el II trimestre se ha incorporado un proyecto de investigación a ser desarrollado en el corredor minero de la región Madre de Dios, con el cual llega a 12 proyectos, que se ejecutan en Amazonas, San Martín, Loreto, Huánuco, Ucayali y Madre de Dios, alcanzando algunos servicios de transferencia tecnológica hasta lugares ubicados la zona del VRAE. Asimismo, ejecuta dos (2) proyectos de investigación de Fondos concursales, y un Proyecto de inversión pública (MTTA) con Recursos Ordinarios.
5. han asesorado a tesis de pregrado y post grado, y han realizado cursos de capacitación a 97 personas entre productores, estudiantes y dirigentes comunales

Durante el I y II Trimestre se reportó la producción total de 1'688,503 post larvas; de los cuales 917,603 fueron sembrados en los estanques del CIFAB, 400,000 fueron transferidos la Municipalidad Distrital de Rio Negro, Satipo, Junín; en cumplimiento a un convenio interinstitucional entre el IIAP y la mencionada institución; 250,900 fueron transferidos con fines de investigación; mientras que 120,000 post larvas fueron vendidas (Tabla 3).

La producción total de post larvas de gamitana fue de 1'218,503, mientras que de paco fue 470,000 post larvas.



Trimestre	Acta de producción y siembra	Fecha	Especie	Distribución de post-larvas				N° total de post larvas producidas
				Siembra	Transferencia		Venta	
					C	I		
I Trimestre	N° 001-2017	25/01/2017	Gamitana	382,217				382,217
	N° 002-2017	03/02/2017	Gamitana	70,322				70,322
			Paco	----	----	----	----	----
	N° 003-2017	17/02/2017	Paco		200,000	200,000		400,000
N° 004-2017	16/03/2017	Gamitana	285,718				285,718	
Sub total				738,257	200,000	200,000	---	1'138,257
II Trimestre	N° 005-2017	27/04/2017	Paco			50,000	20,000	70,000
	N° 006-2017	26/05/2017	Gamitana	135,896			100,000	235,896
	N° 007-2017	16/06/2017	Gamitana	43,450	200,000	900		244,350
Sub total				179,346	200,000	50,900	120,000	550,246
TOTAL				917,603	400,000	250,900	120,000	1'688,503

En forma acumulada demuestran haber logrado los siguientes indicadores:

Productos	Loreto	Ucayali	S. Martín	T. María	M. Dios	Amazonas	Total Ejecutado
N° personas capacitadas en todos los proyectos	53	152	142	182	35	91	655
N° Cursos dictados en todos los proyectos	3	5	6	3	3	6	26
N° de post - larvas producidas	1,985,374	513,000	995,000	150,000	610,000	370,000	4,623,374
N° de alevinos distribuidos	69,450	235,500	83,760	38,000	166,000	31,300	624,010
Número de tesis asesoradas	8	2	3	1	3		17
Número practicantes preprofesionales	21	13	5	6	3	6	54

Evaluación de la ejecución física Vs Programación en el POI

6. **En el Programa de investigación PROBOSQUES**, se viene ejecutado un total 16 metas presupuestarias; de las cuales 6 son proyectos de investigación del IIAP financiados por RO, D&T y CSC petrolero; así como 10 proyectos incorporados financiados por el FONDECYT, PNIA e INNOVATE PERÚ, y 1 componente de dirección y supervisión.

a) En investigación científica y tecnológica

- Se evaluó la biomasa en 4 parcelas permanentes en las regiones de Loreto y San Martín.
- Se hizo el monitoreo fenológico de 6 parcelas de progenies de aguaje activas.



- En Tingo María, se instaló el trabajo experimental "Efecto del tamaño de esquejes y concentraciones de ácido indol-3-butírico sobre el enraizamiento de *Guadua angustifolia* Kunt. en ambientes controlados"
- Se han definido los protocolos de toma de muestras de suelo y plantas en áreas degradadas por la minería aurífera aluvial, así como los protocolos de seguridad para análisis en laboratorio.
- Se realizaron muestreos para la caracterización de hongos de micorriza arbuscular, se preparó un informe sobre la ocurrencia de hongos de micorriza arbuscular en 3 leguminosas recuperadoras de suelos, y fueron realizadas 5 evaluaciones mensuales del monitoreo de emisión de CO₂ en dos parcelas agroforestales.
- Se hicieron evaluaciones de ensayos experimentales sobre material genético como los referidos a manejo agronómico tanto en el Centro Experimental San Miguel como en parcelas de agricultores aliados de la comunidad de Mohena caño, es decir evaluaciones de fructificación y algunos descriptores vegetativos de las colecciones básicas y pruebas genéticas (Curaray, Tigre, Tahuayo, Mazan, Yavarí, Tambor, Nanay-Moronillo, Putumayo y 43 progenies). Respecto a los ensayos de CAMUPRO (INNOVATE-Perú) todos ellos (16) se encuentran en proceso de análisis estadístico y de redacción. Se efectuó la multiplicación clonal mediante injertaciones de 10 plantas matrices selectas y la evaluación de las mismas.
- Se avanzó en la instalación del proyecto "Estudio de efectos de degradación de bosque en la genética poblacional de la castaña en Madre de Dios" (Convenio IIAP-ETH Zurich). Se incorporó 4 clones de árboles plus de castaña procedentes de los bosques de incidencia natural de Madre de Dios en el jardín clonal del IIAP. Se evaluaron 4 parcelas de evaluación permanente en parcelas de productores castañeros en sistemas agroforestales,
- Respecto a estudios de investigación en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios, las acciones se orientaron a la conservación y manejo de 25 accesiones, así como la identificación y mapeo de las plantaciones naturales de shiringa.

b) En transferencia tecnológica

- Se realizaron **diecinueve** (19) eventos de capacitación (Cursos, Talleres) mediante los cuales se capacitaron a un total de 753 usuarios (investigadores, tomadores de decisión, productores, estudiantes y técnicos) sobre propagación vegetativa de bambú y otras especies forestales en Tingo María; también sobre la problemática del uso del mercurio y otros metales en la minería aurífera aluvial, diseño de proyectos de investigación, biocarbón activado a partir de cáscaras de castaña y semillas de frutos tropicales, funcionamiento de una planta de biocarbón, y tecnologías de producción de castaña en Madre de Dios; tecnologías de camu camu en Loreto y Ucayali, shiringa en Madre de Dios, propagación vegetativa en Loreto, San Martín y Ucayali, plantaciones de bolaina en Ucayali, entre otros.
- Un total de 17 egresados de diversas universidades de Loreto, Madre de Dios, Huánuco, y Ucayali recibieron asesoramiento técnico para la realización de sus trabajos de **Tesis** sobre propagación vegetativa por enraizamiento de estacas, biofertilización en vivero para cacao, estudio de sistema radicular y uso de coberturas vivas en plantaciones de camu camu, técnicas agronómicas de castaña y



camu camu. Asimismo, 26 estudiantes universitarios y de institutos tecnológicos fueron asesorados para la realización de sus Prácticas pre-profesionales en temas de sistemas de producción de castaña, shiringa, monitoreo de carbono, silvicultura, Agroforestería, propagación vegetativa de plantas, y biofertilización en vivero para cacao.

- Durante el semestre se produjeron y distribuyeron 2,000 plántones selectos de bolaina, paliperro y pino chuncho en Tingo María, 400 de capirona y 2,000 de camu camu en la región Ucayali, 25,000 plántones mejorados de camu camu en Loreto, 23,000 de castaña y 10,000 plántones de shiringa en Madre de Dios,

7. **En el Programa de investigación PIBA**, se viene ejecutando 10 proyectos de investigación sobre diversidad biológica, y 1 componente de dirección y supervisión.

El Programa de Investigaciones en Biodiversidad Amazónica (PIBA) genera y provee información, conocimientos y comprensión sobre la diversidad biológica de la Amazonía peruana; su valor actual y potencial y promueve el uso sostenible de los recursos biológicos. Con este objeto la programación, para el año 2017, está alineada a los Objetivos Estratégicos y Actividades Estratégicas Institucionales (AEI) del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2017-2019;

La programación de metas físicas, comprende la adecuación de los proyectos de investigación, que actualmente viene ejecutando el Programa PIBA, a los Programa Presupuestales (PP), 0130 Competitividad y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y fauna silvestre-SERFOR; 0144 Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios eco sistémicos-MINAM y 0137 Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica – CONCYTEC, en las actividades correspondientes, y en la clasificación de APNOP la actividad de Gestión y supervisión del programa PIBA; todas con un enfoque de Gestión por Resultados, teniendo como principales beneficiarios a las comunidades indígenas, productores, comunidad científica, instituciones públicas, empresas privadas, entre otras, de acuerdo a los conocimientos generados.

En el primer semestre 2017 se han cumplido las actividades del Plan Operativo 2017, de acuerdo a lo programado.

TRANSFERENCIA, DIFUSIÓN Y PROMOCION

Se tiene programada una actividad de difusión de la información después de la colecta de campo. El cual se calcula que será a inicios de setiembre del presente.

8. **En el Programa de investigación BIOINFO**

Al I semestre del 2017, el programa BIOINFO tuvo una eficacia del 77% en el logro de sus metas físicas y un avance en cuanto a las metas físicas anuales de 28%. La ejecución presupuestal fue del 43.2%, siendo del 42.8% en Recursos Ordinarios y del 44.9% en Recursos Determinados.

La labor del Programa en este primer trimestre ha sido intensa especialmente en el soporte a la implementación del Sistema de Toma de Decisiones, proceso de cambio no exento de resistencias y curvas de aprendizaje que demandan dedicación y persistencia.



Muy a pesar de todas las dificultades encontradas, los primeros resultados dan satisfacción y motivan al equipo del Programa a acelerar el ritmo para lograr mejores ratios de cumplimiento en los próximos semestres.

Cuadro comparativo de logros programados en el POI 2017 y los obtenidos al I Semestre

Logros programados POI 2017	Logros alcanzados al I Semestre 2017	% Avance
GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA.		
<ul style="list-style-type: none"> Un software denominado Sistema de Información de Soporte a la Toma de Decisiones, en pleno uso en todo el Instituto. 	<ul style="list-style-type: none"> Se puso al servicio de la totalidad de unidades orgánicas del IIAP sistemas informáticos para: el reporte de logro de metas físicas de POI; la consulta de los saldos presupuestales tanto a nivel de meta como de Actividad Operativa; el reporte de eficacia y avance anual a nivel de metas, Programas de Investigación y Unidades Orgánicas 	50%
<ul style="list-style-type: none"> Cuatro miembros de BIOINFO con capacidades fortalecidas 	<ul style="list-style-type: none"> Se ha capacitado a personal del Programa en Infraestructuras de Datos Espaciales, Sistema Operativo Linux y Modernización de la Gestión Pública, Deep learning y computación de alto rendimiento, capacitaciones necesarias para la exitosa ejecución del Plan Operativo 2017 	100%

9. Proyectos del Programa de Investigación PROTERRA

Este programa desarrolla actividades inmerso en el programa presupuestal 068-DESARROLLO DE LA INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES, viene ejecutando un proyecto el cual consta de 03 actividades.

La evaluación física de este proyecto tiene un avance promedio del 44% de su plan operativo, y una ejecución financiera del 52.95%, como se muestra en el siguiente cuadro:

PROTERRA					INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	INDICADORES DE EFICACIA (Según Matriz)		
ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS	RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO	SALDO		I SEMESTRE	Acumulado al 30 de junio %	
PP 068-DESARROLLO DE LA INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES								
1	DESARROLLO DE INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE	W. CASTRO	713,001	377,537	335,464	53%	100.00	100.00



10. Proyectos del Programa de investigación SOCIODIVERSIDAD

El año 2017, da inicio a una nueva estructura presupuestal, dominada por metas y enmarcadas en Programa Presupuestales dentro de los diferentes sectores del estado, el Programa ha quedado reducido a una actividad operativa dentro de la Meta 13, con pocas posibilidades de gestionar fondos y limitadas capacidades para ampliar las investigaciones que demandan las comunidades indígenas amazónicas.

Al terminar el I semestre se reporta el siguiente avance:

El Ministerio de Cultura ha realizado un acercamiento al Programa, en base a las investigaciones realizadas con el pueblo ticuna, en el bajo Amazonas. El Ministerio de Cultura reconoce la labor realizada y su importancia, por lo que decide iniciar el trámite administrativo para la Declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación de los tejidos ticuna. La investigación que avala esta declaratoria fue desarrollada por el Programa Sociodiversidad y las comunidades ticuna del bajo Amazonas. Es un esfuerzo de gestión, cuyo impacto no solo repercutirá en la mejora de la calidad de vida de las comunidades ticuna del bajo Amazonas, sino que repercutirá de manera importante en la imagen del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana y su Programa Sociodiversidad.

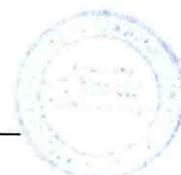
11. PRESUPUESTO POR RESULTADOS:

PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA			8,826,365	3,584,794	5,241,571	40.61
PROGRAMA PRESUPUESTAL			8,826,365	3,584,794	5,241,571	40.61
0068 REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES			713,001	377,536	335,465	52.95
1	DESARROLLO DE LA INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES.	Walter Castro	713,001	377,536	335,465	52.95
0130 COMPETITIVIDAD Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE			2,188,398	861,476	1,326,922	39.37
2	ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	R. Farroñay	739,481	291,763	447,718	39.46
3	ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	Carmen García	405,861	147,503	258,358	36.34
4	GENERACION, ADMINISTRACION Y DIFUSION DE INFORMACION FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE	Pedro Perez	238,712	86,712	152,000	36.32
5	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	J. Remuzgo	249,029	76,016	173,013	30.52
6	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	C. Delgado	227,377	90,920	136,457	39.99
7	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS		6,700		6,700	0.00
8	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	H. Guerra	87,240	34,910	52,330	40.02
9	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	W. Guerra	233,998	133,652	100,346	57.12



0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLOGICA			2,225,922	658,417	1,567,505	29.58
10	MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLOGICA-MITTA, PIP	J. AYARZA	1,102,465	589,920	512,545	53.51
11	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	A. SANCHEZ	1,018,373	64,100	954,273	0.06
12	INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DE INNOVACION TECNOLOGICA	C. GARCIA	105,084	4,397	100,687	0.04

0144 CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISION DE SERVICIOS ECO SISTEMICOS			3,699,044	1,687,365	2,011,679	45.62
13	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	P. PEREZ	898,133	516,875	381,258	57.55
14	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	E. RENGIFO	83,955	44,432	39,523	52.92
15	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	E. HONORIO	294,028	102,653	191,375	34.91
16	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	A. VELA	79,459	26,731	52,728	33.64
17	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	N. NAKAGAWA	138,839	78,223	60,616	56.34
18	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	L. BALCAZAR	189,536	76,004	113,532	40.10
19	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	C. FERNANDEZ	496,686	253,839	242,847	51.11
20	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	R. BARDALES	695,115	230,154	464,961	33.11
21	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	E. DEL AGUILA	316,445	132,784	183,661	41.96
22	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	C. ABANTO	506,848	225,670	281,178	44.52



12. En **gestión, promoción de las investigaciones y transferencia de tecnología en los IIAP regionales**, han contado con un presupuesto de S/. 2,111,449 Soles, habiendo ejecutado gastos por el importe de S/. 830,904 equivalente al 39.35%, y un indicador de eficacia promedio de 87%, en acciones relacionadas con el fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales, promoción y capacitación del talento humano, sistema administrativo, promoción y difusión de las actividades de investigación en el ámbito de cada jurisdicción;
13. En **Acciones Centrales**, están integradas los órganos de soporte al desarrollo de las ciencia y tecnología, como gestión superior, planeamiento y presupuesto, asesoramiento jurídico, control y auditoría, cooperación técnica, administración central, entre otros. Al 30 de junio ha tenido un PIM de S/ 5, 147,138 por toda fuente de financiamiento, de cuyo monto han ejecutado gastos por el importe de S/ 2,165,142 equivalente al 42.06% que ha permitido alcanzar en su conjunto un avance físico de sus metas programadas en el POI del 35% conforme se demuestra en la Matriz I. Entre los logros más importantes en el I semestre son los que se indica a continuación:
- a) En **Gestión Superior**,
- En el indicador de fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales, destaca la realización seis (6) sesiones ordinarias de Directorio en forma descentralizada, y diez (10) convenios suscritos de cooperación técnica-financiera, regionales y nacionales; difusión en los medios de comunicación masiva con 60 notas de prensa, supervisiones a las Gerencias regionales, dos reuniones interinstitucionales entre el IIAP y el Ministerio del Ambiente; entre otros.
- b) En **planificación y presupuesto** resalta en los siguientes:
- Un documento técnico presentado al MEF sobre la propuesta de formulación del presupuesto institucional para el Año Fiscal 2018 por el importe de S/. 9 484 682 soles.
 - Promulgación de créditos suplementarios por el importe de S/. 1, 287, 869 soles, por saldo de balance 2016 soles por la fuente de financiamiento Donaciones y Transferencias, proyectos concursables, incluido el saldo del MINEN por S/. 767,227.00.
 - Dos reuniones técnicas con el MEF sobre solicitud de inclusión de 51 plazas CAS,
 - Una evaluación del programa de inversión pública del IIAP al I semestre
 - Tres talleres de trabajo sobre el inicio del proceso de formulación del POI 2018, específicamente sobre los programas presupuestales
 - Un documento técnico sobre la evaluación del PESEM I semestre 2017 remitido a la OPP del MINAM;
 - Un acta de conciliación del Marco Legal del Presupuesto del I semestre 2016 suscrito entre el IIAP y la Dirección General de Contabilidad Pública del MEF.
- c) **Asesoramiento técnico y jurídico.**
- Cinco informes sobre consulta en procesos jurídico legal solicitado por diferentes instancias de la institución
 - Un informe sobre el estado de los procesos judiciales en los que el IIAP es parte
 - Tres Acta de sesión de Directorio, en su condición de secretario
 - Cinco resoluciones presidenciales
 - Opinión sobre cinco convenios de cooperación interinstitucional



- Quince contratos de locación de servicios, elaborados
- Formulación de 16 contratos de locación de servicios

d) **La Oficina de Cooperación Científica y Técnica (OCCyT),**

La OCCyT ha acumulado, al I Semestre del año 2017, un avance positivo, respecto a los indicadores programados en el Plan Operativo Anual - POA 2017, obteniendo un resultado en promedio del 60%.

- Elaboración de 26 convenios y contratos específicos de cooperación, a nivel nacional e internacional, con instituciones públicas y privadas.
- formulación de propuesta para la ejecución del evento denominado "Investigación, transferencia y extensión tecnológica, herramientas para la innovación del cacao en la región Huánuco" para ser presentado a CIENCIACTIVA; todo ello de manera conjunta con los investigadores de los Programas de Investigación.
- Se ha actualizado la base de datos de los convenios de cooperación interinstitucional, vigentes a la fecha.
- Se ha formulado la propuesta para la convocatoria de eventos de CTI, denominado "Investigación, transferencia y extensión tecnológica, herramientas para la innovación del cacao en la región Huánuco, para ello se ha coordinado directamente con los docentes de la UNAS, funcionarios del GORE Huánuco y Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, así como también con TECHNOSERVE INC, Alianza Cacao Perú y la Mesa Regional de Cacao y café de Huánuco.

e) **En Administración Central**

Los logros más importantes, tenemos:

Los principales resultados obtenidos por la Oficina General de Administración, al primer semestre del año 2017, son: el Presupuesto Analítico de Personal, presentación de los Estados Financieros a la Contaduría de la Nación, Informe de inventarios 2016 de bienes patrimoniales, Elaboración del Plan Anual de Adquisiciones, Procesos de selección de adquisiciones de bienes y servicios, Formulación y Evaluación del Flujo de Caja y la Ejecución del Plan de Comunicación de promoción de actividades de extensión "Educación de Calidad", en el marco de la ODS/Agenda 2030 – ONU.

I. Actividad Operativa/Tarea	Unidad de Medida	Logro Esperado I SEMESTRE 2017	Logro Acumulado I SEMESTRE 2017	% Avance
27.01 Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología: Sistema de RR. HH				
27.01.01 Presupuesto Analítico de Personal (PAP) 2018	PAP	1	1	100
27.01.02 Retribuciones al Personal	Planilla	12	6	50
27.01.03 Liquidación descuentos y tributos declarados SUNAT	Liquidación descuentos mensual	6	6	100



27.01.04	Control asistencia personal	Reporte de Asistencia	6	6	100
27.01.05	Evaluación desempeño laboral	Evaluación	1	0	0
27.01.06	Adecuación a la Ley Servir	Etapa	2	1	50
27.01.07	Programa de asistencia Médico-Familiar	Atención	50	40	80
27.01.08	Plan de Desarrollo de Personas (PDP) 2016, aprobado y remitido a SERVIR.	PDP	1	1	100
27.01.09	Promoción del código de ética de la función pública	Acción	1	0	0
27.02 Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología: Sistema de Tesorería					
27.02.01	Flujo de Caja	Reporte	2	2	100
27.02.02	Giro de Devengados	Mes	6	6	100
27.02.03	Conciliaciones Bancarias	Conciliación mensual	6	6	100
27.02.04	Gestión de Pagos y archivo de C/P.	Informe	6	6	100
27.03 Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología: Sistema de Contabilidad					
27.03.01	Registros y EE.FF. Y PP del I, II y III Trim 2017	Estados Financiero	1	1	100
27.03.02	Estados Financieros y Pres. Anual y IV Trim 2016	Estados Financiero	1	1	100
27.03.03	Fiscalización y Control de Encargos	Reporte	6	6	100
27.03.04	Rendición Cuenta Titular	Rendición anual	1	1	100
27.04 Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología: Sistema de Abastecimiento y Logística					
27.04.01	Plan Anual de adquisiciones y contrataciones	PAC ejecutado	1	1	100
27.04.02	Adquisición de Bienes y Servicios (de menor cuantía)	Reporte	6	6	100
27.04.03	Procesos de selección SEACE	Proceso	5	3	60
27.04.04	Elaboración de	Contratos	34	82	241



Contratos				
27.04.05 Control de bienes en almacén	Control	6	6	100
27.05 Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología: Sistema de Control Patrimonial				
27.05.01 Inventario de bienes patrimoniales	Inventario	1	1	100
27.05.02 Alta y Baja de Bienes	Resolución	1	1	100
27.05.03 Recepción, Registro y control de bienes de activo fijo 2017	Reporte	6	4	66
27.06 Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología: Sistema de Documentación e Información				
27.06.01 Formulación de un Plan de Gestión de la Información y del conocimiento 2018	Plan	0	0	
27.06.02 Registros ingresados en Base de Datos de la Biblioteca (indizadas, analizadas y puestas en servicio)	Registro en Base de Datos	270	270	100
27.06.03 Ejecución del Plan de Comunicación de actividades de promoción (interna) del IIAP	Actividades implementadas	6	6	100
27.06.04 Ejecución del Plan de Comunicación de promoción de actividades de extensión (externa) "Educación de Calidad", en el marco de la ODS/Agenda 2030 - ONU	Actividades implementadas	7	7	100

f) Coordinación Técnica y Administrativa – Lima.

- Seis informes que resalta la contribución del IIAP a la CNPP/OTCA como Secretaria Técnica, difusión del lanzamiento de la nueva web de la CNPP elaborado por el IIAP, seguimiento a la implementación del Plan de Trabajo CNPP 2017, participación en la II sesión ordinaria CNPP; participación en las sesiones y otros compromisos del IIAP en las Comisiones, comités y grupos técnicos nacionales y otras iniciativas del sector Ambiente.
- Seis Representación institucional ante comisiones, comités y grupos técnicos nacionales (CODEHUALLAGA, CODEVRAEM, PLANAA, AgendAmbiente, PESEM, CSPP-MINAM)
- Dos reportes de asistencia a eventos de presentación científica, cultural y de políticas de gobierno



g) Órgano de Control Institucional – OCI

- Durante el presente semestre evaluado, el Indicador 01.01 “Servicios de Control Posterior” se encuentra en la etapa de finalización la Auditoria de Cumplimiento programado. Este servicio se inició el 20 de febrero y se ha previsto su finalización para inicios del mes de julio 2017.
- Respecto al indicador 01.02 “Servicios Relacionados”, se ejecutaron de acuerdo a lo programado en el Plan Anual, mostrando el avance físico de quince (15) servicios relacionados, siendo uno (1) no ejecutado: Participación en comisión de cautela, al no haberse realizado la Auditoria a los Estados Financieros y Presupuestarios año 2016.
- Con relación al indicador 01.03 “Servicios de Control Simultáneo” se ha cumplido con la realización de dos orientaciones de oficio, habiéndose programado solo uno en el plan Anual de Control.

II. EVALUACIÓN PRESUPUESTARIA:

14. **El PIA** por toda fuente de financiamiento aprobado por Ley N° 30518 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2017 es de S/ 17, 484, 682 Soles; entre enero y junio se incorporó mayores recursos en el presupuesto institucional, mediante resoluciones del titular del Pliego por el importe de S/ 4,700,425 equivalente al 126.88% originando un Presupuesto Institucional Modificado (PIM) al 30-06-2017 por el importe de S/ 22,185,107 el mismo que ha sido conciliado con la Dirección General de Contabilidad Pública del MEF. Entre los principales rubros se aprecia lo siguiente

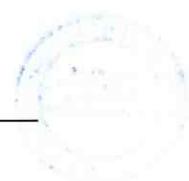
a) En **Recursos Ordinarios (RO)**, el PIA de S/. 12, 847,000 se incrementó en S/. 871,747.00 correspondiendo S/. 868,397 al D.S. N° 008-2017-EF, para la continuidad de un proyecto de inversión pública que provienen del año 2015;

b) En **Donaciones y Transferencia (D&T)**, el PIA de S/. 971,165 se ha incrementado el importe de S/. 4, 497,749 Soles, por incorporación en el presupuesto institucional de los fondos concursales ganados para la ejecución de proyectos de investigación básica y/o aplicada mediante convenios suscritos entre el IIAP y el FONDECYT, INNÓVATE PERÚ, PNIA y OEFA. También se ha incorporado la transferencia financiera realizada por el MINAM-CAF, de conformidad a lo dispuesto en el numeral 42.1 del artículo 42° del D.S. N° 304 -2012-EF, TUO de la Ley N° 28411- Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.

Asimismo, se ha incorporado la Transferencia Financiera (saldo de balance 2016) de S/ 767,227.00 del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), para ser destinados a financiar gastos de funcionamiento, actividades y proyectos de investigación.

c) En **Recursos Determinados / Canon y Sobre canon petrolero**, el PIA de este rubro, es de S/. 3,139,210.

15. A nivel de **INGRESOS** se ha recibido en los rubros de Recursos Directamente Recaudados (RDR), Canon y Sobre canon petrolero (CSC), y el registro del Saldo de Balance del año 2016, por un monto total de S/. 6, 663,575 logrando un **Indicador de economía de ingresos** global en 78.67% con relación al PIM de Ingresos que es de S/. 8,469,710.



16. Las transferencias del Canon y Sobrecanon petrolero e Impuesto a la Renta del CSC, recibidas ha sido por el importe de S/. 382,787 equivalente al 12.19 % del PIA, observándose una tendencia descendente acelerada, producto de la baja de precios del barril de petróleo crudo en el mercado internacional, y la baja sustantiva en la producción petrolera en la selva norte de Loreto.
17. Existen varios **factores técnicos- administrativos-legales y de gestión que han influido en una menor ejecución presupuestaria y avance físico en las metas**, entre ellos tenemos:
- a) El presupuesto de los proyectos de investigación financiados por FONDECYT, INNOVATE PERU, PENIA y el OEFA, ha ido incrementándose progresivamente llegando a un PIM S/. 5, 468,914 de los cuales solo han ejecutado gastos por el importe de S/. 1, 501,355 equivalente al 27.45%, relativamente bajo.
 - b) En Recursos Directamente Recaudados (RDR) existe un presupuesto de S/. 527,000 habiéndose ejecutado gastos solo por S/. 175,097, equivalente al 33.22%. Los programas, direcciones y gerencias regionales, aun no hacen uso de estos recursos para sus gastos operativos en actividades y proyectos de investigación. Este presupuesto cuenta con el financiamiento respectivo.
 - c) Asimismo, el proyecto "Operación y Mantenimiento de la infraestructura para el desarrollo de la ciencia y tecnología", del programa BIOINFO, tienen un presupuesto de S/. 1,018,373 y solo se ha ejecutado gastos en el 6.29%, por razones de haberse declarado desierto en más de una ocasión la licitación pública para la compra de los equipos de cómputo y otros equipos relacionados, por no existir postores en el mercado nacional.



RECOMENDACIONES

1. Fortalecer la Unidad Formuladora, con La contratación en el presente año, de un profesional especialista en formulación de estudios de preinversión a nivel de perfil de proyecto de inversión pública, con la finalidad de apoyo técnico a la terminación de los cinco (5) estudios de preinversión que están en proceso de formulación.
2. Con la finalidad que los procedimientos administrativos se puedan realizar en el menor tiempo posible, reduciendo costos y tiempo, y como una estrategia de mejora continua en la simplificación administrativa, el Directorio del IIAP debe delegar facultades a la Gerencia Estratégica, para que, previa opinión favorable sobre la disponibilidad presupuestaria – financiera de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y Racionalización, el órgano correspondiente pueda realizar en el más breve plazo la adjudicación de Contratos Administrativos de Servicios (CAS) (reemplazos), contratación de personal permanentes (suplencia o cobertura de vacantes), contratación por locación de servicios, consultorías y/o asesorías de personas jurídicas o naturales; y en general todo tipo de adquisiciones de bienes y/o suministros y servicios, según corresponda, y en marco de los créditos presupuestarios aprobados por ley de presupuesto y sus ampliaciones, para el año fiscal 2017.
3. La Gerencia Regional del IIAP Amazonas, se considera debe ser repotenciada, para lo cual la Alta Dirección debe formar un Equipo Técnico de Alto Nivel, para que formulen – en el corto plazo- propuestas proyectos de investigación aplicada, para ser puestos a consideración de la cooperación científica, tecnológica y financiera, en coordinación con las direcciones de programa de investigación del IIAP, el Gobierno Regional de Amazonas, las universidades, el IIAP San Martín y otras entidades afines que tienen que ver con el desarrollo socio-económico y ambiental de Amazonas. Sin embargo, se considera que para el 2017, debe continuar con una Coordinadora- Administrativa, hasta cuando se cuente con los recursos presupuestarios – financieros sostenibles.

Iquitos, julio de 2017

**Oficina de Planeamiento, Presupuesto
y Racionalización.**



**Matriz I: Evaluación Presupuestaria y Física del POI por Indicadores de Desempeño- Toda Fte.
Fto, al 30 de junio de 2017**

ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA AL 30 JUNIO 2017				INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	Indicador de Eficacia del I TRIM
	RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO	SALDO		
9001. ACCIONES CENTRALES		5,147,138	2,165,142	2,981,996	42.06	89.00
GESTIÓN						
PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO						
23 PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	G. Noriega	480,881	208,599	272,282	43.38	86.00
CONDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN SUPERIOR						
24 COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	Angel Salazar Vega	213,173	102,804	110,369	48.23	95.00
25 GESTIÓN SUPERIOR	J. Cardama	1,366,714	623,671	743,043	45.63	90.00
26 COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA LIMA	Fausto Hinojosa Maita	249,371	107,982	141,389	43.30	91.00
GESTIÓN ADMINISTRATIVA						
27 ADMINISTRACIÓN CENTRAL	Ronald Trujillo Leon	2,307,168	960,592	1,346,576	41.64	89.00
ASESORAMIENTO TÉCNICO Y JURÍDICO						
28 ASESORÍA JURÍDICA	Nilton Medina Avila	284,836	67,327	217,509	23.64	98.00
ACCIONES DE CONTROL Y AUDITORÍA						
29 CONTROL INSTITUCIONAL Y AUDITORÍA	Julio A. Meza Dominguez	244,995	94,167	150,828	38.44	79.00
9002 ASIGNACIONES PRESUPUESTALES QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS		4,223,379	1,642,225	2,581,154	78	84.75
GESTIÓN, PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LOS IIAP REGIONALES		2,111,449	830,904	1,280,545	39.35	87.00
30 GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP SAN MARTIN	Luis Arévalo López	610,205	168,293	441,912	27.58	77.00
31 GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP HUÁNUCO (TINGO MARIA)	Francisco Sales Dávila	397,842	148,065	249,777	37.22	95.00
32 GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP UCAYALI	Carmela Rebaza Alfaro	527,382	264,219	263,163	50.10	95.00
33 GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP MADRE DE DIOS	Ronald Corvera	428,006	189,589	238,417	44.30	93.00
34 GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP AMAZONAS	Marcial Trigoso	148,014	60,738	87,276	41.04	75.00
GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LAS DIRECCIONES Y PROGRAMAS		2,111,930	811,321	1,300,609	38.42	82.50
35 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA	Kember Mejia Carhuanca	386,234	163,538	222,696	42.34	81.00
37 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO	Dennis del Castillo Torres	495,283	153,624	341,659	31.02	89.00
41 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS	Carmen R. García	753,975	288,898	465,077	38.32	76.00
43 GESTIÓN DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EN INFORMACION DE LA BIODIVERSIDAD	A. SANCHEZ	476,438	205,261	271,177	43.08	84.00



ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS		EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA AL 30 JUNIO 2017			INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	Indicador de Eficacia del I TRIM	
		RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO			SALDO
PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA			8,826,365	3,584,794	5,241,571	40.61	
PROGRAMA PRESUPUESTAL			8,826,365	3,584,794	5,241,571	40.61	88.63
0068 REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES			713,001	377,536	335,465	52.95	100.00
1	DESARROLLO DE LA INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES.	Walter Castro	713,001	377,536	335,465	52.95	100.00
0130 COMPETITIVIDAD Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE			2,188,398	861,476	1,326,922	39.37	91.29
2	ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	R. Farroñay	739,481	291,763	447,718	39.46	80.00
3	ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	Carmen García	405,861	147,503	258,358	36.34	100.00
4	GENERACION, ADMINISTRACION Y DIFUSION DE INFORMACION FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE	Pedro Perez	238,712	86,712	152,000	36.32	94.00
5	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	J. Remuzgo	249,029	76,016	173,013	30.52	100.00
6	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	C. Delgado	227,377	90,920	136,457	39.99	100.00
7	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS		6,700		6,700	0.00	
8	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	H. Guerra	87,240	34,910	52,330	40.02	67.00
9	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	W. Guerra	233,998	133,652	100,346	57.12	98.00
0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLÓGICA			2,225,922	658,417	1,567,505	29.58	78.33
10	MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA MITA-PIB	J. AYARZA	1,102,465	589,920	512,545	53.51	96.00
11	OPERACION Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	A. SANCHEZ	1,018,373	64,100	954,273	6.29	39.00
12	INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DE INNOVACION TECNOLÓGICA	C. GARCIA	105,084	4,397	100,687	4.18	100.00



ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS		EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA AL 30 JUNIO 2017			INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	Indicador de Eficacia del I TRIM	
		RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO			SALDO
0144 CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROMISION DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS			3,699,044	1,687,365	2,011,679	45.62	84.90
13	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECI UALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	P. PEREZ	898,133	516,875	381,258	57.55	87.00
14	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECI UALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	E. RENGIFO	83,955	44,432	39,523	52.92	75.00
15	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECI UALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	E. HONORIO	294,028	102,653	191,375	34.91	85.00
16	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECI UALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	A. VELA	79,459	26,731	52,728	33.64	100.00
17	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	N. NAKAGAWA	138,839	78,223	60,616	56.34	65.00
18	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	L. BALCAZAR	189,536	76,004	113,532	40.10	71.00
19	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	C. FERNANDEZ	496,686	253,839	242,847	51.11	96.00
20	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	R. BARDALES	695,115	230,154	464,961	33.11	85.00
21	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	E. DEL AGUILA	316,445	132,784	183,661	41.96	99.00
22	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	C. ABANTO	506,848	225,670	281,178	44.52	86.00



ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS		EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA AL 30 JUNIO 2017			INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	Indicador de Eficacia del TRIM	
		RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO			SALDO
PROYECTOS CONCURSABLES			3,988,225	1,249,045	2,739,180	31.32	78.26
11	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUPER COMPUTADORA	I.OCAMPO	267,789	120,499	147,290	45.00	39.00
12	Aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y Metabarcoding) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonía peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo de los stocks	C. GARCIA	148,614	55,744	92,870	37.51	100.00
36	MEJORAMIENTO DE LA CRÍA Y MANEJO ARTESANAL DE LAS ABEJAS NATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO	Kember Mejia Carhuanca	217,844	60,863	156,981	27.94	69.00
38	APLICACIÓN DE TÉCNICAS INNOVADORAS EN LA PROPAGACIÓN CLONAL E INOCULACIÓN MICORRIZICA DE PLANTAS MATRICES CON CAFÉ CON ALTA PRODUCTIVIDAD EN LA REGIÓN AMAZONAS	Geomar Vallejos	209,667	67,541	142,126	32.21	100.00
39	BIOFERTILIZACIÓN Y BIOPROTECCIÓN DE PLANTAS CLONALES DE CAFÉ (COFFEA ARÁBICA) CON MICORRIZAS ARBUSCULARES EN LA REGIÓN SAN MARTÍN	Geomar Vallejos	452,007	225,668	226,339	49.93	100.00
40	TECNOLOGÍAS APROPIADAS PARA EL CONTROL INTEGRADO DE HYPHYPHYLLA GRANDSELLA Z EN PLANTACIONES DE CAOBA EN LA AMAZONIA PERUANA	Hector Guerra	396,241	214,708	181,533	54.19	100.00
42	IMPACTO DE VERTIDOS PETROGENICOS SOBRE EL ECOSISTEMA Y LA FAUNA ACUÁTICA EN LA AMAZONIA (REGIÓN LORETO)	Werner Chota Macuyama	301,260	15,151	286,109	5.03	83.00
44	AMPLIACIÓN DE LA BASE TECNOLÓGICA Y GENÉTICA DE LA CASTAÑA AMAZÓNICA CON FINES DE DOMESTICACIÓN EN LA REGIÓN MADRE DE DIOS	Ronald Corvera Gorringer	125,972	16,950	109,022	13.46	80.00
45	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE NUEVAS ESPECIES DEL GENERO PLUKENETIA (EUPHORBIACEA) CON POTENCIAL NUTRACÉUTICO EN LA AMAZONIA PERUANA	Danter Cachique Huansi	15,329	9,829	5,500	64.12	100.00
46	GENERACION DE TECNOLOGIAS PARA EL CONTROL INTEGRADO DEL NEMATODO D ENUDO DE SACHA INCHIEN LA REGION SAN MARTIN	Kadir Marquez	19,898	18,395	1,503	92.45	100.00
47	INNOVACION TECNOLÓGICA PARA LA CLONACION DE PLANTAS MATRICES DE CAFÉ CON ALTA PRODUCTIVIDAD Y TOLERANCIA A ROYA EN LA REGIÓN SAN MARTIN	Geomar Vallejos	19,686	16,299	3,387	82.79	100.00
48	APLICACIÓN DE MARCADORES MOLECULARES PARA LA CARACTERIZACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DE ORIGEN GEOGRÁFICO EN LA COMERCIALIZACIÓN DE LA CAOBA Y EL SHIHUAHUACO EN LA AMAZONIA PERUANA	Euridice Honorio Coronado	92,648	18,508	74,140	19.98	100.00
49	SISTEMAS DE PLANTACIONES DE CAMU CAMU EN LORETO Y UCAYALI	Mano Herman Pinero	74,512	25,166	49,346	33.77	20.00
51	REPRODUCCIÓN INDUCIDA DE MOTTA Y MANEJO DE ALEVINOS EN CONDICIONES CONTROLADAS EN LA REGIÓN SAN MARTIN	Erick Del Aguila, y Jorge Iberico	99,292	57,929	41,363	58.34	60.00
52	MÓDELOS TECNOLÓGICOS DE CRIANZA DE 10 ESPECIES DE AMRIPOSAS DIURNAS PARA SU APROVECHAMIENTO EN BIONEGOCIOS EN LA REGIÓN LORETO	Joel Vásquez	68,940	40,762	28,178	59.13	100.00
53	BIOLOGIA, ECOLOGIA Y PROSPECCION QUIMICA DE PALMERAS PROMISORIAS DEL GENERO ATTALEA EN LA AMAZONIA PERUANA	Kember Mejia Carhuanca, y, Martin Rodriguez	46,602	9,370	37,232	20.11	100.00
54	PISCICULTURA SOSTENIBLE EN COMUNIDADES INDIGENAS ASENTADAS EN EL CORREDOR MINERO DE LA REGION MADRE DE DIOS	Erick Del Aguila, y Jorge Iberico	315,304	245,470	69,834	77.85	65.00
55	GENERACION DE TECNOLOGIAS A TRAVES DE LA UTILIZACION DE EMISORES ULTRASONICOS, MANEJO DE PAICHE EN UCAYALI	R. BAZAN	117,402	30,193	87,209	25.72	71.00
56	RECUPERACION DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN BOSQUES HUMEDOS-REGION MADRE DE DIOS	R. CORVERA	999,218	-	999,218	0.00	
TOTAL			22,185,107	8,641,206	13,543,901	38.95	85.16



2. PRINCIPALES LOGROS A NIVEL PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

2.1 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN PARA EL USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS (AQUAREC).

Este programa está ligado a los siguientes objetivos estratégicos institucionales (OEI) sobre las cuales ha realizado la programación en el POI para el año 2017:

EJE 1: PRODUCTIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ESPECIES NATIVAS AMAZÓNICAS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROGRAMA RESPONSABLE
1. Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas	AQUAREC

EJE 3: APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROGRAMA RESPONSABLE
2. Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica	AQUAREC
3. Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía	AQUAREC

En este marco orientador, el programa AQUAREC en el presente año viene ejecutando 11 proyectos de investigación, dentro de los programas presupuestales 0130, 0137 y 0144, proyectos concursables y un componente de dirección y supervisión, en la jurisdicción del IIAP: Amazonas, San Martín, Loreto, Huánuco, Ucayali y madre de Dios, alcanzando algunos servicios de transferencia tecnológica hasta lugares ubicados la zona del VRAE. Asimismo, ejecuta tres (3) proyectos de investigación con fondos concursales, y un proyecto de inversión pública (MTTA) con Recursos Ordinarios.

El presupuesto de operación incluido el PIP por toda fuente financiamiento es de S/ 4,301,227 de los cuales ha ejecutado gastos por el importe de S/ 1,900,051 logrando un **Indicador de eficiencia** en la ejecución de gastos del **44.17%** y de un **Indicador de eficacia**, promedio ponderado en la ejecución de sus metas del **81.00%**, conforme se detalla en el siguiente cuadro:



ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS	RESPONSABLE DE LA META				INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	INDICADORES DE EFICACIA (Según Matriz) ITRIM
		PIM	DEVENGADO	SALDO		
INVESTIGACIÓN EN USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS (AQUAREC)	Jorge Salvador Tello Martín	4,301,227	1,900,051	2,401,176	44.17	81.00
41 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS	Carmen R. García	753,975	288,898	465,077	38.32	76.00
3 ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	Carmen García	405,861	147,503	258,358	36.34	100.00
10 MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA-MTTA, PIP	J. AYARZA	1,102,465	589,920	512,545	53.51	96.00
12 INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DE INNOVACION TECNOLÓGICA	C. GARCIA	105,084	4,397	100,687	4.18	100.00
17 IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	N. NAKAGAWA	138,839	78,223	60,616	56.34	65.00
19 IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	C. FERNANDEZ	496,686	253,839	242,847	51.11	96.00
21 IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	E. DEL AGUILA	316,445	132,784	183,661	41.96	99.00
12 Aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y Metabarcoding) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonia peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo de los stocks	C. GARCIA	148,614	55,744	92,870	37.51	60.00
42 IMPACTO DE VERTIDOS PETROGÉNICOS SOBRE EL ECOSISTEMA Y LA FAUNA ACUÁTICA EN LA AMAZONÍA (REGIÓN LORETO)	Werner Chota Macuyama	301,260	15,151	286,109	5.03	83.00
51 REPRODUCCION INDUCIDA DE MOTTA Y MANEJO DE ALEVINOS EN CONDICIONES CONTROLADAS EN LA REGION SAN MARTIN	Erick Del Aguila, y Jorge	99,292	57,929	41,363	58.34	60.00
54 PISCICULTURA SOSTENIBLE EN COMUNIDADES INDIGENAS ASENTADAS EN EL CORREDOR MINERO DE LA REGION MADRE DE DIOS	Erick Del Aguila, y Jorge	315,304	245,470	69,834	77.85	66.00
55 GENERACION DE TECNOLOGIAS A TRAVES DE LA UTILIZACION DE EMISORES ULTRASONICOS, MANEJO DE PAICHE EN UCAYALI	R. BAZAN	117,402	30,193	87,209	25.72	71.00

Según el informe proporcionado por el director del programa AQUAREC, los logros más importantes al término del 1er semestre 2017, a nivel de proyectos de investigación, son los siguientes:

1. Principales resultados y avances obtenidos en el primer semestre

Tarea 1: Cultivo de rotífero *Brachionus* amazónico con *Chlorella* y *Scenedesmus* para alimentación de larvas de peces.

Esta tarea se realiza en el Laboratorio de cultivos auxiliares, cuenta con dos etapas, la primera consiste en evaluar el cultivo del rotífero *Brachionus* con dos microalgas *Chlorella* y *Scenedesmus* como alimento, con el objetivo de determinar la mejor fuente de alimentación. En la segunda etapa estos rotíferos (*brachionus*) serán ofrecidos a larvas de gamitana para evaluar el efecto que tienen en el desarrollo inicial en el crecimiento y supervivencia.

Tarea 2: Estudio de post-larvas de sábalo de cola roja con diferentes condiciones de alimentación.

Se está elaborando el plan de trabajo



Tarea 3: Tecnología de producción acuícola para el desarrollo de la piscicultura con especies nativas (alevinos producidos y transferidos).

3.1. Reproducción Inducida

3.1.1 Inducción hormonal

Entre el I y II trimestre 2017 se realizó 07 eventos de reproducción inducida, donde fueron inducidos un total de 25 peces reproductores (14 gamitanas y 11 pacos); de los cuales 12 fueron machos y 13 hembras (Tabla 1).

Entre el I y II trimestre se utilizó en total 439.17 mg de EPC y 89.9 ml de Conceptal (Tabla 1).

Tabla 1. Número de peces inducidos y cantidad de hormona utilizada durante el I y II trimestre 2017

Trimestre	Acta de Reproducción Inducida	Fecha	Especie	N° de peces inducidos			Hormona utilizada	
				M	H	Total	EPC (mg)	Conceptal (ml)
I Trimestre	N° 001-2017	16/01/2017	Gamitana	2	2	4	99.57	14
	N° 002-2017	25/01/2017	Gamitana	1	1	2	45.0	5.8
			Paco	1	1	2		21.3
	N° 003-2017	07/02/2017	Paco	3	3	6	54.3	20.6
	N° 004-2017	06/03/2017	Gamitana	2	2	4	92.43	12.35
Sub-total				9	9	18	291.3	74.05
II Trimestre	N° 005-2017	17/04/2017	Paco	1	2	3	63.06	4.49
	N° 006-2017	15/05/2017	Gamitana	1	1	2	42.0	5.52
	N° 007-2017	12/06/2017	Gamitana	1	1	2	42.81	5.85
	Sub-total				3	4	7	147.87
TOTAL				12	13	25	439.17	89.91

3.1.2 Desove y producción de larvas

De las 13 hembras inducidas durante el I semestre, solo 10 (7 gamitanas y 3 pacos) resultaron positivas a la inducción (desovaron), obteniéndose en total 8,371 g de peso de desove y una producción 3'534,697 larvas (Tabla 2).



Tabla 2. Número de hembras con desove (+), peso de desove y N° de larvas producidas durante el I y II trimestre 2017

Trimestre	Acta de Reproducción Inducida	Fecha	Especie	Hembras con desove (+)	Peso total del desove (g)	N° de larvas producidas
I Trimestre	N° 001-2017	16/01/2017	Gamitana	2	2,132	1'097,087
	N° 002-2017	25/01/2017	Gamitana	1	1,085	165,808
			Paco	----	----	----
	N° 003-2017	07/02/2017	Paco	2	1,238	468,124
N° 004-2017	06/03/2017	Gamitana	2	1,985	884,843	
Sub-total				7	6,440	2'615,862
II Trimestre	N° 005-2017	17/04/2017	Paco	1	414	101,688
	N° 006-2017	15/05/2017	Gamitana	1	847	461,468
	N° 007-2017	12/06/2017	Gamitana	1	670	355,679
Sub-total				3	1,931	918,835
TOTAL				10	8,371	3'534,697

3.2. Producción y Distribución de Post larvas

Durante el I y II Trimestre se reportó la producción total de 1'688,503 post larvas; de los cuales 917,603 fueron sembrados en los estanques del CIFAB, 400,000 fueron transferidos a la Municipalidad Distrital de Rio Negro, Satipo, Junín; en cumplimiento a un convenio interinstitucional entre el IIAP y la mencionada institución; (Tabla 3).

La producción total de post larvas de Gamitana fue de 1'218,503, mientras que de paco fue 470,000 post larvas.

Tabla 3. Producción y distribución de post-larvas durante el I semestre 2017

Trimestre	Acta de producción y siembra	Fecha	Especie	Distribución de post-larvas				N° total de post larvas producidas
				Siembra	Transferencia		Venta	
					C	I		
I Trimestre	N° 001-2017	25/01/2017	Gamitana	382,217				382,217
	N° 002-2017	03/02/2017	Gamitana	70,322				70,322
			Paco	----	----	----	----	----
	N° 003-2017	17/02/2017	Paco		200,000	200,000		400,000
N° 004-2017	16/03/2017	Gamitana	285,718				285,718	
Sub total				738,257	200,000	200,000	---	1'138,257
II Trimestre	N° 005-2017	27/04/2017	Paco			50,000	20,000	70,000
	N° 006-2017	26/05/2017	Gamitana	135,896			100,000	235,896
	N° 007-2017	16/06/2017	Gamitana	43,450	200,000	900		244,350
Sub total				179,346	200,000	50,900	120,000	550,246
TOTAL				917,603	400,000	250,900	120,000	1'688,503

C : Transferencia por convenio
I: Transferencia por investigación



3.3. Producción y Distribución de Alevinos

La producción de alevinos del CIFAB es verificada a través de las ventas y transferencias. Durante el I y II trimestre se reportó una producción de 83,450 alevinos de gamitana. Esta producción representa el 27% de la meta prevista para el presente año.

Tabla 4. Producción y distribución de alevinos durante el I y II trimestre 2017

Trimestre	Especie	Distribución de alevinos		N° total de alevinos producidos
		Transferencia	Venta	
I Trimestre	Gamitana	-----	15,850	15,850
II Trimestre	Gamitana	5,000	62,600	67,600
TOTAL		5,000	78,450	83,450

Los destinos de esta producción fueron diferentes productores y empresarios acuícolas de diferentes distritos de la Región Loreto: San Juan Bautista, Iquitos, Belén, Punchana, Mazán, Trompeteros, Indiana, lagunas, Nauta, Pebas y Nieva en la región Amazonas (Tablas 5).

Tabla 5. Detalle de la transferencia de alevinos durante el I y II trimestre 2017

Trimestre	Fecha	Acta de transferencia	Nombre del beneficiario	Especie	N° de alevinos transferidos	Destino (distrito)
II Trimestre	21/06/2017	N° 001-2017	Nixon Nakagawa Valverde	Gamitana	5,000	Nieva (Amazonas)
TOTAL					5,000	

Tarea 4: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes.

Durante el I semestre se realizó cinco (05) cursos/talleres de capacitación dirigido a pobladores de comunidades nativas, estudiantes de colegio agropecuario; así como técnicos y profesionales de la DIREPRO-Loreto; donde participaron un total de 97 asistentes (59 hombres, 36 mujeres rurales y 2 mujeres urbanas); contribuyendo al cumplimiento con el 48.5% de la meta prevista en la realización de cursos del presente año (Tabla 6).



Tabla 6. Cursos de capacitación realizados durante el I y II Trimestre 2017. H: hombre, MR: mujer rural, MU: mujer urbana.

Trimestre	Curso/Taller	Expositor	Lugar	Fecha	Participación			Total	Procedencia de los asistentes
					H	MR	MU		
I Trimestre	Construcción de estanques	Blgo. Luciano Alfredo Rodríguez Chú	Mayuriaga / Río Morona/Distrito de Morona/ Provincia de Datem del Marañón / región Loreto	12/12/2017 al 28/02/2017	10	10		20	Pobladores de la comunidad nativa Wambiza del río morona, Quebrada Mayuriaga
	Construcción de estanques	Blgo. Luciano Alfredo Rodríguez Chú	Mayuriaga / Río Morona/Distrito de Morona/ Provincia de Datem del Marañón / región Loreto	12/05/2017 al 28/03/2018	10	10		20	Pobladores de la comunidad nativa Wambiza del río morona, Quebrada Mayuriaga
II Trimestre	Actualización en el Cultivo de Paiche	Investigadores del AQUAREC	Iquitos/CIFAB	05 y 06/04/2017	18		2	20	Técnicos y Profesionales de la Dirección Regional de la Producción de Loreto (DIREPRO-Loreto).
	Construcción de estanques	Blgo. Luciano Alfredo Rodríguez Chú	Mayuriaga / Río Morona/Distrito de Morona/ Provincia de Datem del Marañón / región Loreto	12/05/2017 al 28/05/2017	10			10	Pobladores de la comunidad nativa Wambiza del río morona, Quebrada Mayuriaga
	Piscicultura Amazónica	Blgo. Luciano Alfredo Rodríguez Chú	Iquitos/CIFAB	06/06/2017	11	16		27	Colegio Agropecuario "El Milagro"
TOTAL					59	36	2	97	

Tarea 5: Publicación de resultados de investigación acuícola.

Tarea 6: Especialización a jóvenes estudiante talento en acuicultura de universidades e Institutos.

Durante el primer semestre se ha apoyado y asesorado 11 prácticas pre-profesionales (Tabla 7): 03 estudiantes de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), 5 estudiantes de la Universidad Nacional de la Amazonía peruana (UNAP), 1 de la Universidad Científica del Sur (UCSUR), 1 de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCHE) y 1 de la Universidad Científica del Perú (UCP). A si como se viene realizando la ejecución de 2 tesis de pregrado (Tabla 8).



Tabla 7. Practicantes de ACUIPRO Loreto – I SEMESTRE

Nº	Practicante	Tesis / Practica	Institución	Denominación	Fecha de inicio	Fecha de termino	Área	Estado situacional	Asesor
1	Luis Antonio Raymundo Diaz	Práctica I	UNALM	Reproducción Inducida de Peces Amazónicos	11/01/2017	11/03/2017	Acuicultura	Culminado	Blgo. Luciano Rodríguez Chu
2	Jorge Augusto Reaño Perez	Práctica I	UNALM	Reproducción Inducida de Peces Amazónicos	11/01/2017	11/03/2017	Acuicultura	Culminado	Blgo. Luciano Rodríguez Chu
3	Stephanie Green Bayeto	Voluntariado	UCSUR	Reproducción Inducida de Peces Amazónicos	15/02/2017	19/03/2017	Acuicultura	Culminado	Blgo. Luciano Rodríguez Chu
4	Luis Manuel Rodriguez Carrera	Voluntariado	UNALM	Reproducción Inducida de Peces Amazónicos	15/02/2017	17/03/2017	Acuicultura	Culminado	Blgo. Luciano Rodríguez Chu
5	Hitler Yupanqui Navaro	Practica I	UNSCH	Reproducción Inducida de Peces Amazónicos	23/02/2017	24/04/2017	Acuicultura	Culminado	Blga. Miriam Alvan Aguilar
6	Katerin Eudice Estrada Gaviria	Practica I	UNAP	Reproducción Inducida de Peces Amazónicos	20/03/2017	20/05/2017	Acuicultura	Culminado	Blga. Miriam Alvan Aguilar
7	Silvia Valderrama Cordova	Practica I	UNAP	Reproducción Inducida de Peces Amazónicos	20/03/2017	20/05/2017	Acuicultura	Culminado	Blga. Miriam Alvan Aguilar
8	Erickson Tejada Rojas	Voluntariado	UNAP	Cultivo de banda negra	20/03/2017	20/05/2017	Acuicultura	En redacción	Blgo. Luciano Rodríguez Chu
9	Jhoe Pool Navarro Ayala	Voluntariado	UNAP	Cultivo de banda negra	20/03/2017	20/05/2017	Acuicultura	En redacción	Blgo. Luciano Rodríguez Chu
10	Goffrey Chota Macuyama	Practica II	UNAP	Cultivo larval de doncella	20/03/2017	20/06/2017	Acuicultura	En ejecución	Ing Christian Fernandez Mendez
11	Karen Rocio Vela Sánchez	Voluntariado	UCP	Cultivo de rotíferos	25/05/2017	15/07/2017	Acuicultura	En ejecución	Blga. Rosa Ismiño Orbe



Tabla 8. Tesistas de ACUIPRO Loreto – I SEMESTRE

N°	Practicante	Tesis / Practica	Institución	Denominación	Fecha de inicio	Fecha de termino	Área	Estado situacional	Asesor del IIAP
1	Katty Arellis Huanuri Quinteros	Tesis	UNAP	Efecto de la densidad sobre el crecimiento, supervivencia y valores hematológicos de juveniles de Paiche Arapaíma gigas	02/10/2016	02/02/2017	Acuicultura	En Redacción	Ing.Christian Fernández Méndez



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

Este programa está ligado a los siguientes objetivos estratégicos institucionales (OEI) sobre las cuales ha realizado la programación en el POI para el año 2017:

EJE 1: PRODUCTIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ESPECIES NATIVAS AMAZÓNICAS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROGRAMA RESPONSABLE
4. Incrementar el rendimiento en sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal	PROBOSQUES
5. Incrementar la articulación del mercado con los productos amazónicos	PROBOSQUES

EJE 3: APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROGRAMA RESPONSABLE
6. Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque	PROBOSQUES
7. Incrementar la sostenibilidad de los bosques naturales	PROBOSQUES

En este marco orientador, el programa PROBOSQUES en el presente año viene ejecutando 17 metas presupuestarias en total; de los cuales, 6 son proyectos de investigación del IIAP financiados por (RO, D&T y CSC petrolero; así como 10 proyectos incorporados del FONDECYT y PNIA, y 1 componente de dirección y supervisión.

Para la ejecución de sus metas, ha contado con un presupuesto por toda Fte. Fto. S/. 5, 457,171, registrando una ejecución presupuestaria S/. 2, 127,149 equivalente al 38.986% y un indicador de eficacia promedio de 81.76%, como se muestra en el siguiente cuadro:



ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS		RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO	SALDO	INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	INDICADOR DE EFICACIA I SEMEST
INVESTIGACIONES EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO (PROBOSQUES)		Dennis del Castillo Torres	5,457,171	2,127,149	3,330,022	38.98	81.76
37	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO	Dennis del Castillo Torres	495,283	495,283	153,624	34.1659	89.00
2	ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	R. Farroñay	739,481	291,763	447,718	39.46	80.00
8	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN QUE PROMUEVAN LA RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS	H. Guerra	87,240	34,90	52,330	40.02	67.00
9	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN QUE PROMUEVAN LA RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS	W. Guerra	233,998	133,652	100,346	57.12	98.00
15	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	E. HONORIO	294,028	102,653	191,375	34.91	85.00
20	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	R. BARDALES	695,115	230,154	464,961	33.11	85.00
22	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	C. ABANTO	506,848	225,670	281,178	44.52	86.00
38	APLICACION DE TÉCNICAS INNOVADORAS EN LA PROPAGACION CLONAL E INOCULACION MICORRIZICA DE PLANTAS MATRICES CON CAFÉ CON ALTA PRODUCTIVIDAD	Geomar Vallejos	209,667	67,541	142,126	32.21	100.00
39	BIOFERTILIZACION Y BIOPROTECCION DE PLANTAS CLONALES DE CAFÉ (COFFEA ARÁBICA) CON MICORRIZAS ARBUSCULARES EN LA REGIÓN SAN MARTÍN	Geomar Vallejos	452,007	225,668	226,339	49.93	100.00
40	TECNOLOGIAS APROPIADAS PARA EL CONTROL INTEGRADO DE HYPSPHYLLA GRANDELLA Z EN PLANTACIONES DE CAOBA EN LA AMAZONIA PERUANA	Hector Guerra	396,241	211,708	184,533	54.19	100.00
44	AMPLIACION DE LA BASE TECNOLÓGICA Y GENÉTICA DE LA CASTAÑA AMAZÓNICA CON FINES DE DOMESTICACION EN LA REGIÓN MADRE DE DIOS	Ronald Corvera Gomringer	125,972	16,950	109,022	13.46	80.00
45	IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE NUEVAS ESPECIES DEL GENERO PLUKENETIA (EUPHORBIACEA) CON POTENCIAL NUTRACEUTICO EN LA AMAZONIA PERUANA	Danter Cachique Huansi	15,329	9,829	5,500	64.12	100.00
46	GENERACION DE TECNOLOGIAS PARA EL CONTROL INTEGRADO DEL NEMATODO D ENUDO DE SACHA INCHI EN LA REGION SAN MARTIN	Kadir Marquez	19,898	18,395	1,503	92.45	100.00
47	INNOVACION TECNOLÓGICA PARA LA CLONACION DE PLANTAS MATRICES DE CAFÉ CON ALTA PRODUCTIVIDAD Y TOLERANCIA A ROYA EN LA REGION SAN MARTIN	Geomar Vallejos	19,686	16,299	3,387	82.79	100.00
48	APLICACION DE MARCADORES MOLECULARES PARA LA CARACTERIZACION, IDENTIFICACION Y DETERMINACION DE ORIGEN GEOGRAFICO EN LA COMERCIALIZACION DE LA CAOBA Y EL SHIHUAHUACO EN LA AMAZONIA PERUANA	Euridice Honorio Coronado	92,648	18,508	74,140	19.98	100.00
49	SISTEMAS DE PLANTACIONES DE CAMUCAMU EN LORETO Y UCAYALI	Marío Herman Pinedo Panduro	74,512	25,166	49,346	33.77	20.00
56	RECUPERACION DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN BOSQUES HUMEDOS-REGION MADRE DE DIOS	R. CORVERA	999,218	-	999,218	0.00	0.00

Este programa ha avanzado con las investigaciones básicas y aplicadas mediante la ejecución de los proyectos de investigación en diferentes líneas, como se indica en el cuadro anterior, dando énfasis en tecnológicas agroforestales, recuperación de áreas degradadas, mecanismos de adaptación al cambio climático, entre otros.

Se está realizando el estudio de 01 tesis de pregrado y se realizaron 10 practicas pre-profesionales.

Principales acciones realizadas por la dirección del programa:

De la Dirección de PROBOSQUES

- Asesoría a la Alta Dirección en temas relacionados al cambio climático y cooperación con universidades e institutos internacionales de investigación.
- Participación como panelista en el Global Landscapes Forum: Peatlands Matter, realizado en Jakarta, Indonesia.



- c) Análisis y viabilidad de aplicación de los Decretos Legislativos 1283 y 1319. Estos Decretos legislativos buscan agilizar gestiones administrativas para el manejo, aprovechamiento y transformación de productos forestales y de fauna silvestre normadas bajo la presente Ley Forestal 29763.
- d) Ejecución del proyecto "Ensuring that the impact of climate change on species, protected áreas (PAs), and the PA Network in the Peruvian Andes Amazon región is effectively incorporated into management decisions".
- e) Diseño de experimento para determinar sistemas viables de manejo de regeneración natural de bolaina y capirona en áreas inundables.
- f) Entrega de documento de análisis de riesgos y previsión de desastres ante el inminente cambio de curso del río Ucayali cerca de la ciudad de Jenaro Herrera al Comandante de la Policía de la ciudad de Nauta, capital de la provincia de Loreto. para evitar desastres en la posible zona afectada.
- g) Asesoramiento a proyectos de investigación financiados por PNIA en Tarapoto. Al existir observaciones en el proceso de implementación, se recomendó cumplir con todas las exigencias de PNIA,

Gestion del Centro de Investigaciones Jenaro Herrera-CIJH

- Actividades en manejo de vivero en el Centro de Investigaciones Jenaro Herrera, como parte del proyecto de tecnología para la detección temprana del sexo del aguaje (*Mauritia flexuosa* LF) Mediante marcadores moleculares de plántulas producidas en viveros bajo sistemas de riego por aspersión en los departamentos de Loreto y San Martín; ejecutado en convenio con el IIAP.
- La Facultad de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional Agraria La Molina están realizando su "Curso de Campo I", correspondiente al I Semestre Académico. Participan 30 alumnos y 8 docentes de dicha Universidad.

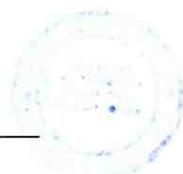
Gestión del Centro Experimental de San Miguel- CESM

- Mejoramiento de colección mediante librado y rozo del perímetro del Comparativo de 43 Progenies.
- Monitoreo de ensayos sobre niveles de poda en camu-camu, proyecto CAMUPRO, instalados en parcelas de colección básica Nanay-Morona.

Los avances más importantes logrados al primer semestre 2017, según el Informe del programa son los que se indican a continuación por cada proyecto de investigación:

a. En investigación científica y tecnológica

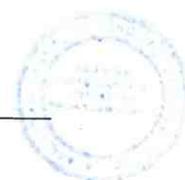
- En los estudios de dinámica de la vegetación y cuantificación del carbono, se evaluó la biomasa en 4 parcelas permanentes en las regiones de Loreto y San Martín.
- En los estudios de investigación en mejoramiento genético de aguaje en Loreto, se hizo el monitoreo fenológico de 6 parcelas de progenies de aguaje activas.
- Referente al desarrollo de propuestas de intervenciones que promuevan la recuperación de áreas degradadas en Tingo María, se instaló el trabajo experimental "Efecto del tamaño de esquejes y concentraciones de ácido indol-3-butírico sobre el enraizamiento de *Guadua angustifolia* Kunt. en ambientes controlados"



- En la propuesta de recuperación de áreas degradadas en Madre de Dios, se han definido los protocolos de toma de muestras de suelo y plantas en áreas degradadas por la minería aurífera aluvial, así como los protocolos de seguridad para análisis en laboratorio.
- En los estudios de investigación en biofertilización en vivero para cacao y otras especies agroforestales en Ucayali, se realizaron muestreos para la caracterización de hongos de micorriza arbuscular,
- En lo referente a estudios de investigación en mejoramiento genético del camu camu arbustivo en Loreto, se hicieron evaluaciones de ensayos experimentales sobre material genético como los referidos a manejo agronómico tanto en el Centro Experimental San Miguel como en parcelas de agricultores aliados dentro el ámbito del proyecto.
- En los estudios de investigación en producción de castaña sostenible en Madre de Dios, se realizó la instalación del proyecto "Estudio de efectos de degradación de bosque en la genética poblacional de la castaña en Madre de Dios" (Convenio IAP-ETH Zurich). Se incorporó 4 clones de árboles plus de castaña procedentes de los bosques de incidencia natural de Madre de Dios en el jardín clonal del IAP. Se evaluaron 4 parcelas de evaluación permanente en parcelas de productores castañeros en sistemas agroforestales,
- En estudios de investigación en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios, las acciones se orientaron a la conservación y manejo de 25 accesiones, así como la identificación y mapeo de las plantaciones naturales de shiringa.
- En los sistemas de producción de sacha inchi en San Martín, se obtuvo los primeros resultados experimentales para los estudios de validación de los niveles de absorción de NPK en el primer año de instalación del cultivo
- En los estudios de investigación en sistemas de plantación de camu camu arbustivo en Ucayali, se instaló un experimento para determinar el efecto de la fertilización orgánica y mineral en el desarrollo vegetativo y aspectos productivos de camu camu en un suelo entisol de Ucayali (segundo año), en las instalaciones del Centro Experimental del IAP-Ucayali;

b) En transferencia tecnológica

- Se realizaron **diecinueve** (19) eventos de capacitación (Cursos, Talleres) mediante los cuales se capacitaron a un total de 753 usuarios (investigadores, tomadores de decisión, productores, estudiantes y técnicos) sobre propagación vegetativa de bambú y otras especies forestales en Tingo María; problemática del uso del mercurio y otros metales en la minería aurífera aluvial, en Madre de Dios y tecnologías de producción de castaña en Madre de Dios; tecnologías de camu camu en Loreto y Ucayali,
- Un total de 17 egresados de diversas universidades de Loreto, Madre de Dios, Huánuco, y Ucayali recibieron asesoramiento técnico para la realización de sus trabajos de **Tesis**.
26 estudiantes universitarios y de institutos tecnológicos fueron asesorados para la realización de sus Prácticas pre-profesionales en temas de sistemas de producción de castaña, shiringa, monitoreo de carbono, silvicultura, Agroforestería, propagación vegetativa de plantas, y biofertilización en vivero para cacao.
- Durante el semestre se produjeron y distribuyeron 2,000 plántones selectos de bolaina, paliperro y pino chuncho en Tingo María, 400 de capirona y 2,000 de camu camu en la región Ucayali, 25,000 plántones mejorados de camu camu en Loreto, 23,000 de castaña y 10,000 plántones de shiringa en Madre de Dios.



c) En difusión y promoción

- En Loreto se distribuyeron 13 libros, 10 manuales, y 5 folletos sobre tecnología de producción de camu camu.
- En Ucayali se distribuyeron 200 trípticos sobre temas como propagación vegetativa por enraizamiento de estaquillas, producción de plantones y sistemas de plantaciones agroforestales.
- Se elaboró y publicó en una revista indexada un artículo científico sobre mejoramiento genético en camu camu en Loreto. También en Ucayali se preparó un artículo científico sobre nutrición mineral de plantas de camu camu en condiciones de tierra firme bajo condiciones de fertirrigación, que fue presentado para su publicación en la revista "Acta Agronómica" de Colombia;

Meta 5: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

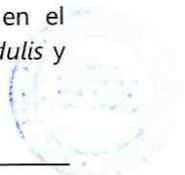
Actividad Operativa 11 – Propuesta de recuperación de áreas degradadas en Tingo María

- Se está realizando un inventario local de las especies de bambú para continuar luego con el muestreo y determinación de las indicadas propiedades en las especies *Dendrocalamus asper* y *Guadua angustifolia*.
- En lo que se refiere a determinar el sistema agroforestal con mayor eficiencia para mejorar las características físicas, químicas y captura de carbono en suelo degradado de ladera al cuarto año de instalación, la investigación se está realizando en tres sistemas agroforestales instalados a inicios del año 2014,
- En la producción de plantones selectos de tres especies forestales de crecimiento rápido, se está conduciendo en vivero las especies forestales pino chuncho, bolaina y paliperro
- En fortalecimiento de capacidades en el manejo de sistemas agroforestales y propagación vegetativa del bambú, se ha realizado el primer Curso de capacitación denominado " Propagación vegetativa de bambú y especies forestales", en las instalaciones del Centro Experimental del IIAP-Huánuco, con la participación de 39 personas (productores, estudiantes y técnicos) provenientes de los centros poblados Santa Lucía, Saipai y Pueblo Nuevo.

Meta 6: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Actividad Operativa 13 – Propuesta de recuperación de áreas degradadas en Madre de Dios

- En la recuperación de la fertilidad de suelos degradados por minería aurífera aluvial arbórea, en la metodología a emplearse se consideran especies como cultivos de cobertura de leguminosas, *Canavalia ensiformis*, *Crotalaria incana*, *Stylosantes guianensis*, *Pueraria phaseoloides*, y *Desmodium ovalifolium*, mientras que en el sistema de uso de tierra agroforestal se emplearán *Bertholletia excelsa*, *Inga edulis* y *Theobroma cacao*.



- En la evaluación de especies vegetales promisorias que crecen en sucesión sobre áreas degradadas por minería aurífera aluvial, se está realizando un estudio respecto a la regeneración natural de la fertilidad del suelo y vegetación en base a crono secuencias, que permitirá conocer la recuperación del ambiente y en especial su acumulación de biomasa y captura de carbono.

Meta 8: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Actividad Operativa 14 – Propuesta de recuperación de áreas degradadas en San Martín/ Huallaga Central/ Amazonas

- En el estudio sobre la productividad de rebrotes de una plantación clonal de bolaina blanca establecida en Bello Horizonte, región San Martín, se realizó el recorte de plantación clonal (diferentes procedencias) a 30 cm desde el suelo para promover la aparición de rebrotes y evaluar la productividad cada 30 días.
- En cuanto al estudio de deficiencia nutricional de *Cedrela odorata* en condiciones de invernadero, se realizó la siembra de semillas en camas de almácigo.
- Referente al estudio de compatibilidad mediante la técnica de injertación como una estrategia para el control del barrenador de las meliáceas, se sembraron semillas de cedro y caoba en camas almacigueras para su crecimiento y repique.
- En capacitación sobre tecnologías de reposición de bosques y recuperación de áreas degradadas dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, se capacitó a 25 personas de diferentes instituciones del distrito de Rumisapa, provincia de Lamas, región San Martín.

Meta 9: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Actividad Operativa 15 – Silvicultura de especies forestales en bosques inundables en Ucayali

- Para determinar el comportamiento dasométrico de clones de bolaina y capirona en diferentes ambientes, se realizaron las mediciones de las 5 parcelas de clones de capirona en Puerto Inca.
- En la instalación de un ensayo clonal de capirona, se cumplió con instalarlo en el Centro de Investigación del IIAP-Ucayali, mediante 2 parcelas de clones (P1 174 plantones, y P2 168 plantones).
- En la ampliación del jardín de multiplicación clonal de marupa en el Centro de Investigaciones del IIAP-Ucayali, se colectaron 3 procedencias (Km 19 carretera Federico Basadre, Jenaro Herrera y Puerto Bermúdez), los cuales serán propagados vegetativamente e instalados en el jardín de multiplicación clonal.
- En lo que se refiere al fortalecimiento de capacidades en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales, se ha realizado el evento "Propagación vegetativa mediante enraizamiento de estaquillas de especies forestales y mejoramiento genético en la región Ucayali". Se capacitó a un total de 200 usuarios, el cual incluyó a 40 estudiantes de la Facultad de Agroforestal-Acuícola de la UNIA que hicieron una Visita Guiada al vivero forestal.



- Para difundir los resultados de investigación, se cuenta con los datos de evaluación de crecimiento y productividad en plantaciones de clones de bolaina en parcelas de la Backus (carretera Federico Basadre), en Curimaná y en Puerto Inca.

Meta 9: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Actividad Operativa 16 – Estudios de investigación en biofertilización en vivero para cacao y otras especies agroforestales en Ucayali

- Respecto a la realización de un estudio de aislamiento de hongos en micorriza arbuscular (HMA) para la obtención de inoculantes nativos de cacao, se hicieron muestreos en camas de multiplicación para caracterización de especies.
- Referente a la ocurrencia de HMA en 3 leguminosas recuperadoras de suelos, se determinó la colonización de HMA en 3 especies (*Senna reticulada*, *Leucaena leucocephala*, *Inga edulis*),
- En cuanto corresponde al estudio del stock de carbono y emisión de CO₂ en parcelas agroforestales, se hizo una evaluación de monitoreo del stock de carbono, y 5 evaluaciones mensuales sobre la emisión de CO₂.
- Respecto a la especialización de estudiantes en temas de evaluación y obtención de HMA y humus de lombriz, se asesoró a 2 bachilleres en la ejecución de su trabajo de Tesis, y a un estudiante universitario en sus Prácticas pre-profesionales, todos ellos de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la UNU.

Meta 15: ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE ECOSISTEMAS

Actividad Operativa 29 – Ecología y manejo de especies forestales no maderables en Loreto

- Para ampliar el conocimiento de la ecología, manejo y establecimiento de plantaciones de *Oenocarpus bataua* (ungurahui) y *Desmoncus polyacanthos* (cashavara). Se realizaron mediciones periódicas de plantaciones y análisis de producción con el fin de obtener tasas de crecimiento y desarrollo de las especies para su futura comercialización.

Actividad Operativa 30 – Dinámica de la vegetación y cuantificación de carbono

- Se ha implementado un sistema de monitoreo de la dinámica de los bosques amazónicos ante el cambio climático a nivel nacional, con participación activa del IIAP,
- Se elaboró la línea de base del almacenamiento y flujos de carbono de bosques y sistemas.
- Se realizó la evaluación de biomasa en 4 parcelas permanentes en Loreto y San Martín.

Actividad Operativa 31 – Estudios de investigación en mejoramiento genético del aguaje en Loreto

- Se está desarrollando cultivares que permitan su aprovechamiento rentable y sostenible.



- Se hizo el monitoreo fenológico de 6 parcelas de progenies de aguaje activas en Loreto

Meta 19: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

Actividad Operativa 16 – Estudios de investigación en mejoramiento genético de camu camu arbustivo en Loreto

- Para la evaluación y selección de 5 genotipos superiores en prueba de 43 progenies, se hizo la evaluación de productividad, pH y Brix en 43 progenies, y se realizó la caracterización con microsatélites de progenies.
- En cuanto a la evaluación y selección de 6 genotipos superiores en 2 colecciones básicas (Curaray-Tambor y Yavari-Mazán), se realizó la evaluación de floración, fructificación y cosecha en la colección Yavari-Mazán.
- Referente a multiplicación e instalación de 10 clones en jardín clonal, se hizo fertilización, poda y clonación de 10 plantas matrices.
- Se hizo un taller sobre fructificación del camu camu para 9 productores, un taller sobre cultivo y manejo de plagas del camu camu para 18 productores de la zona de Requena, se dio una conferencia sobre el camu camu como un caso emergente de biocomercio en el Curso “Biocomercio: plantas naturales y su potencial en el mercado” con la concurrencia de 32 personas.
- Sobre la producción y distribución de materiales de validación, se produjo 25,000 plantones selectos de camu camu.
- Se elaboró y publicó en una revista indexada un artículo científico sobre selección de genotipos superiores en 37 clones de camu camu. También se asesoró a 3 bachilleres en la ejecución de su trabajo de Tesis sobre manejo agronómico de camu camu.

Meta 20: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

Actividad Operativa 38 – Estudios de investigación en producción de castaña sostenible en Madre de Dios

- Respecto a la evaluación de parcelas permanentes a campo abierto, se evaluaron 4 parcelas instaladas con diseño agroforestal.
- En conservación ex situ de genotipos superiores de castaña, se incorporó 4 clones de castaña de árboles plus procedentes de los bosques de incidencia natural de Madre de Dios en el jardín clonal funcional del IIAP.
- En estudio de la biología reproductiva de la castaña en Madre de Dios, se hizo la instalación del proyecto “Estudio de efectos de degradación de bosque en la genética poblacional de la castaña en Madre de Dios” (Convenio IIAP-ETH Zurich).
- En lo que se refiere a capacitación en sistemas de producción de castaña, mediante 5 eventos se ha capacitado a un total de 126 personas (productores, estudiantes e investigadores), en los ambientes de los dos Centros de Investigación del IIAP, y en las sedes de las asociaciones de productores castañeros.



- En publicación de resultados de investigación, se elaboró un artículo científico sobre propagación vegetativa de castaña, el mismo que en breve será sometido a consideración de una revista indexada para su publicación.
- Se asesoró a un bachiller para la elaboración de su Tesis, y a 8 estudiantes universitarios en sus prácticas sobre Agroforestería, producción de plantas forestales y manejo silvicultural de la castaña.

Actividad Operativa 39 – Estudios de investigación en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios.

- Respecto a la conservación ex situ de genes superiores de shiringa, se hizo el manejo de 25 accesiones (desmalezado, poda de rejuvenecimiento, fertilización, control fitosanitario), correspondiendo 9 a accesiones secundarias con un total de 420 individuos en el jardín clonal de la Estación Experimental María Cristina de Iberia.
- Sobre la evaluación de genotipos de shiringa, se hizo la delimitación y mapeo de las poblaciones naturales de shiringa, contándose con el respectivo mapa de distribución.
- Respecto a tecnología de propagación de shiringa, se avanzó en la producción de 10,000 plántulas en vivero del IIAP con labores de mantenimiento (desmalezado, control fitosanitario, riegos, fertilización).
- Se asesoró a dos estudiantes del Instituto Tecnológico de Educación Superior de Iberia en la realización de sus Prácticas pre-profesionales.
- Se realizó un taller con la asistencia de 25 miembros de la Asociación Agro bosque, en el sector de Santa Rita, abordándose el tema de Agroforestería con shiringa.

Meta 21: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

Actividad Operativa 41 – Sistemas de producción de sacha inchi en San Martín

- Respecto al estudio sobre el efecto de Micorrizas Arbusculares en el control del nematodo del nudo, se cuenta con la metodología definida, y en aplicación de ella se obtuvieron plántulas mediante enraizamiento de estacas, se hizo la infestación de las plántulas con M. incógnita para posteriormente incubar las plántulas a temperatura ambiente por 35 días, considerando el ciclo biológico del nematodo.
- Se elaboró el primer borrador del documento titulado "Propagación vegetativa del sacha inchi mediante injerto".

Meta 22: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

Actividad Operativa 44 – Estudios de investigación en sistemas de plantación de camu camu arbustivo en Ucayali

- En la determinación del efecto de la fertilización orgánica y mineral "segundo año" en el desarrollo vegetativo y aspectos productivos de camu camu en un suelo entisol de Ucayali, se instaló un ensayo en la Estación Experimental del IIAP-Ucayali, utilizando clones de camu camu producidos vía propagación vegetativa en cámaras de subirrigación.



- Se brindó asistencia técnica a 5 productores de los caseríos Pucallpillo y San Juan de Yarinacocha sobre técnicas agrícolas para el manejo de plantaciones.
- Se distribuyó 5,000 plántones de camu camu selectos, se ha identificado a productores en base de su capacidad, responsabilidad y compromiso para conducir plantaciones de camu camu,
- Se elaboró un artículo en idioma portugués ("Teores de nutrientes en plantas de camu camu fertilizadas con diferentes dosis de nitrógeno"), que se presentó para publicación en la revista ACTA AGRONÓMICA de Colombia.

2.3 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA (PIBA).

Este programa de investigación, está ligado a los siguientes objetivos estratégicos institucionales (OEI) sobre las cuales ha realizado la programación en el POI para el año 2017:

El Programa de Investigaciones en Biodiversidad Amazónica (PIBA) genera y provee información, conocimientos y comprensión sobre la diversidad biológica de la Amazonía peruana; su valor actual y potencial y promueve el uso sostenible de los recursos biológicos. Con este objeto la programación, para el año 2017, está alineada a los Objetivos Estratégicos y Actividades Estratégicas Institucionales (AEI) del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2017-2019;

La programación de metas físicas, comprende los proyectos de investigación, que actualmente viene ejecutando el Programa PIBA, en los Programas Presupuestales (PP), 0130 Competitividad y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y fauna silvestre-SERFOR; 0144 Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios eco sistémicos-MINAM, en las actividades correspondientes, y en la clasificación de APNOP la actividad de Gestión y supervisión del programa PIBA; todas con un enfoque de Gestión por Resultados, teniendo como principales beneficiarios a las comunidades indígenas, productores, comunidad científica, instituciones públicas, empresas privadas, entre otras, de acuerdo a los conocimientos generados.

En este marco orientador, el Programa de investigación PIBA, viene ejecutando 11 proyectos de investigación sobre diversidad biológica, dentro los Programas Presupuestales, dirección y supervisión y proyectos concursables.



Al 30 de junio cuenta con un presupuesto por toda fuente de financiamiento de S/ 2, 685,821 habiendo ejecutado gastos por el importe de S/ 1, 192,223 equivalente al 44.39%; sin embargo, ha logrado un indicador de eficacia promedio de 88.82%, como se muestra en el siguiente cuadro:

A nivel de proyectos de investigación, los logros más importantes son los indicados en el informe del programa PIBA' que se indican a continuación:

A.O. 02.01 Estudios para la diversificación de sistemas de producción con frutales amazónicos, Agustín Gonzales (Estudio)

➤ En investigación científica o tecnológica.

Se ha avanzado la evaluación de la colección (31 accesiones; 850 plantas) de aguaje del Centro de Investigaciones Allpahuayo. 37 plantas se encuentran con inflorescencia y 6 plantas en fructificación.

Se realizaron dos evaluaciones de macrofauna de suelo en bosque primario y en un sistema agroforestal con predominancia de aguaje. Encontrándose 18 órdenes de artrópodos en el bosque primario y 19 órdenes con mayor densidad en el sistema agroforestal.

➤ En transferencia tecnológica

Se instalaron 6 parcelas de sistemas agroforestales con frutales en diferentes combinaciones, huasaí, cacao, papaya, guaba, pijuayo, cítricos, plátanos, frijol de palo, cocos, macambo, metohuayo, huasaí, cinamillo, ungurahui, aguaje, papaya, y yuca.

➤ En difusión y promoción

Se ha dictado y participado en el dictado de 3 cursos sobre: Sistemas Agroforestales y técnicas de vivero de frutales amazónicos, Sistemas Agroforestales con frutales Amazónicos y Propagación vegetativa por injertos en plantas de cacao *Theobroma cacao* L.

46 libros sobre Contribuciones al conocimiento de frutales nativos amazónicos y 5 manuales

ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS		RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO	SALDO	INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	EFICACIA I SEM
INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD BIOLÓGICA (PIBA)		Kember Mejía Carhuanca	2,685,821	1,192,223	1,493,598	44.39	88.82
35	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA	Kember Mejía Carhuanca	386,234	163,538	222,696	42.34	81.00
4	GENERACION, ADMINISTRACION Y DIFUSION DE INFORMACION FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE	Pedro Perez	238,72	86,72	152,000	36.32	94.00
5	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	J. Remuzgo	249,029	76,016	173,013	30.52	100.00
6	DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	C. Delgado	227,377	90,920	136,457	39.99	100.00
13	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	P. PEREZ	898,133	516,875	381,258	57.55	87.00
14	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	E. RENGIFO	83,955	44,432	39,523	52.92	75.00
16	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	A. VELA	79,459	26,731	52,728	33.64	100.00
18	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	L. BALCAZAR	189,536	76,004	113,532	40.10	71.00
36	MEJORAMIENTO DE LA CRÍA Y MANEJO ARTESANAL DE LAS ABEJAS NATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO	Kember Mejía Carhuanca	217,844	60,863	156,981	27.94	69.00
52	MODELOS TECNOLOGICOS DE CRIANZA DE 10 ESPECIES DE AMRIPOSAS DIURNAS PARA SU	Joel Vásquez	68,940	40,762	28,178	59.13	100.00
53	BIOLOGIA, ECOLOGIA Y PROSPECCION QUIMICA DE PALMERAS PROMISORIAS DEL GENERO ATTALEA EN LA AMAZONIA PERUANA	Kember Mejía Carhuanca, y, Martín Rodríguez	46,602	9,370	37,232	20.11	100.00



temáticos de producción de plántones de unguurahui, macambillo, charichuelo, ubos y anihuayo.

Se sustentó la tesis titulada Diversidad de frutales amazónicos en centros poblados del área de influencia de la carretera Iquitos – Nauta, presentado por Rosa María Ríos Ocmin, bajo la modalidad de voluntariado, para optar el grado de Ingeniero en Gestión ambiental.

A.O. 02.02 Estudio de las características nutricionales de frutales amazónicos, Billy Cabanillas/Gabriel Arana (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

En el semestre se analizó un total de 112 artículos científicos, sobre estudios de la composición química y actividad biológica de los frutos *Euterpe precatoria*, *Euterpe oleracea* y *Oenocarpus bataua*, publicados en revistas indizadas en los últimos 20 años. La especie *E. precatoria* es la que cuenta con un mayor número de publicaciones con 30 artículos.

En Laboratorio se ha realizado la determinación de la composición centesimal de los frutos; los frutos de *E. precatoria* presentaron un mayor contenido de lípidos.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se desarrolló un taller sobre cultivo de macambo en la localidad el dorado con la participación de 55 personas (35 hombres y 20 mujeres).

A.O.02.03 Difusión de conocimientos y técnicas para el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica, (Estudio)

➤ *En transferencia tecnológica*

Se llevaron a cabo 3 talleres con la concurrencia de 281 personas de las comunidades de Santo Tomás y Santa Rita (en el río Nanay) y San Rafael (en el río Amazonas), sobre temas de biodiversidad amazónica, crianza de mariposas, biohuertos escolares, y crianza de abejas.

En el Centro de Investigaciones Jenaro Herrera, se desarrolló un taller sobre identificación de especies forestales de interés económico, con la asistencia de 22 agricultores y 3 profesores de Primaria de las comunidades de Pumacahua, Jenaro Herrera y Nuevo Aucayacu, río Ucayali.

Se realizó una charla de sensibilización para 147 estudiantes (59 hombres y 88 mujeres) de las Facultades de Forestales, Ecología y Bosques Tropicales e Industrias Alimentarias, de la UNAP, sobre la importancia del cultivo de la palmera Ungurahui, habiéndose sembrado un total de 200 plántones de ésta especie en las comunidades de Santa Clara y Santo Tomás, distrito de San Juan, provincia de Maynas.

➤ *En difusión y promoción*

Se realizaron un total de 4 charlas de sensibilización para 780 personas, principalmente estudiantes de colegio sobre temas como: importancia del agua, la hora del planeta, diversidad biológica y turismo sostenible, importancia del medio ambiente, en comunidades rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos.

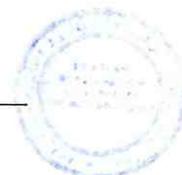
A.O. 04.01 Estudio de la biología, ecología y usos de las palmeras peruanas, Ángel Martín Rodríguez (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

En el Semestre se registraron 24 especies de palmeras en Loreto y San Martín, se realizó el registro fotográfico, así también se colectaron muestras para colecciones botánicas, así como para extracción de ADN,

A.O. 04.02 Sistematización y difusión de información de flora y fauna silvestre amazónica, Pedro Pérez Peña (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*



Se han preparado 600 muestras botánicas, provenientes de la evaluación de la biodiversidad del Alto Huayabamba. Se preservó y catalogó 1000 muestras de anfibios y reptiles, provenientes de diferentes evaluaciones provenientes de San Martín y Ucayali.

➤ *En difusión y promoción*

Se ha concluido el catálogo de anfibios del centro de investigaciones Allpahuayo;

A.O. 06.01 Manejo de plagas de frutales amazónicos, Cesar Delgado (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Se ha identificado y caracterizado a *Dysmicoccus brevipes* como nueva plaga asociadas al cacao.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se han fortalecidos las capacidades técnicas de más de 300 productores de cacao en la Región de Huánuco.

➤ *En difusión y promoción*

Dos artículos científicos en revistas indizadas en SCOPUS y en la Base de Datos de Thomson y Reuter:

PROGRAMA PRESUPUESTAL 0144 CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIOS ECO SISTÉMICOS

A.O. 13.02 Conservación y manejo de la diversidad biológica en ecosistemas con dominancia de palmeras. (Aguajales, ungurahuales), Pedro Pérez Peña (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Se ha desarrollado el plan de trabajo para la evaluación de la biodiversidad en la cuenca alta del río Putumayo; incluyendo los métodos de inventarios de los taxa a evaluar, la ubicación de los transeptos, las comunidades que pudieran involucrarse y el cronograma de trabajo. Se han elaborado los Términos de referencia para el personal a participar.

A.O. 14.01 Agrobiodiversidad y conocimientos tradicionales de frutos amazónicos, Elsa Liliana Rengifo (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

recopilación y sistematizaciones de los recursos de la diversidad biológica, utilizados en la alimentación, en cuatro comunidades, de la etnia ticuna, Se realizó el análisis de la correspondencia de familias por especies, así como de las especies cultivadas y silvestres.

➤ *En transferencia tecnológica*

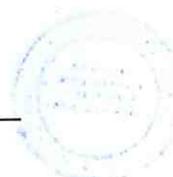
Se realizó un Taller de capacitación a pobladores del Anexo Chinchipe, cerca de Nieva, Nación Awajun y Wampis, Región Amazonas, participaron 40 personas; 25 hombres y 15 mujeres.

➤ *En difusión y promoción*

Se publicaron dos artículos científicos en revistas de alto impacto: Saberes ancestrales sobre el uso de flora en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú-Colombia y Brasil. Revista peruana de biología 24(1):067-078 (2017).

A.O. 18.01 Manejo Agronómico y mejoramiento genético de frutales amazónicos, Luz Elita Balcázar Terrones (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*



Se ha realizado un primer ensayo de propagación in vitro de la especie de *Vasconcellea pentágona* con la preparación de las soluciones nutritivas medio de cultivo MS (Murashige y Skoog, con AIB (ácido Indol Butírico).

Se realizaron 113 evaluaciones de incidencia de daño ocasionada por el insecto plaga "mazorquero" que afectan a los frutos de cacao.

Se encontró una pupa de *Carmenta foraseminis*, infestada con un hongo nativo como controlador biológico. La muestra fue remitida al SENASA para su determinación taxonómica.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se ha distribuido semillas mejoradas de papayo y cocona a diversos agricultores de la región. Se ha realizado dos jornadas de capacitaciones sobre "Control Integral de plagas de cacao con énfasis en "mazorquero".

➤ *En difusión y promoción*

Se distribuyen protocolos de siembra de papayo a productores de la región.

PROGRAMA PRESUPUESTAL 0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA – CONCYTEC.

Proyecto de Investigación 36. Mejoramiento de la cría y manejo artesanal de las abejas nativas en el departamento de Loreto (FONDECYT), Kember Mejía/Cesar Delgado

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Identificación y caracterización de 5 nuevas especies de abejas utilizadas en la meliponicultura artesanal. *Melipona illiota* y *M. rufiventris*, *Trigona Pallien*, *T. angustula* y *Partamona sp.*

Se ha determinado la capacidad antimicrobiana de la miel de seis especies, frente a la bacteria *Escherichia coli*.

Se realizó la caracterización físico –química de la miel de dos especies de abejas nativas, estas presentan alto contenido de humedad de la miel y baja concentración de azúcares.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se ha realizado un taller y una pasantía, en la zona de la triple frontera con meliponicultores, participantes en el proyecto

Proyecto de investigación 53: Biología, ecología y prospección de palmeras promisorias del género *Attalea* en la Amazonía peruana. Angel Martín Rodríguez

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Se realizaron avances de Prospección, colecta de material biológico, colecciones botánicas y para extracción de ADN y registro fotográfico de ocho especies del género *Attalea*, en diversas localidades en Loreto y San Martín.

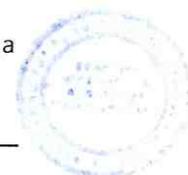
➤ *En difusión y promoción*

Se concluyó el artículo científico "Caracterización Morfológica y Ecológica de dos poblaciones de *Attalea huebneri* Burret, en la cuenca baja del río Ucayali, Loreto-Perú".

Proyecto de investigación 52: Modelos tecnológicos de crianza de 10 especies de mariposas diurnas para su aprovechamiento en bionegocios en la Región Loreto. Joel Vasquez

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Se realizaron evaluaciones de escorrentías acuáticas y su efecto en la reproducción de la mariposa *Heliconius numata* en cautiverio.



En las evaluaciones de modelos de producción de *Caligo illioneus* "mariposa búho", hemos obtenidos 70 huevos en el tratamiento con policultivo de plantas hospederas con un promedio de 4.7 huevos/hembra/día.

Se realizó un ensayo de aplicación de dieta artificial con la mariposa *Dryas iulia alcionea* logrando adaptar a sus larvas hasta el estadio quinto (último) sin embargo murieron en ese estado sin completar el ciclo biológico.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se ha elaborado el Plan de Manejo de mariposas para la comunidad de San Rafael.

El equipo técnico, participó de una pasantía de capacitación en zoo cría de mariposas para bionegocios, en la Universidad Técnica Nacional de Costa Rica con una duración de 16 horas lectivas,

➤ *En difusión y promoción*

Se ha realizado un Taller sobre Biodiversidad Amazónica: las Mariposas un potencial en la I.E. 60228 San Rafael, Comunidad San Rafael, río Amazonas participaron 74 estudiantes de primaria y secundaria 37 varones y 37 mujeres.

Se ha elaborado el artículo "Dietas vegetales en el desarrollo larval de dos especies de morpho (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae, Morphini) en cautiverio, en Iquitos, Loreto, Perú" Será sometida: Revista Boletín Científico del Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas, Colombia.

Se ha elaborado el manual técnico para la crianza de 10 especies de mariposa amazónica.

035. Gestión y difusión de la investigación en diversidad biológica (PIBA)

Se ha coordinado, con las Gerencias Regionales IIAP y la Oficina de Planificación y Presupuesto, la elaboración de los Términos de referencia para el desarrollo de la acción estratégica Institucional de soporte "Actualización del diagnóstico del sistema de investigación de la amazonia peruana"; previsto en el Plan estratégico Institucional 2017 – 2019 del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana.

Hemos gestionado la firma de tres convenios interinstitucionales: 1. Con la Universidad Paris Sud, que incluye intercambio de Investigadores y pasantías para Investigadores del IIAP. 2. Con la Universidad Memorial de Terranova, Newfoundland & Labrador, Canadá. 3. Con el Proyecto Especial de Desarrollo Integral de la Cuenca del río Putumayo-PEDICP.

Se desarrollaron gestiones con la Agencia de Cooperación Internacional japonesa-JICA, y se ha recibido la visita de la Sra. Ito Mie, de la Oficina de Cooperación del JICA, con el objeto de contar con un voluntario japonés con experiencia en cultivo de hongos.

Hemos desarrollado coordinaciones para la visita y trabajo de campo con el Dr. Yves Vigouroux, investigador del IRD. Se han definido tres líneas de trabajo en genética molecular de palmeras: Filogenia del género *Attalea*. Variabilidad genética de *Mauritia flexuosa* e historia evolutiva de *Bactris gasipaes*.

Se presentó en el Congreso de química en Francia, en la ciudad de Lile; el trabajo en cooperación IIAP-IRD "Profiling of *Hura crepitans* L. latex by ultra-high-performance liquid chromatography/atmospheric pressure chemical ionization linear ion trap Orbitrap mass spectrometry". Manon Trinell¹; Valérie Jullian^{1,2}; Anne-Cécile Le Lamer¹; Claire Racaud-Sultan³; Sandra Bourgeade-Delmas¹; Billy Joel Cabanillas⁴ and Nicolas Fabre¹.



2.4 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA (BIOINFO)

Al I semestre del 2017, el Programa BIOINFO tuvo una eficacia del 54% en el logro de sus metas físicas y un avance en cuanto a las metas físicas anuales de 28%. La ejecución presupuestal en Gestión y Difusión, fue del 43.2%, siendo del 42.8% en Recursos Ordinarios y del 44.9% en Recursos Determinados.

La labor del Programa en este primer trimestre ha sido intensa especialmente en el soporte a la implementación del Sistema de Toma de Decisiones, proceso de cambio no exento de resistencias y curvas de aprendizaje que demandan dedicación y persistencia.

Muy a pesar de todas las dificultades encontradas, los primeros resultados dan satisfacción y motivan al equipo del Programa a acelerar el ritmo para lograr mejores ratios de cumplimiento en los próximos semestres.

Este programa viene ejecutando un proyecto de investigación y una actividad del Programa Presupuestal 0137 Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica (CONCYTEC)

Tiene asignado un presupuesto total de S/ 1,762,600 habiendo ejecutado gastos por el importe de S/ 389,860. Su avance físico y presupuestal se muestra en el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS		RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO	SALDO	INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	EFICACIA I SEMEST
INVESTIGACIÓN SOBRE INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA (BIOINFO)		Americo Sanchez	1,762,600	389,860	1,372,740	22.12	54.00
43	GESTIÓN DE DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN EN INFORMACION DE LA BIODIVERSIDAD	A. SANCHEZ	476,438	205,261	271,177	43.08	84.00
11	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUPER COMPUTADORA	I.OCAMPO	267,789	120,499	147,290	45.00	39.00
11	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE CONGAYTECNOLOGIA	A. SANCHEZ	1,018,375	64,100	954,275	6.28	39.00

Entre los logros más importantes logrados al finalizar el 1er semestre, son los siguientes según informe del director.

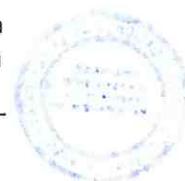
GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA.

43.01 Actualizar el diagnóstico del sistema de investigación en la Amazonía peruana

- Se cuenta con un reporte sobre demanda de publicaciones elaborado y próximo a socializar con los directivos del IIAP

43.02 Fortalecer las relaciones interinstitucionales, regionales, nacionales e internacionales.

- Se ha gestionado y firmado convenios de cooperación interinstitucional que aseguran la disponibilidad de capacidades humanas para la sostenibilidad de la Supercomputadora



Manatí del IIAP

43.03 Fortalecer capacidades humanas para la investigación científica en la Amazonía peruana

- Se ha capacitado a personal del Programa en Infraestructuras de Datos Espaciales, Sistema Operativo Linux y Modernización de la Gestión Pública, Deep learning y computación de alto rendimiento, capacitaciones necesarias para la exitosa ejecución del Plan Operativo 2017

43.04 Fortalecer el sistema de gestión, monitoreo y evaluación de las investigaciones.

- Se puso al servicio de la totalidad de unidades orgánicas del IIAP sistemas informáticos para: el reporte de logro de metas físicas de POI; la consulta de los saldos presupuestales tanto a nivel de meta como de Actividad Operativa; el reporte de eficacia y avance anual a nivel de metas, Programas de Investigación y Unidades Orgánicas

43.05 Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología.

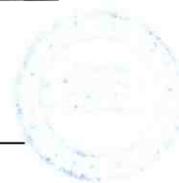
- Se realizó un análisis de la normativa nacional de transparencia y una sistematización de las resoluciones presidenciales y declaraciones juradas de interés, cumpliendo con los plazos indicados por la PCM

43.06 Fortalecer los sistemas de información para la investigación científica.

- Se monitoreó el uso de los sistemas de información especializados del IIAP, estando próximo a remitirse el reporte a los decisores del IIAP

I. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS PRESENTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS EN EL I SEMESTRE

PROBLEMAS PRESENTADOS	MEDIDAS CORRECTIVAS REALIZADAS O POR REALIZAR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dificultades para encontrar en el mercado local ONG que se interesen por el apoyo a mejoras en la eficiencia organizacional 2. Demoras en la respuesta del servicio de acompañamiento de especialistas del MEF en el proceso de implementación del sistema de planillas 3. Se observó incumplimiento de la directiva institucional de clasificación de los expedientes devengados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se insistirá en contactar a cooperación internacional de la capital de la república 2. Se remitirá comunicación solicitando priorizar el soporte al IIP 3. De continuar esta omisión se procederá a pasar de las llamadas de atención verbal a las reiteraciones escritas mediante la Gerencia general



V. TESIS Y PRÁCTICAS PROFESIONALES

- Se continuó con la formación de practicantes en calidad de voluntarios destacando la participación de 17 jóvenes en virtud de un convenio IIAP-UNAP en fortalecimiento de capacidades de computación de alto rendimiento y aplicaciones móviles:

2.5 PRESUPUESTO POR RESULTADOS - PROGRAMAS PRESUPUESTALES

Al cierre del I semestre, los cuatro programas presupuestales han contado con un presupuesto de S/. 8,826,365, de los cuales han ejecutado gastos por el importe de s/. 3.584,7934 equivalente al 40.61%, con un indicador de eficacia promedio de 88.63%, como se muestra en el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA AL 30 JUNIO 2017				INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	Indicador de Eficacia del I SEME
	RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO	SALDO		
PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA		8,826,365	3,584,794	5,241,571	40.61	
PROGRAMA PRESUPUESTAL		8,826,365	3,584,794	5,241,571	40.61	88.63
0068 REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES		713,001	377,536	335,465	52.95	100.00
1 DESARROLLO DE LA INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES.	Walter Castro	713,001	377,536	335,465	52.95	100.00
0130 COMPETITIVIDAD Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE		2,188,398	861,476	1,326,922	39.37	91.29
2 ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	R. Farroñay	739,481	291,763	447,718	39.46	80.00
3 ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	Carmen García	405,861	147,503	258,358	36.34	100.00
4 GENERACION, ADMINISTRACION Y DIFUSION DE INFORMACION FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE	Pedro Perez	238,712	86,712	152,000	36.32	94.00
5 DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	J. Remuzgo	249,029	76,016	173,013	30.52	100.00
6 DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	C. Delgado	227,377	90,920	136,457	39.99	100.00
7 DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS		6,700		6,700	0.00	
8 DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	H. Guerra	87,240	34,910	52,330	40.02	67.00
9 DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCION QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS	W. Guerra	233,998	133,652	100,346	57.12	98.00



2.5.1 PROGRAMA PRESUPUESTAL 0068: REDUCCION DE VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES.

Los logros más importantes tenemos:

Cuadro 1. Comparativo entre los logros o productos programados en el POI 2017 y los obtenidos al finalizar el I Semestre 2017.

Logros esperados del Programa al finalizar el año 2017, según POI	Logros o productos acumulados al I semestre 2017	% Avance
ACTIVIDAD OPERATIVA 1. ESTIMACIÓN DE RIESGOS ACTUALES Y PROSPECTIVOS PARA LA ADAPTACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO		
Tarea 01.01.01: Generación de información cartográfica base y satelital Se proyectó realizar la recopilación y sistematización de información bibliográfica temática, satelital y vectorial; realizar la corrección geométrica de imágenes de satélite y generar la base de datos cartográfica.	Se logró sistematizar la información bibliográfica temática y satelital. También se hicieron las descargas de las imágenes de satélite. Se realizó la georreferenciación de las imágenes de satélite y las correcciones geométricas respectivas. Se elaboró el informe de reporte de la base de datos cartográficos del estudio.	100%
Tarea 01.01.02: Caracterización biofísica y socioeconómica Se proyectó realizar la caracterización de las temáticas del medio físico, del medio biológico y del medio socioeconómico	Se realizó y verificó los temáticos de geología, fisiografía y suelos, cobertura vegetal, cobertura de la tierra, deforestación y uso con la información de campo y de otras fuentes de información	100%
Tarea 01.01.05: Difusión y socialización Se proyectó realizar un taller de presentación del estudio de riesgos en Padre Abad.	Se realizó un taller informativo con 25 instituciones públicas y privadas que desarrollan actividades en el área de estudio.	100%
ACTIVIDAD OPERATIVA 2. EVALUACIÓN DE LA DINÁMICA DE CAMBIO DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA		
Tarea 01.02.01 Acondicionamiento cartográfico. Se proyectó generar un mapa con todos sus elementos que lo conforman.	Se logró generar un mapa base de uso actual de la tierra con sus elementos que lo conforman	100%
Tarea 01.02.02 Caracterización de la cobertura y uso actual de la tierra Se proyectó caracterizar las categorías de clases de cobertura y uso actual de la tierra del distrito Padre Abad.	Se logró caracterizar la cobertura y uso actual de la tierra del distrito Padre Abad.	100%
Tarea 01.02.05: Difusión y socialización Se proyectó realizar un taller de	Se realizó un taller informativo con 25 instituciones públicas y privadas que desarrollan actividades en el área de	100%



presentación del estudio de riesgos en Padre Abad.	estudio.	
ACTIVIDAD OPERATIVA 3. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ADAPTATIVA DE LA POBLACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS		
Tarea 01.03.01: Análisis de la distribución, variación climática y eventos naturales Se proyectó realizar Sistematización de la información histórica de la temperatura y precipitación	Se logró recopilar información proporcionada por el SENAMHI, sobre Temperatura y Precipitación del distrito de Padre Abad de los últimos 30 años, en los cuales se analizaron variación climática y eventos naturales.	100%
Tarea 01.03.02: Caracterización de la capacidad adaptativa de la población Se proyectó realizar talleres de capacitación y realizar encuestas utilizando los instrumentos de recolección de información sobre vulnerabilidad y adaptación	Se logró realizar 5 talleres para la evaluación de la capacidad adaptativa y encuestar a 19 agricultores del distrito de Padre Abad, quienes mencionaron su percepción del clima y si realizaron cambios o no en la agricultura.	100%
Tarea 01.03.04: Difusión y socialización Se proyectó realizar un taller de presentación del estudio de riesgos en Padre Abad.	Se realizó un taller informativo con 25 instituciones públicas y privadas que desarrollan actividades en el área de estudio.	100%
GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTE		
Actividad O. 02: Fortalecer las relaciones interinstitucionales, regionales, nacionales e internacionales		
Tarea 01.01 Sistematización y Diagnóstico de la información generada en los procesos de ZEE en Amazonia	Participación en la comisión de Delimitación de Amazonía Peruana con la finalidad de preparar la Propuesta Técnica "Mapa Nacional de Límites Amazónicos".	100%
Tarea 02.02 Gestiones para convenios de cooperación	Propuesta de Convenio específico con GORE-Loreto y la Dirección Regional de Energía y Minas para determinar el potencial minero no metálico (arena blanca) de la Carretera Iquitos – Nauta, Provincia Maynas, Región Loreto, a través de acciones de investigación.	100%
Actividad O. 03: Fortalecer capacidades humanas para la investigación científica en la Amazonía peruana		
Tarea 01.03 Participación en cursos pasantías y/o eventos científicos	Investigadores de PROTERRA han participado en 06 cursos de capacitación y en eventos científicos en calidad de ponentes y asistentes a nivel nacional e internacional.	100%
Tarea 03.02 Elaboración de artículos científicos	En el primer semestre han elaborado y publicado dos (02) artículos científicos y	100%

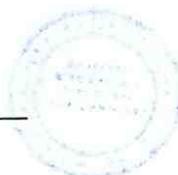


	un (01) libro.	
Tarea 03.03 Capacitación a voluntarios y tesistas	01 Curso SIG aplicado a la Investigación como parte del fortalecimiento de capacidades a los voluntarios del PROTERRA, PROBOSQUES y PIBA	100%
Actividad O. 04: Fortalecer el sistema de gestión, monitoreo y evaluación de las investigaciones.		
Tarea 04.01 Evaluaciones trimestrales	01 evaluación semestral realizada a evaluación de la Meta 01 de PROTERRA, correspondiente al PP 068: Reducción de la vulnerabilidad y atención e emergencia por desastres	100%
Tarea 04.04 Propuestas de proyectos de Investigación para cooperación nacional e internacional	Se elaboró la propuesta "Modelos de reforestación de un ecosistema singular impactado con especies nativas y amenazadas, con participación social", que fue presentada a Forest Ecosystem Restoration Initiative (FERI).	100%
Tarea 04.05 Soporte técnico científico a OSINFOR	Se ha identificado 27 especies de árboles maderables de la Concesión Forestal IMAZA, Loreto-Nauta, en marco del Proceso de Convergencia Forestal (OSINFOR, SERFOR, PFSI, IMAZA, IIAP y otros).	100%
Actividad O. 05: Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología		
Tarea 05.01 Talleres de difusión de resultados de los proyectos de investigación	Se difundió a las instituciones locales, públicas, privadas y población en general el estudio "Gestión de riesgos de desastres en el distrito de Padre Abad" con la finalidad de promover la participación e involucramiento de los tomadores de decisiones y la ciudadanía	100%

Principales resultados obtenidos

Tarea 01.02.01. Acondicionamiento cartográfico

se realizó la recopilación de información cartográfica y satelital específicamente de los estudios de ZEE la Cuenca del Aguaytia realizados por el IIAP en el año 2003, ZEE del departamento de Ucayali realizado por el GORE Ucayali en el año 2015 y Micro ZEE de la subcuenca del Shambillo realizado por el IIAP-DEVIDA en el año 2011.



Seguidamente se realizó la corrección geométrica de las imágenes de satélite RapidEye a nivel de georeferenciación para esto y en trabajo de gabinete se ubicó en 120 puntos de control foto identificables (Figura 1) y distribuidos de manera homogénea en toda el área de estudio luego en la fase de campo y utilizando un equipo GPS de precisión submétrica (Figura 2),



Figura 1. Toma de datos de puntos de control, centro poblado Shambillo.

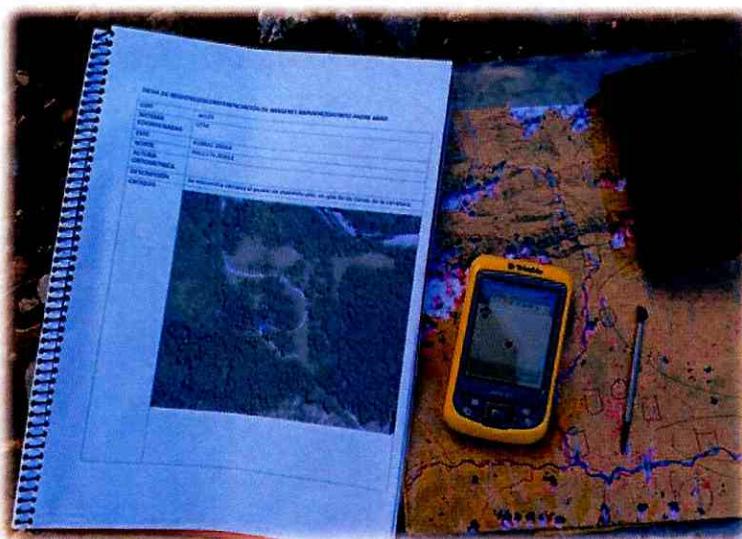


Figura 2. Equipo y materiales utilizados en la toma de datos de coordenadas de puntos de control en campo, centro poblado Yamino.

Para la generación de los objetos geográficos que conforman el mapa base, se definió una escala de interpretación y acondicionamiento cartográfico de 1:50,000, debido a que el objetivo del estudio es la generación y análisis de información temática a escala 1/50,000. Así mismo se realizó el modelamiento conceptual del mapa base, identificando los objetos geográficos o rasgos principales del territorio que cumplan y visualicen de acuerdo al nivel y escala de estudio. Así también, se definieron los tipos de objetos con los cuales serán representados los rasgos del territorio identificados, estos son principalmente objetos de tipo puntual, lineal o poligonal.

Tarea 01.02.02. Caracterización de la cobertura y uso actual de la tierra

Se inició con el tratamiento de la imagen de satélite, para obtener una definición de esta a través de la diferencia entre los distintos niveles tonalidades, para esto se realizó el proceso de modificar el histograma de tal modo que en la nueva imagen todos los niveles digitales tengan la misma frecuencia, esto se realizó apoyado en el uso de la herramienta Image Analysis, la cual viene integrada al software ArcGIS 10.1,

Se realizó el análisis de consistencia mediante una interpretación bidimensional de los niveles digitales o reflectividades que conforman cada una de las clases muestreadas, esto con la finalidad de verificar si las clases propuestas espectralmente cumplen con la distribución de vegetación, cultivos, pasto y suelo descubierto.

Se realizó un muestreo de la vegetación para integrarlo a la Cobertura y Uso Actual del distrito Padre Abad. La vegetación se ha preclasificado en varias unidades de acuerdo a la fisiografía y a la deforestación, luego se procedió a evaluar esas unidades en el campo.



Figura 3. Evaluación de la categoría de uso de la tierra de cultivos de cacao, centro poblado Inca Garcilazo.





Figura 4. Evaluación de la categoría de uso de la tierra de Cultivos Permanentes (palma aceitera), centro poblado Selva Turística.

Tarea 01.03. 01 Análisis de la distribución, variación climática y eventos naturales

Se hizo un análisis utilizando información de la precipitación total y las temperaturas máximas y mínimas, del Distrito de Padre Abad, en el periodo comprendido entre los años 1997 y 2016. Finalmente se logró obtener una capa de información de tipo vectorial de Cobertura y Uso Actual de la Tierra el cual se obtuvo aplicando una interpretación visual sobre las áreas clasificadas y en base a la leyenda adaptada de CORINE Land Cover para la Amazonía figura 1.

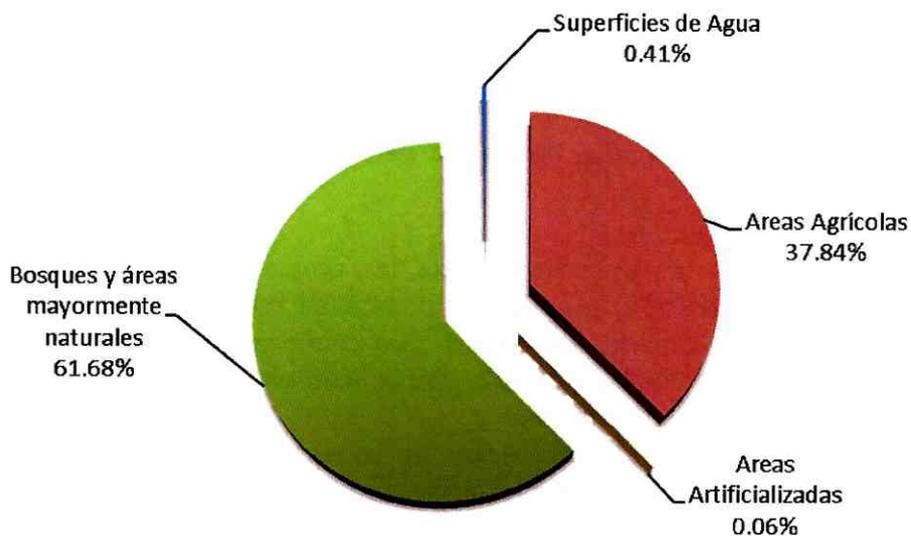


Figura 8. Distribución de las categorías de Cobertura y Uso de la Tierra del distrito de Padre Abad, Leyenda Corine Land Cover.





2.5.2 PROGRAMA PRESUPUESTAL (PP): 0130 COMPETITIVIDAD Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE:

Meta 5: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Actividad Operativa 11 – Propuesta de recuperación de áreas degradadas en Tingo Maria

- Respecto a la determinación de las propiedades físicas, mecánicas y trabajabilidad de 2 especies de bambú, se está realizando un inventario local de las especies de bambú para continuar luego con el muestreo y determinación de las indicadas propiedades en las especies *Dendrocalamus asper* y *Guadua angustifolia*.
- En cuanto a la determinación del nivel de enraizado eficiente en la propagación vegetativa de *Cinchona sp* y bambú *Guadua angustifolia* por estaquillas, se está conduciendo el trabajo de investigación para determinar el nivel de ácido indol butírico (AIB) mas eficiente para el enraizado de esquejes de bambú en ambiente controlado (cámara de sub-irrigación). Las evaluaciones serán las siguientes: esquejes enraizados, cantidad de raíces, cantidad de brotes, y análisis de datos.
- En lo que se refiere a determinar el sistema agroforestal con mayor eficiencia para mejorar las características físicas, químicas y captura de carbono en suelo degradado de ladera al cuarto año de instalación, la investigación se está realizando en tres sistemas agroforestales instalados a inicios del año 2014, encontrándose en el cuarto año de evaluación en el

Centro Experimental del IIAP-Huánuco, sector de Saipai, a 25 km de la ciudad de Tingo María.

- Referente a la producción de plántulas selectas de tres especies forestales de crecimiento rápido, se está conduciendo en vivero las especies forestales pino chuncho, bolaina y paliperro. Los plántulas se destinarán a las parcelas de productores de los distritos de Pueblo Nuevo y José Crespo y Castillo.
- En lo que corresponde al fortalecimiento de capacidades en el manejo de sistemas agroforestales y propagación vegetativa del bambú, se ha realizado el primer Curso de capacitación denominado "Propagación vegetativa de bambú y especies forestales" en el mes de Junio en las instalaciones del Centro Experimental del IIAP-Huánuco, con la participación de 39 personas (productores, estudiantes y técnicos) provenientes de los centros poblados Santa Lucía, Saipai y Pueblo Nuevo.

Meta 6: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

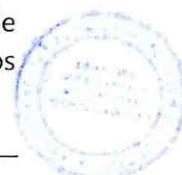
Actividad Operativa 13 – Propuesta de recuperación de áreas degradadas en Madre de Dios

- En cuanto a la recuperación de la fertilidad de suelos degradados por minería aurífera aluvial arbórea, en la metodología a emplearse se consideran especies como cultivos de cobertura de leguminosas, *Canavalia ensiformis*, *Crotalaria incana*, *Stylosantes guianensis*, *Pueraria phaseoloides*, y *Desmodium ovalifolium*, mientras que en el sistema de uso de tierra agroforestal se emplearán *Bertholletia excelsa*, *Inga edulis* y *Theobroma cacao*.
- Respecto a la evaluación de especies vegetales promisorias que crecen en sucesión sobre áreas degradadas por minería aurífera aluvial, se está realizando un estudio respecto a la regeneración natural de la fertilidad del suelo y vegetación en base a crono secuencias.

Meta 8: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Actividad Operativa 14 – Propuesta de recuperación de áreas degradadas en San Martín/ Huallaga Central/ Amazonas

- Respecto al estudio sobre la productividad de rebrotes de una plantación clonal de bolaina blanca establecida en Bello Horizonte, región San Martín, se realizó el recorte de plantación clonal (diferentes procedencias) a 30 cm desde el suelo para promover la aparición de rebrotes y evaluar la productividad cada 30 días, se aplicó abonamiento NPK.
- En cuanto al estudio de deficiencia nutricional de *Cedrela odorata* en condiciones de invernadero, se realizó la siembra de semillas en camas de almácigo. Las plántulas viverizadas servirán como material para establecer los



ensayos mediante la técnica del elemento faltante en condiciones de invernadero.

- Referente al estudio de compatibilidad mediante la técnica de injertación como una estrategia para el control del barrenador de las meliáceas, se sembraron semillas de cedro y caoba en camas almacigueras para su crecimiento y repique.
- Se capacitó a 25 personas de diferentes instituciones del distrito de Rumisapa, provincia de Lamas, región San Martín, sobre las bases conceptuales y técnicas apropiadas para propagación de especies forestales y manejo de plantaciones forestales.

Meta 9: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Actividad Operativa 15 – Silvicultura de especies forestales en bosques inundables en Ucayali

- Para determinar el comportamiento dasométrico de clones de bolaina y capirona en diferentes ambientes, se realizaron las mediciones de las 5 parcelas de clones de capirona en Puerto Inca. Los experimentos en campo son monitoreados y mantenidos con prácticas culturales de manejo silvicultural. Los clones de bolaina serán evaluados durante los meses de julio, agosto y setiembre 2017. Asimismo, en las instalaciones del Centro de Investigaciones del IIAP-Ucayali se instalaron 3 parcelas de clones de capirona, culminando las acciones en el mes de Marzo 2017.
- Respecto a la instalación de un ensayo clonal de capirona, se cumplió con instalarlo en el Centro de Investigación del IIAP-Ucayali, mediante 2 parcelas de clones (P1 174 plantones, y P2 168 plantones).
- En cuanto a la ampliación del jardín de multiplicación clonal de marupa en el Centro de Investigaciones del IIAP-Ucayali, se colectaron 3 procedencias (Km 19 carretera Federico Basadre, Jenaro Herrera y Puerto Bermudez), los cuales serán propagados vegetativamente e instalados en el jardín de multiplicación clonal. Con lo cual ya se logró el número de colectas propuesto.
- En lo que se refiere al fortalecimiento de capacidades de productores, estudiantes y empresarios en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales, se elaboró un “Plan de Capacitación” en el que se ha considerado el evento “Propagación vegetativa mediante enraizamiento de estaquillas de especies forestales y mejoramiento genético en la región Ucayali”. Se capacitó a un total de 200 usuarios: 160 estudiantes y docentes mediante una ponencia relacionada al mejoramiento genético de especies forestales, y 40 estudiantes de la Facultad de Agroforestal-Acuícola de la UNIA que hicieron una Visita Guiada al vivero forestal en técnicas de propagación vegetativa y mejoramiento genético *in situ*. Se produjeron en el vivero del IIAP 400 plantones de marupa para suministrar a los productores locales, además están en proceso de propagación en bolsas germinadoras semillas de bolaina, capirona y huayruro.
- Para difundir los resultados de investigación, se cuenta con los datos de evaluación de crecimiento y productividad en plantaciones de clones de bolaina en parcelas de la Backus (carretera Federico Basadre), en Curimaná y en Puerto Inca, experimentos que se instalaron en el periodo 2012-2014. La información recogida está analizándose para luego elaborar un Artículo Científico que será enviado para su



revisión a una revista indexada (Scientia Agropecuaria). También se asesoró el trabajo de tesis sobre propagación vegetativa de un Bachiller de la UNA La Molina.

- Respecto a trípticos transferidos a productores forestales, se distribuyeron 200 trípticos entre estudiantes durante las Visitas Guiadas y visitas de autoridades nacionales y regionales al Centro de Investigaciones del IIAP-Ucayali, sobre diversos temas como protocolos para propagación vegetativa de especies forestales, enraizamiento de especies con potencial comercial, manejo de brotes en jardines de multiplicación clonal y huertos yemeros, fertilización de plantones y plantaciones, aclimatación de especies forestales enraizadas, etc.

Meta 9: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS

Actividad Operativa 16 – Estudios de investigación en biofertilización en vivero para cacao y otras especies agroforestales en Ucayali

- Respecto a la realización de un estudio de aislamiento de hongos en micorriza arbuscular (HMA) para la obtención de inoculantes nativos de cacao, se hicieron muestreos en camas de multiplicación para caracterización de especies.
- En cuanto a la observación del efecto de inoculantes de HMA en consorcio y aislados para cacao, se ha identificado los lugares apropiados para realizar el experimento.
- Referente a la ocurrencia de HMA en 3 leguminosas recuperadoras de suelos, se determinó la colonización de HMA en 3 especies (*Senna reticulada*, *Leucaena leucocephala*, *Inga edulis*), para lo cual se muestreó la rizósfera de 27 plantas provenientes de 6 zonas de muestreo en los distritos de Campo Verde, Yarinacocha y Manantay, y 9 plantas del vivero del Centro de Investigaciones del IIAP-Ucayali; encontrando asociación con HMA en las 3 especies. El mayor nivel de colonización se observó en *S. reticulata*.
- En cuanto corresponde al estudio del stock de carbono y emisión de CO₂ en parcelas agroforestales, se hizo una evaluación de monitoreo del stock de carbono, y 5 evaluaciones mensuales sobre la emisión de CO₂.
- Sobre la publicación de resultados de investigación, se cuenta ya con una base de datos y se inició la fase de análisis.
- Respecto a la especialización de estudiantes en temas de evaluación y obtención de HMA y humus de lombriz, se asesoró a 2 bachilleres en la ejecución de su trabajo de Tesis, y a un estudiante universitario en sus Prácticas pre-profesionales, todos ellos de la Facultad de Ingeniería Ambiental de la UNU.

A.O. 02.01 Estudios para la diversificación de sistemas de producción con frutales amazónicos, Agustín Gonzales (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Se ha avanzado la evaluación de la colección (31 accesiones; 850 plantas) de aguaje del Centro de Investigaciones Allpahuayo. 37 plantas se encuentran con inflorescencia y 6 plantas en fructificación. El estudio de las características físico-químicas del suelo, indican un suelo moderadamente profundo, de textura franca a arcillosa, estructura de bloques sub angulares medio a moderado, drenaje de bueno a moderado. El pH de ultrácido a



extremadamente ácida (3.73 a 4.22), materia orgánica de medio a bajo (2.55 a 0.51 %), bajo contenido en fósforo (2.1 a 3.2 ppm), potasio bajo (35 a 62 ppm).

Se realizaron dos evaluaciones de macrofauna de suelo en bosque primario y en un sistema agroforestal con predominancia de aguaje. Encontrándose 18 órdenes de artrópodos en el bosque primario y 19 órdenes con mayor densidad en el sistema agroforestal.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se instalaron 6 parcelas de sistemas agroforestales con frutales en diferentes combinaciones, huasaí, cacao, papaya, guaba, pijuayo, cítricos, plátanos, frijol de palo, cocos, macambo, metohuayo, huasaí, cinamillo, ungurahui, aguaje, papaya, y yuca.

➤ *En difusión y promoción*

Se ha dictado y participado en el dictado de 3 cursos sobre: Sistemas Agroforestales y técnicas de vivero de frutales amazónicos, Sistemas Agroforestales con frutales Amazónicos y Propagación vegetativa por injertos en plantas de cacao *Theobroma cacao* L.

46 libros sobre Contribuciones al conocimiento de frutales nativos amazónicos y 5 manuales temáticos de producción de plantones de ungurahui, macambillo, charichuelo, ubos y anihuayo.

Se sustentó la tesis titulada Diversidad de frutales amazónicos en centros poblados del área de influencia de la carretera Iquitos – Nauta, presentado por Rosa María Ríos Ocmin, bajo la modalidad de voluntariado, para optar el grado de Ingeniero en Gestión ambiental.

A.O. 02.02 Estudio de las características nutricionales de frutales amazónicos, Billy Cabanillas/Gabriel Arana (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

En el semestre se analizó un total de 112 artículos científicos, sobre estudios de la composición química y actividad biológica de los frutos *Euterpe precatoria*, *Euterpe oleracea* y *Oenocarpus bataua*, publicados en revistas indizadas en los últimos 20 años. La especie *E. precatoria* es la que cuenta con un mayor número de publicaciones con 30 artículos.

En Laboratorio se ha realizado la determinación de la composición centesimal de los frutos; los frutos de *E. precatoria* presentaron un mayor contenido de lípidos.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se desarrolló un taller sobre cultivo de macambo en la localidad el dorado con la participación de 55 personas (35 hombres y 20 mujeres).

➤ *En difusión y promoción*

Se ha avanzado la elaboración de un artículo científico sobre las propiedades nutraceuticas de dos especies de sacha inchi: *Plukenetia carolis-vegae* y *Plukenetia huayllabambana*.

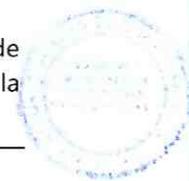
A.O.02.03 Difusión de conocimientos y técnicas para el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica, (Estudio)

➤ *En transferencia tecnológica*

Se llevaron a cabo 3 talleres con la concurrencia de 281 personas de las comunidades de Santo Tomás y Santa Rita (en el río Nanay) y San Rafael (en el río Amazonas), sobre temas de biodiversidad amazónica, crianza de mariposas, biohuertos escolares, y crianza de abejas.

En el Centro de Investigaciones Jenaro Herrera, se desarrolló un taller sobre identificación de especies forestales de interés económico, con la asistencia de 22 agricultores y 3 profesores de Primaria de las comunidades de Pumacahua, Jenaro Herrera y Nuevo Aucayacu, río Ucayali.

Se realizó una charla de sensibilización para 147 estudiantes (59 hombres y 88 mujeres) de las Facultades de Forestales, Ecología y Bosques Tropicales e Industrias Alimentarias, de la



UNAP, sobre la importancia del cultivo de la palmera Ungurahui, habiéndose sembrado un total de 200 plántones de ésta especie en las comunidades de Santa Clara y Santo Tomás, distrito de San Juan, provincia de Maynas.

➤ *En difusión y promoción*

Se realizaron un total de 4 charlas de sensibilización para 780 personas, principalmente estudiantes de colegio sobre temas como: importancia del agua, la hora del planeta, diversidad biológica y turismo sostenible, importancia del medio ambiente, en comunidades rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos.

A.O. 04.01 Estudio de la biología, ecología y usos de las palmeras peruanas, Angel Martín Rodríguez (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

En el Semestre se registraron 24 especies de palmeras en lugares seleccionados de Loreto y San Martín, se realizó el registro fotográfico, así también se colectaron muestras para colecciones botánicas así como para extracción de ADN,

➤ *En difusión y promoción*

Se ha avanzado la elaboración del catálogo de las palmeras de San Martín, con 29 especies; recogiendo información sobre nombre científico, nombre común, utilización, grado de amenaza.

A.O. 04.02 Sistematización y difusión de información de flora y fauna silvestre amazónica, Pedro Perez Peña (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Se han preparado 600 muestras botánicas, provenientes de la evaluación de la biodiversidad del Alto Huayabamba, las que serán depositadas en el nuevo Herbario del IIAP. También se preservó y catalogó 1000 muestras de anfibios y reptiles, provenientes de diferentes evaluaciones provenientes de San Martín y Ucayali.

➤ *En difusión y promoción*

Se ha concluido el catálogo de anfibios del centro de investigaciones Allpahuayo;

A.O. 06.01 Manejo de plagas de frutales amazónicos, Cesar Delgado (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

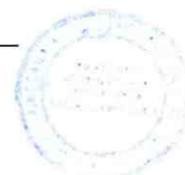
Se ha identificado y caracterizado a *Dysmicoccus brevipes* como nueva plaga asociadas al cacao. Las infestaciones por niveles altitudinales variaron de 0% a 1.9%) presentando una correlación positiva ($P < .02$; Pearson correlación). Cuando comparamos las infestaciones por clones, estos variaron de 0% a 1.9%. El estudio se ha desarrollado en la provincia Leoncio Prado en Región de Huánuco.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se han fortalecidos las capacidades técnicas de más de 300 productores de cacao en la Región de Huánuco, así como de profesionales extensionistas pertenecientes a entidades Gubernamentales y no Gubernamentales – ONGs.

➤ *En difusión y promoción*

En difusión fueron aceptados dos artículos científicos en revistas indizadas en SCOPUS y en la Base de Datos de Thomson y Reuter:



2.5.3 PROGRAMA PRESUPUESTAL (PP): 0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACION TECNOLÓGICA:

0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLÓGICA		2,225,922	658,417	1,567,505	29.58	78.33	
10	MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA-MTTA-PIP	J. AYARZA	1,102,465	588,920	512,545	58.51	96.00
11	OPERACION Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	A. SANCHEZ	1,018,373	64,100	954,273	6.29	39.00
12	INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DE INNOVACION TECNOLÓGICA	C. GARCIA	105,084	4,397	100,687	4.18	100.00

Al I semestre del 2017, el programa presupuestal 0137 tuvo una eficacia del 74% en el logro de sus metas físicas y un avance en cuanto a las metas físicas anuales de 38%. La ejecución presupuestal fue del 31.3%, siendo del 29.6% en Recursos Ordinarios y del 40.1% en Donaciones y transferencias.

La labor al interior del Programa Presupuestal 0137 en este primer semestre ha sido intensa especialmente en la meta del PIP MTTA y en la Actividad Operativa del proyecto Supercomputadora. Sin embargo demoras administrativas han impedido maximizar el logros de metas en el Semestre.

Muy a pesar de todas las dificultades encontradas, los primeros resultados dan satisfacción y motivan al equipo perteneciente a este Programa Presupuestal a acelerar el ritmo para lograr mejores ratios de cumplimiento en los próximos trimestres.

Cuadro comparativo de logros programados en el POI 2017 y los obtenidos al I Semestre

Logros programados POI 2017	Logros alcanzados al I Semestre 2017	% Avance
MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA ACUÍCOLA EN EL IIAP PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA AMAZONÍA PERUANA		
• 100% de metas físicas cumplidas en el año 2017	• 60% de metas físicas logradas en lo que va del 2017	60%
• 100% de metas presupuestales a lograr en el año 2017	• 53% de metas presupuestales realizadas en lo que va del 2017	53%
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA		
• Renovación del parque informático del IIAP, renovación de la red de datos del IIAP, mejoramiento de las telecomunicaciones entre las	• Proceso de selección para la renovación del parque informático del IIAP iniciado y avanzado. Mejoramiento tecnológico de los sistemas de telecomunicaciones de los Centros de Investigación CIFAB y CICC realizados	12%



sedes, mejoramiento del software para investigación		
<ul style="list-style-type: none"> Conclusión de 4 redes de sensores, dos eventos de cierre del proyecto Supercomputadora, dos publicaciones sobre los productos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Dos eventos de cierre del proyecto que han permitido vincular al Centro de Alto Rendimiento Computacional de la Amazonía Peruana a 8 instituciones de investigación nacionales e internacionales 	50%
INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA		
<ul style="list-style-type: none"> Un estudio sobre aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y metabarcoding – NGS) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo en la Amazonia peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo de los stocks pesqueros 	<ul style="list-style-type: none"> Un módulo de equipamiento de laboratorio científico implementado, dos reportes técnicos del uso del metabarcoding en la identificación automatizada del stock de larvas de bagres, 600 muestras analizadas, 180 y 60 caracterizaciones moleculares realizadas para peces ornamentales y de consumo respectivamente 	62%

PROBLEMAS PRESENTADOS	MEDIDAS CORRECTIVAS REALIZADAS O POR REALIZAR
<ol style="list-style-type: none"> Formato 17 elaborado en el año 2016 presenta algunas inconsistencias en unidades de medida que dificultan la medición de los avances físicos Se tuvieron demoras en la realización del estudio de mercado para la renovación del parque informático por lo especializado del requerimiento institucional Vulnerabilidad del sistema eléctrico de la supercomputadora ante las constantes variaciones de voltaje existentes en la ciudad y sobre todo por la no existencia de un plan de mantenimiento monitoreable del sistema eléctrico institucional 	<ol style="list-style-type: none"> Presentación de un nuevo formato 17 para su evaluación y aprobación por parte de la Unidad Formuladora del IIAP Se reiteró la necesidad de la realización de un estudio de mercado en la capital de la República lo que permitió dar inicio al proceso de selección Se analizó durante una semana la calidad de la energía eléctrica del servicio de energía eléctrica, se ordenaron mantenimientos al sistema incluido el cambio de aceite dieléctrico a recomendación de especialistas locales y nacionales



PROGRAMA PRESUPUESTAL (PP): 0144 CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISION DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS:

Este Programa Presupuestal en el semestre inició con S/. 3, 699,044 y ejecutó fondos por S/. 1, 687,365, el cual representa el 45.62%, con un indicador de eficacia promedio de 84.90%, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

ACTIVIDADES / METAS PRESUPUESTARIAS		EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA AL 30 JUNIO 2017			INDICADOR DE EFICIENCIA AL 30 JUNIO 2017	Indicador de Eficacia del I SEM	
		RESPONSABLE DE LA META	PIM	DEVENGADO			SALDO
0144 CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISION DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS			3,699,044	1,687,365	2,011,679	45.62	84.90
13	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	P. PEREZ	898,133	516,875	381,258	57.55	87.00
14	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	E. RENGIFO	83,955	44,432	39,523	52.92	75.00
15	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	E. HONORIO	294,028	102,653	191,375	34.91	85.00
16	ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS	A. VELA	79,459	26,731	52,728	33.64	100.00
17	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	N. NAKAGAWA	138,839	78,223	60,616	56.34	65.00
18	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	L. BALCAZAR	189,536	76,004	113,532	40.10	71.00
19	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	C. FERNANDEZ	496,686	253,839	242,847	51.11	96.00
20	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	R. BARDALES	695,115	230,154	464,961	33.11	85.00
21	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	E. DEL AGUILA	316,445	132,784	183,661	41.96	99.00
22	IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES	C. ABANTO	506,848	225,670	281,178	44.52	86.00



Meta 19. Estudio reproductivo y nutricional para incrementar el rendimiento de la producción acuicola en loreto

Los logros más importantes obtenidos: en la **tarea 1**: se culminó la primera etapa del estudio, en la **tarea 2**: se está elaborando el plan de trabajo para ser ejecutado e el segundo semestre. En la **tarea 3** se logró una producción y distribución de 78.45 millares de alevinos en el Centro de investigaciones Fernando Alcántara Bocanegra. En la **tarea 4**: se logró la capacitación de 97 personas en temas de acuicultura. En la **tarea 5**: se está elaborando artículos científicos para ser presentados a revistas locales. En la **tarea 6**: se ha logrado la especialización de 13 jóvenes talentos mediante prácticas y tesis. Finalmente en la **tarea 7** se esta elaborando los resúmenes para ser presentados en eventos científicos nacionales.

Tabla 3. Producción y distribución de post-larvas durante el I semestre 2017

Trimestre	Acta de producción y siembra	Fecha	Especie	Distribución de post-larvas				N° total de post larvas producidas
				Siembra	Transferencia		Venta	
					C	I		
I Trimestre	N° 001-2017	25/01/2017	Gamitana	382,217				382,217
	N° 002-2017	03/02/2017	Gamitana	70,322				70,322
			Paco	----	----	----	----	----
	N° 003-2017	17/02/2017	Paco		200,000	200,000		400,000
N° 004-2017	16/03/2017	Gamitana	285,718				285,718	
Sub total				738,257	200,000	200,000	---	1'138,257
II Trimestre	N° 005-2017	27/04/2017	Paco			50,000	20,000	70,000
	N° 006-2017	26/05/2017	Gamitana	135,896			100,000	235,896
	N° 007-2017	16/06/2017	Gamitana	43,450	200,000	900		244,350
Sub total				179,346	200,000	50,900	120,000	550,246
TOTAL				917,603	400,000	250,900	120,000	1'688,503

C : Transferencia por convenio

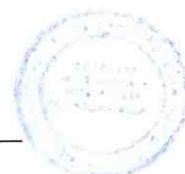
I: Tranferencia por investigación

Meta 17: Implementación de prácticas sostenibles para la conservación y reducción de presión sobre los bosques.

Nos muestra el siguiente avance: en investigación científica y tecnológica, se ha realizado 06 ensayos de reproducción inducida de peces con los cuales se ha producido y distribuido 37.5 millares de alevinos beneficiándose a 27 productores del distrito de Nieva, se está redactando el primer borrador de un artículo científico; en transferencia de tecnología se han desarrollado en el distrito de Nieva 08 cursos de capacitación, contando con una asistencia de 154 participantes (121 varones, 28 mujeres del ámbito rural y 05 del ámbito urbano).

Se cuenta con un avance físico anual del 38%.

En el Cuadro 1 se hace un comparativo entre los logros esperados al 2017 y los acumulados al I semestre del 2017.



Cuadro 1: Logros esperados al 2017 y logros acumulados al I semestre 2017

Logros esperados del Programa al finalizar el 2017	Logros o productos acumulados al I semestre 2017	% Avance
300 millares de alevinos producidos	37.5 millares de alevinos producidos y distribuidos	12.50
200 personas capacitadas	154 personas capacitadas en temas de piscicultura	77.00
01 artículo científico terminado	Elaboración del primer borrador	20%
06 estudiantes de universidad o instituto asistido	Elaboración del Plan de Trabajo para practicantes	10%

Cuadro 2: Cantidad de ejemplares reproductores por especie y estanque en el C.I Seasmí – IIAP Amazonas 2017

Estanque	Especie			
	Paco	Gamitana	Boquichico	Crachama
R 1	17		100	
R 2		28	100	
R 3		37	200	
R 4		27	200	
R 5	20		200	
A 1				40
TOTAL	37	92	800	40

Los lotes de peces reproductores de gamitana y paco son alimentados con alimento balanceado tipo pellet con un tenor de proteína del 30%. La tasa de alimentación es del 3% del peso vivo.

Meta 13: Elaboración de estudios especializados para la conservación de los ecosistemas en Loreto, Maynas.

Las más importantes realizadas fueron la realización del registro de los parámetros físicos y químicos del río Mazán correspondiente al período de vaciante.

En lo referente a la **difusión y promoción**, se inició la elaboración de un artículo científico titulado "Reporte de peces con elevado contenido de mercurio en la cuenca del río Nanay, región Loreto, Perú".





Figura 2. Registro de los parámetros físicoquímicos mediante el equipo multiparámetro Hanna.



Figura 3. Captura de peces utilizando redes agalleras.

Meta 20 - AO 40: Estudio de investigación para la implementación de actividades acuícolas sostenibles en Madre de Dios.

A partir del presente trimestre, se tiene una producción de 107.625 millares de alevines producidos y distribuidos, se ha capacitado a 79 personas en temas acuícolas, se tiene un avance de 25 % de un artículo científico y se ha asesorado, prácticas preprofesionales en reproducción de peces a dos estudiantes de la Universidad Nacional de Tumbes, por lo tanto, se tiene un avance significativo, la cual se indica en el informe.

Logros esperados del programa al finalizar el año 2017.	Logros o productos acumulados al I semestre 2017
<ol style="list-style-type: none"> 1. Un estudio de la densidad de siembra sobre los parámetros físicos y químicos del agua 2. Un estudio nutricional de carachama, en ambientes controlados. 3. Producción y distribución de 320 millares de alevinos. 4. Doscientos (200) beneficiarios capacitados en transferencia de conocimiento y tecnología de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, en Madre de Dios. 5. Un artículo terminado 6. Cuatro nuevos profesionales y técnicos formados en temas de acuicultura. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un estudio de la densidad de siembra sobre los parámetros físicos y químicos del agua, con avance de 0.14 % 2. Un estudio nutricional de carachama, en ambientes controlados con avance de 37 %. 3. Producción y distribución de 107.625 millares de alevinos. 4. Doscientos (79) beneficiarios capacitados en transferencia de conocimiento y tecnología de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, en Madre de Dios. 5. Un artículo con avance del 25 % terminado 6. Dos practicas preprofesionales



Figuras del Indicador 1.

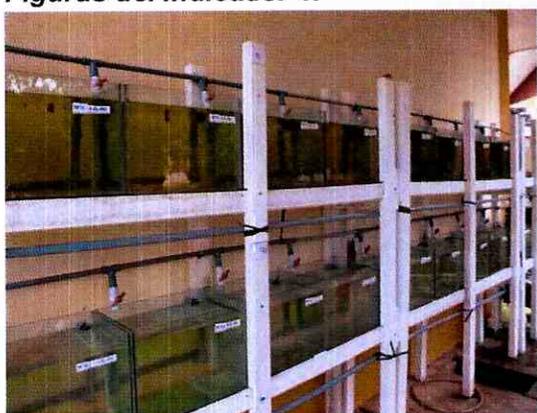


Figura 1. Sistema de recirculación. carachama



Figura 2. Peso (g) de las post-larvas de carachama

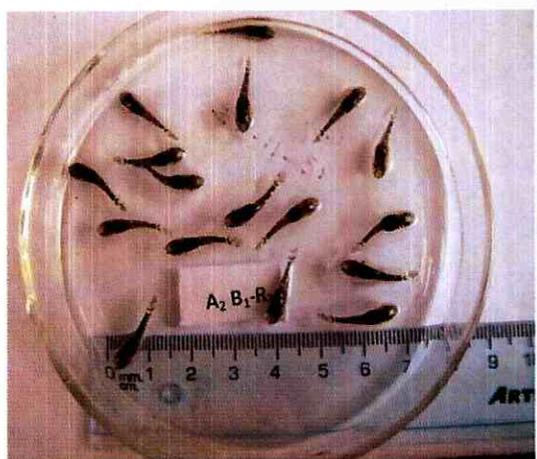


Figura 3. Toma de medidas (cm)



Figura 4. Carachamas alimentándose

Figuras del Indicador 2.

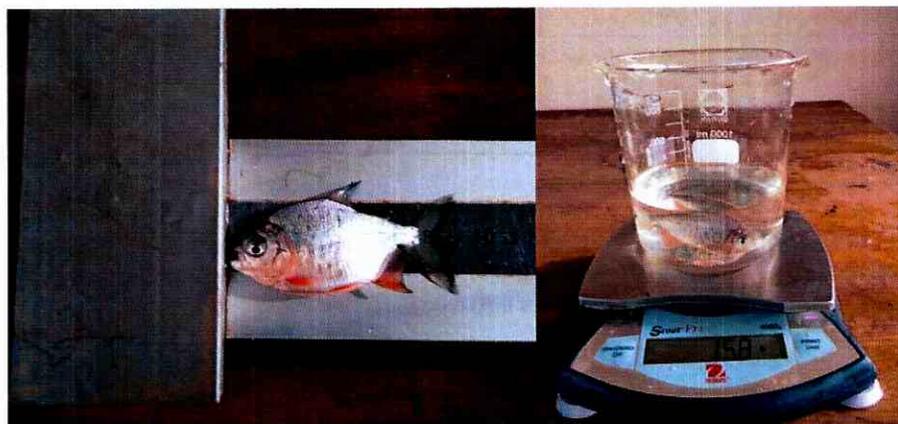
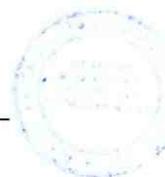


Figura 5 y 6. Registro de longitud (cm) y Peso (g).



META: 13
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACTIVIDAD OPERATIVA: 23

2.1. Indicadores de investigación científica y tecnológica

a. Estudio sobre los aspectos reproductivos de tablabarba *Brachyplatystoma platynemum*, en Loreto, Amazonía peruana (Meta 1)

Durante el primer semestre se muestreó un total de 156 individuos de tablabarba, cuyas tallas fluctuaron entre 22 y 72 cm de longitud estándar con pesos de 9.2 a 4,500 g. Según el análisis macroscópico de las gónadas, el 49% de los individuos estuvieron en estadio 1 (inmaduros), en tanto que el 51% en estadio 6 (descanso).

b. Sistematización y análisis de los desembarques pesqueros de consumo en Iquitos-región Loreto (Meta 2)

El desembarque de pescado fresco en la ciudad de Iquitos, durante los meses de enero a junio fue de 1,136 toneladas. El 93% desembarcado corresponde a los cajones isotérmicos transportados en las embarcaciones de carga y pasajero y solo el 7% a las embarcaciones de la flota pesquera. La cuenca más representativa en cuanto a captura fue el Ucayali con un porcentaje del 56% del total desembarcado, seguida del Amazonas con el 40%, Curaray con el 3%, Tigre e Itaya estuvieron representados con porcentajes mínimo del 1% respectivamente.

Además, de la colecta de los datos de desembarque, se priorizo para el presente año el registro de tallas de las principales especies de cuero como: *Pseudoplatystoma punctifer*, *Pseudoplatystoma tigrinum*, *Brachyplatystoma juruensi*, *Brachyplatystoma vaillantii*, *Brachyplatystoma platynemum*, *Brachyplatystoma rousseauxii*, *Brachyplatystoma filamentosum*. El total de longitudes registradas durante este trimestre es de 2,050 datos, que se muestran en la siguiente tabla.

Especie	Tallas (Longitud estándar)		
	N° registrado	Mínima y máxima (cm)	Promedio
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	613	18 - 110	55 ± 18
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	583	13 - 118	63.8 ± 23.6
<i>Brachyplatystoma juruensi</i>	277	18 - 72	44.9 ± 11.1
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	250	28 - 69	42.9 ± 6.4
<i>Brachyplatystoma platynemum</i>	242	22 - 85	56.7 ± 10.1
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	85	32.5 - 112	87 ± 15.3
TOTAL	2,050		

c. Elaboración de artículo científico sobre rasgos de vida de peces y/o dinámica de los desembarques pesqueros en la Amazonía (Meta 3)

Se cuenta con el artículo terminado cuyo título es: *Alimentación Natural de la mota Calophysus macropterus (Lichtenstein, 1819), en Ambientes de la Amazonía Peruana*. Listo a ser sometido a la revista de nuestra institución Folia Amazónica.



META 16:
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS (AQUAREC-PESCA) AO: 32

En el primer semestre el desembarque pesquero fue de un total de 392'535 kilogramos que estuvieron compuestos por 50 especies de peces procedentes de 93 zonas de explotación pesquera. El registro de tallas de las especies según el indicador de actividades fue de 2'137 individuos.

I. Principales resultados y avances obtenidos en investigación

Indicador 1: Sistematización y análisis de los desembarques de pescado de consumo en Pucallpa.

El total desembarque de pescado en la zona Malecón Grau fue de 392'535 kg. procedente de las diferentes cuencas ubicadas en la región Ucayali, el total de las capturas está compuesta por 50 especies comerciales, siendo las principales para este primer semestre las especies denominados "llambina" que aportó el 22.33% al desembarque pesquero, el "bagre" con 14.44%, "boquichico" con el 11.92%, "sardina" con el 8.63%, y "chui chui" con el 7.40%, "doncella" con el 4.27%, "palometa" con el 4.02%, "mota" con 3.66%, "paña" con el 2.40% y "fasaco" con el 2.30% respectivamente (figura 01).

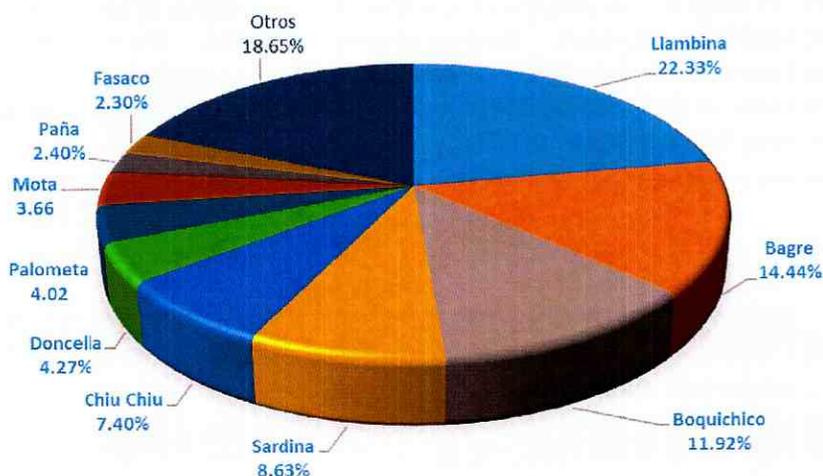


Figura 01. Principales especies desembarcadas.

Se registró 93 zonas de pesca que fueron afectadas por la flota pesquera de Pucallpa y las que tuvieron el mayor aporte al desembarque fueron las siguientes: Runuya (16.08%), Nvo Italia (8.52%), Yanayaco (6.47%), Chauya (5.19%), Imiria (5.10%), Monte Bello (4.90%), Tipishca de Abujao (4.67%), Sheshea (3.82%), Pisqui (2.97%) y Ahuaypa (2.15%) de un total de 93 zonas registradas (figura 02).



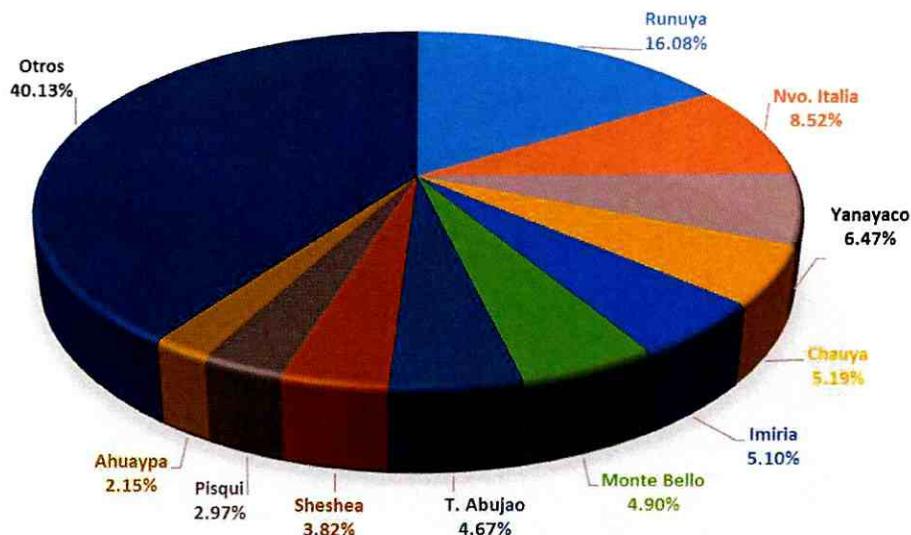


Figura 02. Zonas de pesca.

Las principales artes de pesca utilizadas por los pescadores son: la red hondera (52.22%), la trampera (29.99%), la rastrera (4.89%) y el anzuelo (2.71%). Las embarcaciones "Colectiveras" no se registran su arte de pesca pero su aportación es de gran importancia (figura 03).

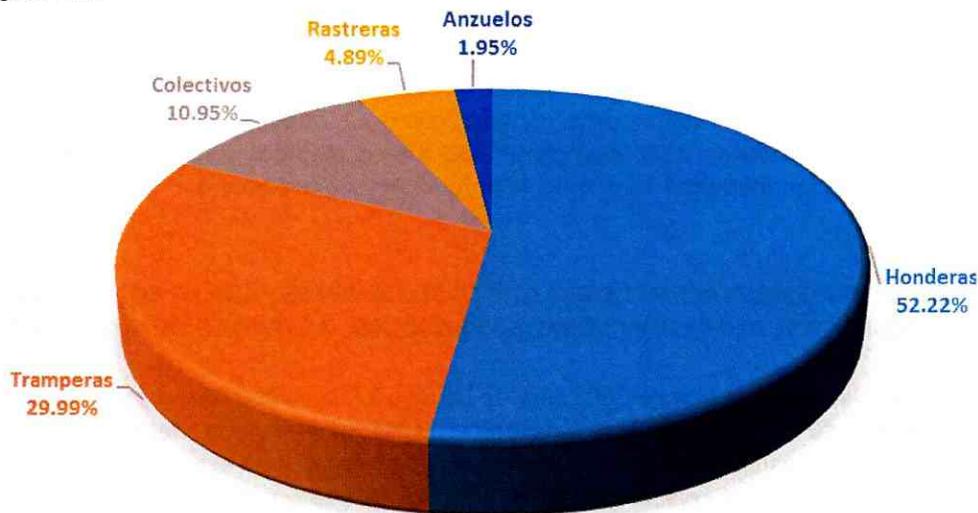
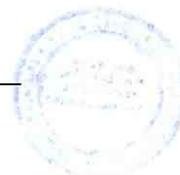


Figura 03. Principales artes de pesca.

Al mismo tiempo se registró 269 embarcaciones pesqueras siendo las más sobresalientes al desembarque pesquero tales como: Marcken que aportó el 2.91%, Junior Javier con 2.67%, Lucerito con 2.63%, Bardales Hermanos con 2.37 %, HVG con 1.66%, Milagritos con 1.59%, Kaory Chaner con 1.53%, Jimkata 2 con el 1.51% Alely Aymar con 1.46% y Mafer con 1.43%. Estas embarcaciones juegan un papel importante para el abastecimiento de pescado fresco congelado en la región por su constante actividad pesquera.



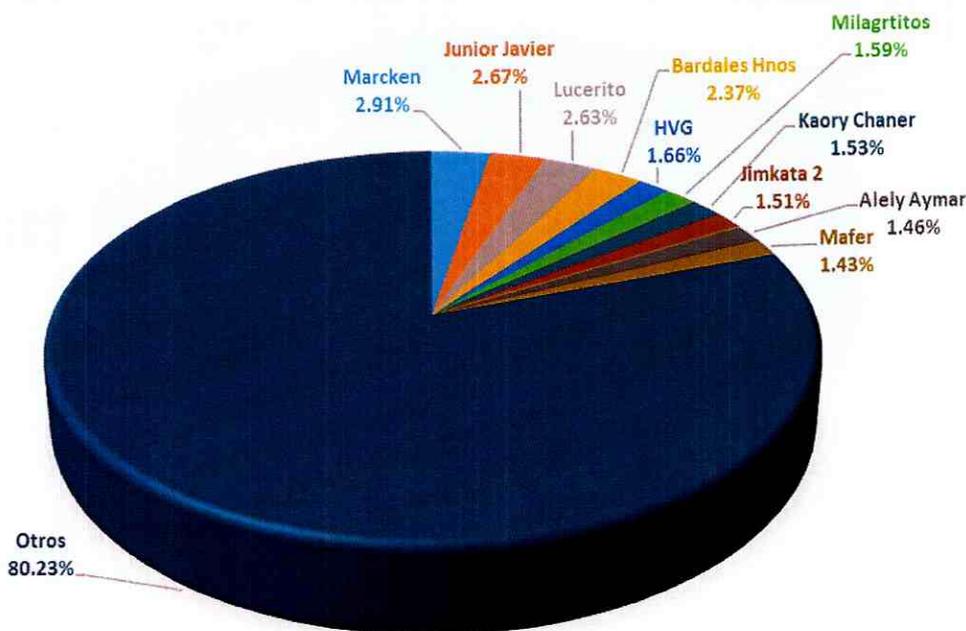
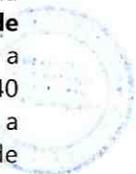


Figura 04. Principales embarcaciones.

Paralelo a la colecta de la información de los desembarques pesqueros, se realizó el registro de tallas de cuatro especies tales como el "boquichico", "palometa", "bagre" y "sardina". Un total de 2137 ejemplares que fueron medidos y registrados en diferentes tipos, como longitud total, longitud a la horquilla y longitud estándar

META 21: IMPLEMENTACIÓN DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACIÓN Y REDUCCIÓN DE PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES. ACTIVIDAD OPERATIVA 42

Según la matriz de avance Semestral de la meta 21, actividad operativa 42, en la **Tarea 1 Estudio de las características fisiológicas reproductivas de la mota**: se dio inicio a las actividades planificadas, se debe mencionar que se estableció el plan de trabajo y en base a ello se realizó la colecta de 144 ejemplares, se adecuo el estanque de preparación y mantenimiento de los mismos, así como se viene realizando el registro de las primeras informaciones respecto a la descripción fisiológica reproductiva de la mota, incidiéndose en la diferenciación sexual externa entre machos y hembras; En la **Tarea 2: Tecnología de producción acuícola para el desarrollo de la piscicultura con especies nativas (alevinos producidos y transferidos)**: durante el presente semestre se ha registrado trece (13) eventos reproductivos, con una producción de post-larvas de 1,445 millares y un registro total de producción en alevinos de 244 millares, de los cuales 112 millares fueron vendidos y 142 millares se transfirieron al proyecto MTTA, dicha producción fue realizada en el centro de investigación Carlos Miguel Castañeda Ruiz e infraestructura acuícola de productores aliados; con lo cual se viene beneficiando a los productores de la región San Martín, y Loreto (Alto Amazonas). En la **Tarea 3: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes**: respecto a capacitación de productores se tiene un total acumulado de 202 (162 varones y 40 mujeres), en un total de 6 eventos de capacitación y respecto a capacitación a estudiantes se tiene acumulado 85 estudiantes (38 varones y 47 mujeres), en un total de



3 eventos de capacitación. Los cursos fueron dirigidos a productores acuícolas de Alto Amazonas, y estudiantes de diversas universidades del país, teniendo como expositores a los investigadores y técnicos del programa. **En la Tarea 4: Publicación de resultados de investigación acuícola;** se viene trabajando en la elaboración de un artículo científico en base a información colectada durante los años 2015 y 2016, referido a la reproducción y levante de alevinos de la "carachama parda" *Hypostomus hemicochliodon* y "carachama negra" *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau, 1855), (LORICARIIDAE), en condiciones controladas, tarea que tiene un gran avance, Finalmente en la Tarea 5: **Especialización a jóvenes estudiantes talentos en acuicultura de universidades e Institutos;** los investigadores del sub proyecto participan fuertemente en la capacitación y formación de jóvenes valores, registrándose a la fecha un total de ocho (8) practicantes formados los cuales vienen desarrollando su trabajando en las diversas temáticas de la actividad acuícola.

LOGROS ESPERADOS Y PRODUCTOS ACUMULADOS

Logros Esperados del sub proyecto según POI 2017.	Logros o productos Acumulados al I Semestre 2017.	% Avance
Tarea 1: Características Fisiológicas reproductivas de la Mota. <ul style="list-style-type: none"> - Plan de estudio. - Captura y chipeado. - Muestreo biométrico. - Inducción hormonal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de estudio elaborado - Captura y chipeado de 144 ejemplares. - Dietas elaboradas. - 01 muestreo biométrico 	40
Tarea 2: Tecnología de producción acuícola para el desarrollo de la piscicultura con especies nativas (alevinos producidos y transferidos). <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 millon de post larvas producidas. - 210 millares de alevinos producidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - 1.445 millón de post larvas. - 244 millares alevinos producidos (112, vendidos y 142 transferidos al MTTA). 	53.3
Tarea 3: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes. <ul style="list-style-type: none"> - 120 productores capacitados - 80 estudiantes capacitados 	<ul style="list-style-type: none"> - 287 personas capacitados (202 productores y 85 estudiantes). 	100
Tarea 4: Publicación de resultados de investigación. <ul style="list-style-type: none"> - 01 artículo científico terminado 	<ul style="list-style-type: none"> - Se tiene el primer borrador del artículo científico. 	30
Indicador 5: Especialización de jóvenes talentos en acuicultura. <ul style="list-style-type: none"> - 6 practicantes 	<ul style="list-style-type: none"> - 08 practicantes asesorados 	100



Tabla 1: Registro de Evaluaciones Biométricas.

Corral	Fecha	24/05/2017 (siembra)			Fecha	26/06/2017 (1er muestreo)		
	Peso Prom. (gr)	Longitudes Prom. (cm)			Peso Prom. (gr)	Longitudes Prom. (cm)		
		Total	Horquilla	Estándar		Total	Horquilla	Estándar
1	436,9	38,7	34,2	31,6	467,9	39,8	35,2	32,6
2	421,9	37,4	33,4	30,8	453,6	38,8	33,8	31,5
3	451,5	38,7	34,4	31,6	479,5	39,7	35,4	32,4
4	484,2	38,8	34,6	31,8	498,7	39,6	35,6	32,5
5	453,1	38,0	34,0	31,1	473,8	39,6	35,4	32,1
6	430,0	37,4	32,5	30,0	464,9	38,7	33,7	31,3

Según lo observado el peso y talla promedio de los ejemplares sembrados no muestran una diferencia sustancial. Por otro lado se realizó el monitoreo de la calidad de agua, registrándose por el momento niveles apropiados para el cultivo de peces nativos, lo cual se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 2: Registro de Parámetros Físico Químicos

PARAMETROS / FECHA	FECHA	
	06/06/2017 (1er muestreo)	21/06/2017 (2do muestreo)
T (°C)	28,8	27,1
O ₂ (mg/l)	10,5	11,3
CO ₂ (mg/l)	20,0	13,3
pH	7,9	7,5
Alcalinidad (mg/l)	39,9	37,1
Dureza (mg/l)	75,3	68,4
Amonio (NH ₄) (mg/l)	0,3	0,3
Amoniaco (NH ₃) (mg/l)	0,0	0,0
Nitrito (mg/l)	0,0	0,0
Cloruro (mg/l NaCl)	175,0	150,0
Cloruro (mg/l Cl)	105,0	90,0
Conductividad	50,5	80,7
Transparencia	31,3	37,0

Meta 0022: Implementación de prácticas sostenibles para la conservación y reducción de presión sobre los bosques; Actividad Operativa 45.

se logró la producción y transferencia de 390 millares de alevinos, de los cuales el 89.8% corresponde a la especie *Piaractus brachypomus*, 9.8% a *Prochilodus nigricnas*, 0.3% a *Colossoma macropomum* y de *Arapaima gigas* 0.1%, beneficiando a 70 productores piscícolas quienes se distribuyen en 17 distritos de las regiones Ucayali (10), Huánuco (04) y Cerro de Pasco (3). Así mismo, destaca también la especialización de jóvenes talentos en acuicultura, asesorando a tres (03) personas de universidades nacionales de las regiones Ucayali, Huaraz y La Libertad.



Finalmente, en investigación se vienen implementando las unidades experimentales para realizar los estudios sobre la producción de Paiche *Arapaima gigas* en sistema abierto de Acuaponía y del uso de tres concentraciones del Probiótico EM en la alimentación de Paco *Piaractus brachypomus*.



Efectivos de la Fuerza Aérea del Perú y Ejército del Peru

Relación de cursos de capacitación durante el I Semestre – 2017.

N°	Curso / Taller	Lugar	Fecha	Tema	Participantes		
					Hombre	Mujer	Rural Urbana
01	Crianza de Peces Amazónicos	Auditorio IIAP Jr. Progreso 102	17-05-2017	Especies nativas, Infraestructura piscícola, Fases de proceso productivo, Investigaciones en paiche	49	09	
03	Crianza de Peces Amazónicos y Manejo de Infraestructura piscícola	C.I Dale E. Bandy C.F.B. Km 12.400	28-06-2017	Especies nativas, Manejo de infraestructura piscícola, Fases de proceso productivo	38	02	

Relación de estudiantes de Nivel superior, que recibieron asistencia técnica en el desarrollo de Tesis y/o Prácticas pre-profesionales, Durante el I Semestre 2017.

N°	Nombres y apellidos	Universidad	Tema	Inicio	Término	Asesor
01	SÁNCHEZ AÑORGA, Ingrid Viviana	UNU	Evaluación de la capacidad de biorremediación de la microalga <i>Chlorella sp.</i> , cultivada en aguas residuales de la Universidad Nacional de Ucayali 2016.	01/08/2016	31/10/2016	R. Bazán A.
02	MINAYA FLORES, Badmir Daniel	UNS	Manejo de alevinos de <i>Arapaimas gigas</i> "paiche", en el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, Sede Pucallpa, Región Ucayali - Perú.	20/02/2017	21/04/2017	R. Bazán A.
03	GONZALES RUBIO, Royer Alexander	UNT	Evaluación de dos sistemas productivos de levante de alevinos de <i>Arapaima gigas</i> "paiche" en condiciones de laboratorio	01/06/2017	31/09/2017	R. Bazán A.

Leyenda:

UNU : Universidad Nacional de Ucayali

UNS : Universidad Nacional del Santa, Chimbote - Ancash.

UNT : Universidad Nacional de Trujillo - La Libertad.

* La tesis fue sustentada y aprobada el 06-02-2017



Meta 15: ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE ECOSISTEMAS

Actividad Operativa 29 – Ecología y manejo de especies forestales no maderables en Loreto

- Desde el año 2004 el IIAP está realizando estudios para ampliar el conocimiento de la ecología, manejo y establecimiento de plantaciones de *Oenocarpus bataua* (ungurahui) y *Desmoncus polyacanthos* (cashavara). Estos trabajos comprenden mediciones periódicas de plantaciones y análisis de producción con el fin de obtener tasas de crecimiento y desarrollo de las especies para su futura comercialización.
- La divulgación de la información se realizará mediante un Manual de Producción.

Actividad Operativa 30 – Dinámica de la vegetación y cuantificación de carbono

- Se ha implementado un sistema de monitoreo de la dinámica de los bosques amazónicos ante el cambio climático a nivel nacional, con participación activa del IIAP, que tiene capacidades técnicas y la proyección a futuro para realizar estudios a largo plazo.
- Se elaboró la línea de base del almacenamiento y flujos de carbono de bosques y sistemas productivos a fin de contar con información para la elaboración de propuestas de mitigación ante el cambio climático, y apoyar en la elaboración de propuestas de pago por servicios ambientales en la Amazonia.
- Se realizó la evaluación de biomasa en 4 parcelas permanentes en Loreto y San Martín

Actividad Operativa 31 – Estudios de investigación en mejoramiento genético del aguaje en Loreto

- El aguaje soporta una fuerte presión de deforestación selectiva, en la que una práctica común es la cosecha de frutos mediante la tala de los individuos de sexo femenino. Se estima que en el Perú se pierden no menos de 1400 hectáreas de aguajales por año.
- Ante la evidente necesidad de enfatizar en la domesticación del aguaje y adaptar su cultivo a condiciones de suelos inundables y no inundables de la Amazonia, se está desarrollando cultivos que permitan su aprovechamiento rentable y sostenible.
- Para tales propósitos el IIAP cuenta con 9 parcelas de progenies (10 ha) establecidas con germoplasma de tipos de aguaje diferenciados por el color de la pulpa y porte bajo de las plantas. Con ésta base genética se ha emprendido un Programa de Mejoramiento Genético, que tiene como objetivo central la obtención de semilla mejorada que fortalezca los sistemas productivos en campo de los productores.
- Se hizo el monitoreo fenológico de 6 parcelas de progenies de aguaje activas en Loreto

Meta 19: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

Actividad Operativa 16 – Estudios de investigación en mejoramiento genético de camu camu arbustivo en Loreto

- Respecto a la evaluación y selección de 5 genotipos superiores en prueba de 43 progenies, se hizo la evaluación de productividad, pH y Brix en 43 progenies, y se realizó la caracterización con microsatélites de progenies.



- En cuanto a la evaluación y selección de 6 genotipos superiores en 2 colecciones básicas (Curaray-Tambor y Yavari-Mazán), se realizó la evaluación de floración, fructificación y cosecha en la colección Yavari-Mazán.
- Referente a multiplicación e instalación de 10 clones en jardín clonal, se hizo fertilización, poda y clonación de 10 plantas matrices.
- En lo que corresponde a la selección multianual de 12 genotipos en 4 colecciones básicas (Nanay-Moronillo, Putumayo, Tigre-Curaray y Curaray-Tahuayo), se preparó 2 bases de datos multianuales (Tigre-Curaray y Curaray-Tahuayo), y se hizo avances en la elaboración de otras 2 bases de datos de las colecciones Nanay-Morona y Putumayo. Además, fueron seleccionadas 6 plantas superiores de la colección Tigre-Curaray.
- Respecto a asistencia técnica sobre tecnologías de producción de camu camu y afines, se hizo un taller sobre fructificación del camu camu para 9 productores, un taller sobre cultivo y manejo de plagas del camu camu para 18 productores de la zona de Requena, se dio una conferencia sobre el camu camu como un caso emergente de biocomercio en el Curso "Biocomercio: plantas naturales y su potencial en el mercado" con la concurrencia de 32 personas; y se hizo una práctica de campo en el colegio Sagrada Familia sobre siembra de camu camu para 29 personas.
- Sobre la producción y distribución de materiales de validación, se produjo 25,000 plantones selectos de camu camu, habiéndose vendido 500 de ellos a los productores. Se distribuyó entre los usuarios 23 libros y 5 folletos sobre tecnologías de producción de camu camu.
- En cuanto a publicaciones técnico-científicas, se elaboró y publicó en una revista indexada un artículo científico sobre selección de genotipos superiores en 37 clones de camu camu. También se asesoró a 3 bachilleres en la ejecución de su trabajo de Tesis sobre manejo agronómico de camu camu.

Meta 20: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

Actividad Operativa 38 – Estudios de investigación en producción de castaña sostenible en Madre de Dios

- Respecto a la evaluación de parcelas permanentes a campo abierto, se evaluaron 4 parcelas instaladas con diseño agroforestal.
- En cuanto a conservación ex situ de genotipos superiores de castaña, se incorporó 4 clones de castaña de árboles plus procedentes de los bosques de incidencia natural de Madre de Dios en el jardín clonal funcional del IIAP.
- Referente al estudio de la biología reproductiva de la castaña en Madre de Dios, se hizo la instalación del proyecto "Estudio de efectos de degradación de bosque en la genética poblacional de la castaña en Madre de Dios" (Convenio IIAP-ETH Zurich).
- En cuanto corresponde a tecnología de propagación de castaña, se ha producido un total de 23,000 plantones en el vivero agroforestal del IIAP-Madre de Dios, que serán suministrados a los productores castañeros de la zona.
- En lo que se refiere a capacitación en sistemas de producción de castaña, mediante 5 eventos se ha capacitado a un total de 126 personas (productores, estudiantes e investigadores), en los ambientes de los dos Centros de Investigación del IIAP, y en las sedes de las asociaciones de productores castañeros.
- Respecto a la publicación de resultados de investigación, se elaboró un artículo científico sobre propagación vegetativa de castaña, el mismo que en breve será sometido a consideración de una revista indexada para su publicación.



- Sobre el fortalecimiento de capacidades profesionales, se asesoró a un bachiller para la elaboración de su Tesis, y a 8 estudiantes universitarios en sus prácticas sobre Agroforestería, producción de plantas forestales y manejo silvicultural de la castaña.

Meta 20: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

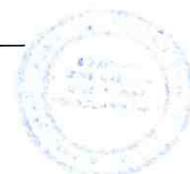
Actividad Operativa 39 – Estudios de investigación en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios

- Respecto a la conservación ex situ de genes superiores de shiringa, se hizo el manejo de 25 accesiones (desmalezado, poda de rejuvenecimiento, fertilización, control fitosanitario), correspondiendo 9 a accesiones secundarias con un total de 420 individuos (tocones), y 16 accesiones primarias y de colecta local con un total de 285 individuos, que se hallan instaladas en el jardín clonal de la Estación Experimental María Cristina de Iberia.
- Sobre la evaluación de genotipos de shiringa, se hizo la delimitación y mapeo de las poblaciones naturales de shiringa, contándose con el respectivo mapa de distribución. Para la caracterización y colecta de genotipos se realizó la evaluación de 21 individuos con la finalidad de perfeccionar la metodología.
- Referente al manejo silvicultural de poblaciones naturales de shiringa, se hizo la instalación de 4 Parcelas Permanentes de Muestreo (PPM), en las que posteriormente se ejecutará el manejo silvicultural.
- En cuanto corresponde a la evaluación de rendimiento de plantaciones de shiringa, se realizó la identificación y caracterización de las poblaciones naturales, y la evaluación dasométrica de su población.
- Respecto a tecnología de propagación de shiringa, se avanzó en la producción de 10,000 plántulas en vivero del IIAP con labores de mantenimiento (desmalezado, control fitosanitario, riegos, fertilización).
- Sobre el fortalecimiento de las capacidades profesionales, se asesoró a dos estudiantes del Instituto Tecnológico de Educación Superior de Iberia en la realización de sus Prácticas pre-profesionales, siendo la temática evaluación de genotipos de shiringa en la provincia de Iberia.
- Referente a capacitación en sistemas de producción de shiringa, se realizó un taller con la asistencia de 25 miembros de la Asociación Agro bosque, en el sector de Santa Rita, abordándose el tema de Agroforestería con shiringa.

Meta 21: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

Actividad Operativa 41 – Sistemas de producción de sacha inchi en San Martín

- Respecto al estudio sobre el efecto de Micorrizas Arbusculares en el control del nematodo del nudo, se cuenta con la metodología definida, y en aplicación de ella se obtuvieron plántulas mediante enraizamiento de estacas, se hizo la infestación de las plántulas con M. incógnita para posteriormente incubar las plántulas a temperatura ambiente por 35 días, considerando el ciclo biológico del nematodo.
- En cuanto al estudio del efecto de protandria en el cultivo, se cuenta con la metodología optimizada. Las plantas fueron sembradas mediante el sistema de tutoraje con espalderas, seleccionándose 108 plantas uniformes al inicio de la floración para cada tratamiento.



- En lo referente al estudio sobre estrés hídrico en el cultivo de sachu inchi, las plántulas se están obteniendo de los viveros del IIAP-San Martín, provenientes de la propagación por semillas.
- Respecto a la publicación de un artículo científico, se elaboró el primer borrador del documento titulado "Propagación vegetativa del sachu inchi mediante injerto".

Meta 22: IMPLEMENTACION DE PRACTICAS SOSTENIBLES PARA LA CONSERVACION Y REDUCCION DE PRESION SOBRE LOS BOSQUES

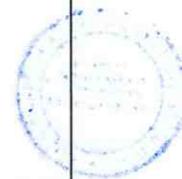
Actividad Operativa 44 – Estudios de investigación en sistemas de plantación de camu camu arbustivo en Ucayali

- Respecto a la determinación del efecto de la fertilización orgánica y mineral "segundo año" en el desarrollo vegetativo y aspectos productivos de camu camu en un suelo entisol de Ucayali, se instaló un ensayo en la Estación Experimental del IIAP-Ucayali, utilizando clones de camu camu producidos vía propagación vegetativa en cámaras de subirrigación. Se evaluaron características como número de brotes, longitud de brotes, número de botones florales.
- En cuanto a la determinación de clones de camu camu selectos en diferentes tipos de ecosistemas de la región Ucayali, se hizo poda, mantenimiento y fertilización orgánica de los clones de camu camu en estudio, y se evaluó las características vegetativas de número de ramas basales y número de ramas secundarias para determinar la capacidad genética de brotamiento de cada uno de los clones en estudio.
- Referente a asistencia técnica en manejo agronómico del cultivo de camu camu, se brindó asistencia técnica a 5 productores de los caseríos Pucallpillo y San Juan de Yarinacocha sobre técnicas agrícolas para el manejo de plantaciones.
- En lo que corresponde a producción y distribución de 5,000 plántulas de camu camu selectos, se ha identificado a productores en base de su capacidad, responsabilidad y compromiso para conducir plantaciones de camu camu, y se prepararon camas de vivero para producir los plántulas. En las camas los plántulas fueron manejados con riego, fertilización foliar, desmalezado y control fitosanitario; llegándose a producir 3,000 plántulas.
- Respecto a la elaboración y publicación de un artículo científico sobre nutrición mineral de plantas, se elaboró un artículo en idioma portugués ("Teores de nutrientes en plantas de camu camu fertirrigadas con diferentes dosis de nitrógeno"), que se presentó para publicación en la revista ACTA AGRONOMICA de Colombia.

Meta 15: Elaboración de estudios especializados para la conservación de ecosistemas

Actividad Operativa 30: Dinámica de la vegetación y cuantificación de carbono

N°	Tesis/ Práctica	Institución (IST – Univ)	Denominación	Fecha		Area	Estado Situacional	Asesor del IIAP
				Inicio	Término			
1	Práctica Responsable: Manuela Fernanda Fernandez Paredes	UNAP	Procesamiento de datos de emisiones de CO2 por respiración del suelo en parcelas de evaluación de Jenaro Herrera	27 Marzo	27 Abril	Evaluación de Carbono	Informe Final entregado	Euridice Honorio



Meta 19: Implementación de prácticas sostenibles para la conservación y reducción de presión sobre los bosques

Actividad Operativa 36: Estudios de investigación en mejoramiento genético del camu camu arbustivo en Loreto

N°	Tesis/ Práctica	Institución (IST – Univ)	Denominación	Fecha		Area	Estado Situacional	Asesor del IIAP
				Inicio	Término			
1	Tesis Responsable: Carlos Zumba Lopez	UNAP	Defoliación y retención de frutos de camu camu en parcela inundable, Distrito de Belén, Perú	Marzo 2016	Abril 2017	Manejo agronómico	En redacción final	Mario Pinedo
2	Tesis Responsable: Jaime Durand Valencia	UNAP	Métodos de poda y raleo en plantaciones adultas de camu camu en parcela inundable en Santa Rosa - Belén	Marzo 2016	Abril 2017	Manejo agronómico	Presentado y sustentado	Mario Pinedo
3	Tesis Responsable: Leandro Tuisima	UNAP	Evaluación dinámica de producción de germoplasma de camu camu de cinco cuencas de Loreto	Enero 2016	Setiembre 2017	Manejo agronómico	Análisis estadístico de datos	Mario Pinedo

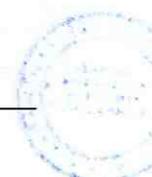
Meta 20: Implementación de prácticas sostenibles para la conservación y reducción de presión sobre los bosques

Actividad Operativa 38: Estudios de investigación en producción de castaña sostenible en Madre de Dios

N°	Tesis/ Práctica	Institución (IST – Univ)	Denominación	Fecha		Area	Estado Situacional	Asesor del IIAP
				Inicio	Término			
1	Tesis Responsable: Linda Mayra Malatesta Siani	UNAMAD	Uso de substratos orgánicos en la escarificación de semillas de castaña	Agosto 2016	Enero 2017	Producción de plantones	En evaluación	Ricardo Bardales
2	Práctica Responsable: Kelly Shelu Figueroa	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público	Sistemas de producción agroforestal y de manejo silvicultural de la	Enero 2017	Marzo 2017	Sistemas agroforestales	Informe Final presentado	Ricardo Bardales



	Condori	"Manu"	castaña amazónica en Madre de Dios					
3	Práctica Responsable: Saul Aaron Montesinos Ferro	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Jorge Basadre"	Capacitación en sistemas de producción agroforestal y de manejo silvicultural de la castaña amazónica en Madre de Dios	Enero 2017	Junio 2017	Sistemas agroforestales	Informe Final en elaboración	Ricardo Bardales
4	Práctica Responsable: Nils Ericsson Atapaucar Sánchez	UNAMAD	Sistemas de producción agroforestal y de manejo silvicultural de la castaña amazónica en Madre de Dios en el área específica de manejo de vivero	Febrero 2017	Junio 2017	Producción de plántones	Informe Final en elaboración	Ricardo Bardales
5	Práctica Responsable: Nelson Sagamol García Huamán	UNAMAD	Sistemas de producción de la castaña amazónica en Madre de Dios en el área específica de manejo de vivero	Febrero 2017	Junio 2017	Producción de plántones	Informe Final en elaboración	Ricardo Bardales
6	Práctica Responsable: Johel Bornas Quispe	UNAMAD	Tecnologías de producción de castaña amazónica en vivero semi-tecnificado del Centro Experimental Roger Beuzeville Zumaeta de Madre de Dios	Febrero 2017	Junio 2017	Producción de plántones	Informe Final en elaboración	Ricardo Bardales
7	Práctica Responsable: Ruth María Cutipa Percca	UNAMAD	Censo de árboles de castaña y caracterización morfológica de 42 clones en el CI Fitzcarrald	Febrero 2017	Junio 2017	Silvicultura de castaña	Informe Final en elaboración	Ricardo Bardales
8	Práctica Responsable: Junior Matías Carrasco Cornejo	UNAMAD	Estudio de la curva de crecimiento inicial de la castaña amazónica en diferentes volúmenes de contenedores rígidos en Madre de Dios	Abril 2017	Junio 2017	Silvicultura de la castaña	Informe Final en elaboración	Ricardo Bardales
9	Práctica Responsable: Soledad Aguilar Salazar	Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)	Evaluación de crecimiento de bolaina en 3 tipos de sustratos	Junio 2016	Setiembre 2017	Propagación de plantas	En ejecución	Ricardo Bardales



Meta 20: Implementación de prácticas sostenibles para la conservación y reducción de presión sobre los bosques

Actividad Operativa 39: Estudios de investigación en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios

N°	Tesis/ Práctica	Institución (IST – Univ)	Denominación	Fecha		Área	Estado Situacional	Asesor del IIAP
				Inicio	Término			
1	Práctica	Instituto Superior Tecnológico de Iberia	Evaluación de genotipos de shiringa	Marzo 2017	Mayo 2017	Selección de plantas	Concluido	Edgar Cusi
2	Práctica	Instituto Superior Tecnológico de Iberia	Evaluación de la regeneración de shiringa en 9 PPM	Junio 2017	Julio 2017	Silvicultura de shiringa	En ejecución	Edgar Cusi

Meta 22: Implementación de prácticas sostenibles para la conservación y reducción de presión sobre los bosques

Actividad Operativa 44: Estudios de investigación en sistemas de plantación de camu camu arbustivo en Ucayali

N°	Tesis/ Práctica	Institución (IST – Univ)	Denominación	Fecha		Área	Estado Situacional	Asesor del IIAP
				Inicio	Término			
1	Tesis Responsable: Elias Aponte Rojas	Universidad Intercultural de la Amazonia Peruana	Efecto de <i>Centrosema virginianum</i> y <i>Commelinasp</i> en la conservación de la humedad del suelo, vigor y rendimiento de <i>Myrciaria dubia</i> (H.B.K. Mc Vaugh) en un ultisol de Ucayali	Enero 2016	Diciembre 2017	Manejo agronómico	Redacción de la Tesis	Carlos Abanto
2	Tesis Responsable: Franz Ricardo Sinarahua Tapullima	Universidad Intercultural de la Amazonia Peruana	Dinámica de la fenología aérea y radicular en relación al ciclo productivo de tres clones <i>Myrciaria dubia</i> HBK M Vaugh "camu camu" en un ultisol de Pucallpa	Enero 2016	Diciembre 2017	Manejo agronómico	Redacción de la Tesis	Carlos Abanto
3	Tesis Responsable: Daniela Vasquez Reátegui	Universidad Intercultural de la Amazonia Peruana	Relación del crecimiento radicular con la fase fenológica reproductiva de <i>Myrciaria dubia</i> (HBK Mc Vaugh) en los clones CA-253, CA-294 y CA-81 en la Estación Experimental del IAP-Ucayali	Enero 2016	Diciembre 2017	Manejo agronómico	Redacción de la Tesis	Carlos Abanto



A.O. 13.02 Conservación y manejo de la diversidad biológica en ecosistemas con dominancia de palmeras. (aguajales, ungurahuales), Pedro Pérez Peña (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Se ha desarrollado el plan de trabajo para la evaluación de la biodiversidad en la cuenca alta del río Putumayo; incluyendo los métodos de inventarios de los taxa a evaluar, la ubicación de los transeptos, las comunidades que pudieran involucrarse y el cronograma de trabajo. Se han elaborado los Términos de referencia para el personal a participar. Se ha promovido la firma de un convenio IIAP - PEDICP, que permitirá estrechar lazos de colaboración para la evaluación y manejo sostenible de la biodiversidad en la cuenca del río Putumayo..

➤ *En transferencia tecnológica*

No programado

➤ *En difusión y promoción*

Luego de la evaluación biológica, se realizará un taller informativo de los resultados, en las comunidades involucradas.

A.O. 14.01 Agrobiodiversidad y conocimientos tradicionales de frutos amazónicos, Elsa Liliana Rengifo (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

Se ha avanzado la recopilación y sistematizaciones de los recursos de la diversidad biológica, utilizados en la alimentación, en cuatro comunidades, de la etnia tikuna, ubicadas cerca de la frontera con Brasil y Colombia, en la región Loreto. Utilizan un número significativo de especies: Cushillo cocha 53 especies, Bufo cocha 80 especies, Puerto Sinaí 76 especies y Santa Cecilia 73 especies, de ellas se realizó el análisis de la correspondencia de familias por especies, así como de las especies cultivadas y silvestres.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se realizó un Taller de capacitación a pobladores del Anexo Chinchipe, cerca de Nieva, Nación Awajun y Wampis, Región Amazonas, participaron 40 personas; 25 hombres y 15 mujeres.

➤ *En difusión y promoción*

Se publicaron dos artículos científicos en revistas de alto impacto:

Saberes ancestrales sobre el uso de flora en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú-Colombia y Brasil. Revista peruana de biología 24(1):067-078 (2017). Doi:<http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v24i1.13108>

Medicinal Plant Use Influenced by Health Care Service in Mestizo and Indigenous Villages in the Peruvian Amazon. Journal of Sustainable Development; Vol,10,No.3;2017. Doi 10.5539/jsd.v10n3p19

A.O. 18.01 Manejo Agronómico y mejoramiento genético de frutales amazónicos, Luz Elita Balcazar Terrones (Estudio)

➤ *En investigación científica o tecnológica.*

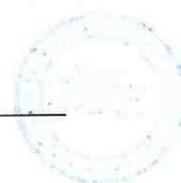
Se ha realizado un primer ensayo de propagación in vitro de la especie de *Vasconcellea pentágona* con la preparación de las soluciones nutritivas medio de cultivo MS (Murashige y Skoog, con AIB (ácido Indol Butirico).

Se realizaron 113 evaluaciones de incidencia de daño ocasionada por el insecto plaga "mazorquero" que afectan a los frutos de cacao.

Se encontró una pupa de *Carmenta foraseminis*, infestada con un hongo nativo como controlador biológico. La muestra fue remitida al SENASA para su determinación taxonómica.

➤ *En transferencia tecnológica*

Se ha distribuido semillas mejoradas de papayo y cocona a diversos agricultores de la región.



Se ha realizado dos jornadas de capacitaciones sobre "Control Integral de plagas de cacao con énfasis en "mazorquero".

➤ *En difusión y promoción*

Se distribuyen protocolos de siembra de papayo a productores de la región.

A.O. 18.01 Manejo Agronómico y mejoramiento genético de frutales amazónicos, Luz Elita Balcazar Terrones (Estudio)

Resumen ejecutivo

01.01.01 Catálogo de las plagas de cocona

Se tiene programado para el tercer trimestre, sin embargo ya se han identificado parcelas de cocona para obtener muestras y cumplir con esta tarea.

01.01.02 Protocolo de propagación de *Vasconcellea pentágona*

El babaco (*Vasconcellea pentágona*), es una especie de papayo de altura y se cree que es un híbrido natural de *Carica stipulata* y *C. pubescens*. Se ha cultivado en Ecuador desde antes de la llegada de los europeos. En tiempos más recientes, el babaco se introdujo en Nueva Zelanda, donde se cultiva comercialmente. En Israel y en otros países de Oriente Medio se cultiva el babaco para la producción comercial. Esta especie, es un arbusto con un tronco erecto que alcanza los dos metros de altura, Las flores son femeninas no precisan ser polinizadas para formar el fruto, son flores solitarias que brotan en las axilas de las hojas. Por eso las semillas de la baya no son viables con fines reproductivos. Generalmente la reproducción del babaco se hace por esquejes o particiones del tronco. El objetivo del estudio es obtener un protocolo de propagación in vitro de *Vasconcellea pentagona*, para extender la áreas productivas de esta especie en la región Huánuco.

Como primera acción se ha obtenido esquejes de esta especie de la parcela de investigación ubicada en el distrito de Molinos en la parcela de un productor; donde se han obtenido 17 esquejes que fueron trasladados a la ciudad de Tingo María, en condiciones adecuadas.

Se ha realizado un primer ensayo con la preparación de las soluciones concentrada MS, los tratamientos con fitohormonas AIB, se realizó: desinfección de brotes, acondicionamiento de cabina para su cultivo, corte de brotes, siembra en 9 frascos y acondicionamiento de oscuridad. Los resultados obtenidos fueron los 9 frascos sembrados contaminados con hongos. Se realizara otros ensayos hasta lograr el protocolo.



Foto 01: Obtención de esquejes, preparación e soluciones nutritivas y resultados del primer ensayo con *Vasconcellea pentagona*.

3. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO: GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LOS IIAP REGIONALES.

Las gerencias regionales en el cumplimiento de sus funciones de planificar, fomentar, dirigir y supervisar las investigaciones científicas y tecnológicas que ejecutan los programas de investigación en el ámbito de su jurisdicción; así como realizar acciones de difusión, promoción y transferencia de tecnología de los resultados de las investigaciones con la participación de los actores sociales, han ejecutado sus actividades conforme a lo planificado en el POI.

Entre los cinco IIAP Regionales, han contado con un PIM de S/. 2,111,449 de los cuales han ejecutado gastos por el importe de S/. 1,280,545 equivalente al 39.35%, y un avance promedio de eficacia de 87%, como se demuestra en el siguiente cuadro:

GESTIÓN, PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LOS IIAP REGIONALES		2,111,449	830,904	1,280,545	39.35	87.00	
30	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP SAN MARTIN	Luis Arévalo López	610,205	168,293	441,912	27.58	77.00
31	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP HUÁNUCO (TINGO MARIA)	Francisco Sales Dávila	397,842	148,065	249,777	37.22	95.00
32	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP UCAYALI	Carmela Rebaza Alfaro	527,382	264,219	263,163	50.10	95.00
33	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP MADRE DE DIOS	Ronald Corvera	428,006	189,589	238,417	44.30	93.00
34	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP AMAZONAS	Marcial Trigoso	148,014	60,738	87,276	41.04	75.00

En este contexto, y teniendo en cuenta las limitaciones presupuestarias y financieras del IIAP, se presenta a continuación los principales logros obtenidos al 1er semestre 2017:

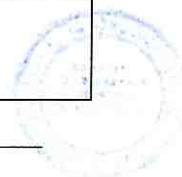
3.1 IIAP SAN MARTIN

El IIAP San Martín, en el primer semestre 2017, tuvo avances en la ejecución de sus metas, que acumuladas al 30 de junio representa el 27.58% de su programación anual, en gestión, promoción y transferencia de tecnología el departamento de San Martín y la zona de Yurimaguas – Loreto, conforme se aprecia en el siguiente cuadro:

Logros importantes: Diagnóstico preliminar de actores y relaciones institucionales, participación en las siguientes reuniones: Mesa técnica de Sacha Inchi, Comisión de Investigación e Innovación Tecnológica Marca San Martín, Comisión Ambiental Regional San Martín y Comisión de Normalización de Sacha Inchi; convenio marco con el Instituto para el Desarrollo y la Paz Amazónica y la Municipalidad Distrital de Balsapuerto; Curso de capacitación en Metodología de la Investigación; actividades de supervisión de los proyectos de investigación y de la Oficina de Coordinación IIAP Yurimaguas; elaboración y publicación de notas de prensa en los medios de comunicación y planificación la participación en la Feria Expoamazónica 2017 – sede Tarapoto.



Logros o productos programados POI 2017	Logros o productos ejecutados al I Semestre 2017	% Avance
Marco conceptual y metodológico	Diagnóstico preliminar de actores y relaciones institucionales	100
Estudio de diagnóstico de Investigación		0
Participación en reuniones de 2 mesas técnicas de concertación Regional.	Participación en la Mesa Técnica de Sacha Inchi y Mesa Técnica de Acuicultura	100
Participación en reuniones de 3 comisiones técnicas de concertación regional	Comisión de Investigación e Innovación Tecnológica Marca San Martín; Comisión Ambiental Regional San Martín; Comisión de Normalización de Sacha Inchi.	100
Convenios de cooperación técnica-científica con Universidades, Gobiernos Regionales, Locales, Empresas Privadas.	Convenio marco con el Instituto para el Desarrollo y la Paz Amazónica y la Municipalidad Distrital de Balsapuerto.	100
Curso de capacitación en Redacción Científica.		0
Curso de capacitación en Metodología de la Investigación científica.	Curso de capacitación en Metodología de la Investigación, realizada los días 18 y 19 de mayo del 2017.	100
Curso de capacitación en bio-estadística.		0
Monitoreo de los proyectos de investigación	Monitoreo de los proyectos de investigación	100
Monitoreo de los proyectos de cooperación	Monitoreo de los proyectos de cooperación	100
Monitoreo de la Oficina de Coordinación Yurimaguas.	Monitoreo de la Oficina de Coordinación Yurimaguas.	100
Formulación de propuestas técnicas para postular a fondos concursables		
Curso de capacitación en sistemas administrativos y organizacional		
Difusión de resultados de investigación a través de medios de comunicación	Elaboración y publicación de notas de prensa	30
Promoción de la investigación en ferias	Planificación para participación en Expoamazónica 2017.	



3.2 IIAP HUÁNUCO

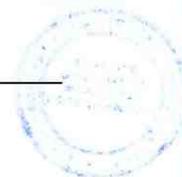
en este Primer Semestre se vienen fortaleciendo la gestión y facilitando los procesos de investigación, transferencias de tecnologías, promoción y difusión de los resultados de las investigaciones, con la participación de los Investigadores, personal administrativo, personal de campo y la población objetivo del IIAP, el cual nos permite venir contribuyendo al logro de los objetivos institucionales en el Departamento de Huánuco.

Los logros más importantes de la Gerencia Regional del IIAP Huánuco, en el I semestre tenemos los avances de las tareas y actividades programadas en el plan de trabajo y Plan Operativo 2017, presentados por cada Investigador de cada uno de los Programas que venimos ejecutando en el IIAP – Huánuco. (PROBOSQUE, PIBA, AQUAREC) y de la Gerencia.

En primer lugar la programación del Proyecto de Inversión del IIAP – Huánuco, en el Plan Multianual para su ejecución en el 2018, donde se está priorizando por la Alta Dirección; su elaboración a nivel de Pre – Inversión y la culminación del Expediente Técnico para este 2017.

Así mismo los logros más resaltante, que mayor impacto se viene obteniendo es la Transferencia Tecnológica Acuícola, que cuenta con el paquete tecnológico completo que abarca desde la coordinación con las autoridades, identificación de los beneficiarios, capacitación, construcción de estanques, manejo de la piscicultura, asistencia técnica permanente, cosecha, post cosecha, participación en ferias populares y ferias gastronómicas, cuyos avances se puede notar en el monitoreo y evaluación de los programas de Investigación así como a los proyectos de Inversión Pública que arrastra del Proyecto mejoramiento de la transferencia tecnológica acuícola desde el año 2014-2016. Con la contratación por cinco meses de Enero – Junio de dos profesionales en este año 2017, de los señores; Blgo. Glauco Valdivieso Arenas y el Ing. Brian Darwin Álvarez Ramos. Lo cual se viene solicitando su ampliación de sus servicios hasta diciembre del presente año para continuar con la asistencia técnica en otras provincias de la Región.

El IIAP- Huánuco también viene trabajando directamente en la problemática de la **Carmenita, llamado también el Mazorquero o el barrenador del fruto del cacao**, que vienen sufriendo los cacaoteros. Hasta el Primer Semestre se ha logrado capacitar un promedio de 350 agricultores, interviniendo un aproximado de 700 Hectáreas de cacao, distribuido en cinco sectores de la provincia de Leoncio Prado (Pucayacu-Marónilla, margen derecha de Aucayacu, margen izquierda de Aucayacu (Pucate), Pueblo Nuevo y Santo Domingo de ANDA. Con el apoyo de nuestro especialista de Iquitos Sr. Blgo. Cesar Delgado Vásquez más la Ing. Luz Elita Balcázar Terrones en el problema del ataque de esta plaga que viene afectando la producción en un 62.7%.



3.3 IIAP UCAYALI

Los logros más importantes de la Gerencia Regional del IIAP Ucayali, en el I semestre 2017, se detallan a continuación:

la meta Gestión, Promoción y difusión de la investigación en Ucayali cumpliendo su rol de Planificar, fomentar, dirigir y supervisar las investigaciones científicas y tecnológicas en el ámbito del departamento de Ucayali, ha realizado el seguimiento y monitoreo de los proyectos de investigación que se ejecutan en el ámbito de su jurisdicción, así mismo viene realizando acciones de difusión, promoción y transferencia de tecnología de los resultados de las investigaciones.

En este contexto, durante el primer semestre en lo que respecta a la A01 **:Actualizar el diagnóstico del sistema de investigación en Ucayali**, el cumplimiento fue del 100% contándose con el marco teórico y metodológico que permitirá sistematizar las investigaciones realizadas por el IIAP durante los últimos 10 años y las instituciones de investigación y universidades de la localidad. Del mismo modo para la **A02 Fortalecer las relaciones interinstitucionales, regionales, nacionales e internacionales** a través de la participación en doce reuniones de tres mesas técnicas y dos mesas de concertación regional superaron en 150% lo programado para el I semestre (8 reuniones).

Otra de las tareas que se superaron significativamente a lo programado (un convenio) fue las gestiones realizadas ante la alta dirección del IIAP, para la suscripción de tres convenios de cooperación interinstitucional el logro alcanzado al primer semestre fue de 300%.

Respecto a la **A03 Fortalecer capacidades humanas para la investigación científica en la Amazonía peruana** a través del dictado de cursos de capacitación a investigadores solo logro el 50% de lo programado lográndose capacitar a investigadores del IIAP y profesionales de dos universidades y dos institutos de Investigación locales.

En lo que respecta a la **A04/T: Fortalecer el sistema de gestión, monitoreo y evaluación de las investigaciones** a través de la supervisión de seis actividades operativas distribuidas en tres metas: i) Desarrollo de propuestas de intervenciones que promuevan la recuperación de áreas degradadas, ii) Elaboración de estudios especializados para la conservación de ecosistemas acuáticos e iii) Implementación de prácticas sostenibles para la conservación y reducción de presión sobre los bosques así como la supervisión de dos proyectos de inversión (CAVA e Innovate) fueron desarrollados según lo programado para este trimestre, el logro fue 100%.

Igualmente en la **A05/: Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología a través del fortalecimiento de las capacidades del personal administrativo e investigador**, con el desarrollo del curso sobre Sistema de tesorería y la difusión de los resultados de investigación a través de la prensa escrita así como la participación en ferias logro superar lo programado y se obtuvo un avance superior al 100%.

El nivel de eficacia de la meta Gestión promoción y difusión de la investigación en Ucayali hasta el periodo de evaluación, I semestre 2017 es de 94% y en lo concerniente al avance físico anual es del 43%.



Logros programados en el POI 2017 - Avances al I Semestre 2017

a. Actividad: Gestión, Promoción y Difusión de la Investigación y Transferencias de Tecnologías en el IIAP Ucayali, Coronel Portillo, Yarinacocha		
Logros esperados del programa al finalizar el año 2017, según POI	Logros o productos acumulados al I Semestre 2017	% Avance
A01/T. Actualizar el diagnóstico del sistema de investigación en Ucayali		
32-01-01 Marco conceptual y metodológico.	Se cuenta con el Marco conceptual y metodológico.	100
32-01-02 Estudio de diagnóstico de investigación		
A02/T Fortalecer las relaciones interinstitucionales, regionales, nacionales e internacionales		
32-02-01 Participación cuatro reuniones de 3 mesas técnicas de concertación Regional	Participación en siete reuniones en tres mesas técnicas	175
32-02-02- Participación en cuatro reuniones de 3 comisiones técnicas de concertación regional	Participación en cinco reuniones de comisiones técnicas de Concertación Regional	125
32-02-03.- Firma de Un Convenios de cooperación técnica-científica con Universidades, Gobiernos Regionales, Locales, Y/o empresas privadas.	Firma de tres convenios de cooperación	300
A03/T : Fortalecer capacidades humanas para la investigación científica en la Amazonía peruana Cuatro cursos de capacitación		
32-03-01 Cuatro Curso de capacitación en "metodología de la investigación científica".	40 personas capacitadas	100
32-03-02-Curso de capacitación en "bio-estadística"		
32-03-03-Curso de capacitación		
32-03-04 Curso de capacitación en Redacción Científica.		
A04/T: Fortalecer el sistema de gestión, monitoreo y evaluación de las investigaciones		
32-04-01- Monitoreo de los proyectos de investigación	Dos monitoreos	100
32-04-02 Monitoreo de los proyectos de Cooperación (INNOVATE)	Dos monitoreos	100
32-04-03 Monitoreo de proyecto de Inversión (CAVA)	Dos monitoreos	100
32-04-04 Formulación de propuestas técnicas para postular a fondos concursales	Avance de propuesta	
A05/T: Fortalecer los sistemas administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología		
32-05-01 Curso de capacitación en sistemas administrativos y organizacional.	15 personas capacitadas en sistemas de tesorería	100
32-05-02 Formulación de plan de uso de la estación experimental IIAP Uc.		
32-05-03 Difundir resultados de investigación a través de medios de comunicación local. 10 notas de difusión	12 notas periodísticas difundidas a través de prensa escrita.	120
32-05-04. Promoción de la investigación en ferias	Participación en una feria local	100



3.4 IIAP MADRE DE DIOS

Los logros más importantes de la Gerencia Regional del IIAP Madre de Dios, en el I semestre 2017, se detallan a continuación:

- Dinamización de acciones de implementación en el marco del convenio de cooperación interinstitucional del IIAP con Wake Forest University – Proyecto CINCIA financiado por USAID. Acciones de Implementación de laboratorio de Mercurio y Química Ambiental (LAMQA) equipado con equipos analíticos e inaugurado el pasado 29 de Mayo del 2017 en el Centro de Investigación “Roger Beuzeville Zuameta” del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, filial Madre de Dios y Selva Sur localizado a 20 Km de la ciudad de Puerto Maldonado. Con este laboratorio se marca un precedente importante como soporte para la investigación científica de Madre de Dios en temas de monitoreo ambiental, bioremediación, restauración de ecosistemas degradados y reforestación en zonas impactadas por diversas actividades antrópicas.
- Acondicionamiento de la planta de investigación de BIOCHARD (biocarbón), infraestructura que considera un área de recepción de materia prima y equipo pirolizador funcionando con capacidad de producción de 30 Kg hora⁻¹ de biocarbón a partir de cáscara de castaña.
- Mejoramiento de la infraestructura para las comunicaciones e implementación de pista de despegue y aterrizaje para naves no tripuladas con fines de monitoreo ambiental en la región.
- Implementación de Proyecto: Piscicultura sostenible en comunidades indígenas asentadas en el corredor minero de la región de madre de dios. Proyecto Financiado por OEFA. Meta Presupuestal – 085. Avance físico de 72% en comunidades. Se rehabilitaron 18 estanques acuícolas, se dotó de equipamiento para 14 comunidades, se transfirió 38.13 millares de alevinos y se capacitaron 90 personas en total con tecnología de manejo acuícola.
- Inicio de operaciones del PIP Ambiental con financiamiento del MINAN/CAF. “Recuperación de ecosistemas degradados en bosques húmedos amazónicos en los sectores de Mavila, Shiringayoc, Alerta, Villa Rocío, La Novia y Maranguapi en la Región Madre de Dios”.
- Participación en la elaboración de 03 planes de Econegocios apoyando a Asociaciones de productores de Madre de Dios. Concurso de Eco negocios MINAN/CAF. A) Construcción e implementación de una planta de procesamiento artesanal de castaña de la ASETCAMD en la ciudad de Puerto Maldonado para dar valor agregado y calidad a la producción de los castañeros. B) Mejoramiento de calidad y valor agregado de la Castaña a través de la creación de un Centro de Acopio Ecológico en la ASECES. C) Mejoramiento e Implementación de Instalaciones de la planta de procesamiento de frutas de palmeras amazónicas de la Asociación de Palmicultores “San Juan”- PALMASAD para la mejora de la calidad y adecuación a las normas sanitarias.
- Participación del IIAP Madre de Dios, dentro del equipo científico del Proyecto SUSTAIN con la Universidad de Zurich (Suiza) y CIFOR.



- Generación de recursos propios en el Centro de Investigación del IIAP Madre de Dios, habiéndose logrado captar hasta al I semestre la suma de **S/. 25,804.00** (Veinte y cinco mil ocho cientos cuatro y 00/100 nuevos soles).
- Producción de más de 107.6 millares de alevinos alevinos de paco y gamitana para atención de los productores de Madre de Dios y la selva sur del país. Centro de Investigación Roger Beuzeville Zumaeta, y laboratorios incrementaron su capacidad de trabajo.
- Producción de 23,000 plantas para la agroforestería en vivero "El Castañal" con fines de promoción de reforestación y recuperación de áreas degradadas.
- Monitoreo continuo de los proyectos de investigación. Reuniones técnicas todos los viernes con el personal responsable de resultados y productos de los proyectos: a) Estudio reproductivo y nutricional para incremento de la producción acuícola en MDD; b) Proyecto de recuperación de áreas degradadas y manejo sistémico del bosque en MDD; c) Sistemas de producción de Shiringa en MDD; d) Sistemas de producción de castaña en MDD; y Proyecto MTTA. Resultado de reuniones sugieren continuar con reuniones todos los viernes del mes para incrementar la eficiencia en los resultados. Supervisión de campo en la fase de constructiva de piscigranjas del Proyecto IIAP-OEFA.
- Realización de 4 Viernes Científicos del IIAP-MDD en el Centro de Investigación Roger Beuzeville Zumaeta con participación total de 290 personas entre profesionales, productores, empresarios y universitarios. Se trataron los siguientes temas: a) Metales pesados en sitios explotados por la pequeña minería aurífera aluvial en Madre de Dios; b) Biocarbón – Estado del conocimiento, funcionamiento de la planta y práctica de seguridad; c) Obtención de biocarbón activado a partir de cáscaras y semillas de frutos tropicales; d) Manejo y cultivo del Paiche y Carachama negra en el Perú.

3.5 IIAP AMAZONAS

Desde inicio de año esta sede regional no cuenta con su respectivo coordinador, recién a mediados del mes de mayo, se designó al ing. Marcial Trigos.

Tiene asignado un presupuesto total de s/. 148,014, al semestre a ejecutado gastos operativos por S/. 60,738, que representa el 41.04%, durante este semestre a continuado con sus actividades de acuicultura por la zona de Santa María de Nieva, liderado por el Blgo. Nixon Nakagawa.



4. EVALUACIÓN PRESUPUESTARIA

4.1 Marco Inicial de Gastos y sus modificaciones

Al 30 de junio el Presupuesto Institucional Modificado (PIM) fue por el importe de S/. 22,185,107. Habiéndose incrementado en S/. 4.700,415 producto de haber incorporado en el presupuesto el saldo de balance de los proyectos concursables fuente de financiamiento Donaciones y transferencias, y para la continuidad del PIP MTTA, conforme se detalla en la **Tabla 1**.

Tabla 1: Marco inicial de gastos y sus modificaciones, por Fte. Fto., categoría y genérica del gasto

FUENTE DE FINANCIAMIENTO		PIA	MODIF	PIM	VARIACION	ESTRUCTURA
FF	Rubros	al	CACIONES	al	PIM/PIA	%PIM
		01.01.2017		30.06.2017	%	
1	0 Recursos ordinarios	12,847,000	868,397	13,715,397	6.76	61.82
2	9 Recursos directamente recaudados	527,307	40,000	567,307	7.59	2.56
4	13 Donaciones y transferencias	971,165	3,792,028	4,763,193	390.46	21.47
5	18 Recursos determinados / canon y sobrecanon	3,139,210	-	3,139,210	0.00	14.15
TOTAL		17,484,682	4,700,425	22,185,107	26.88	100
GASTOS CORRIENTE		15,998,382	2,014,981	18,013,363	12.59	81.20
2	1 Personal y obligaciones sociales	2,328,269	40,761	2,369,030	1.75	10.68
2	3 Bienes y servicios	13,454,761	1,863,568	15,318,329	13.85	69.05
2	4 Donaciones y transferencias	2,680	-	2,680		
2	5 Otros gastos	212,672	110,652	323,324	52.03	1.46
GASTOS DE CAPITAL		1,486,300	2,685,444	4,171,744	180.68	18.80
2	6 Adquisición de activos no financieros	1,486,300	2,685,444	4,171,744.0	180.68	18.80
TOTAL		17,484,682	4,700,425	22,185,107	26.88	100%
Variación porcentual		100%	110.50%	210.50%		

Fuente: Reporte del SIAF-SP al 30-06-2017;

Elaborado por el Equipo Técnico de la OPPyR



4.2 Análisis de los Ingresos Públicos

En el I semestre se ha recibido ingresos en los rubros de Recursos Directamente Recaudados (RDR), Canon y Sobre canon petrolero (CSC), Donaciones y Transferencias, por el importe de S/ 7, 259,737 logrando un **Indicador de Economía de Ingresos** global de 85.71% conforme se demuestra en **Tabla 2.**, estos ingresos incluyen el saldo de balance e intereses financieros por CSC.

Tabla 2: Análisis de los ingresos públicos (RDR, CSC, Donaciones y Transferencias, y, Saldo de Balance)

FUENTES/Recursos Públicos	P.I.M al 30.06.2017	Recaudación, Transferencia y registro	Saldo	Indicador Economía Ingresos: %
▪ Recursos directamente recaudados (RDR)	567,307	249,579	277,728	43.99
▪ RDR saldos de balance 2016 (Registro)	-	596,162	(596,162)	
▪ Recursos determinados / CSC	3,139,210	855,552	2,283,658	27.25
▪ Intereses financieros: Deposito de Cta Única Tesoro Público CSC petrolero	-	18,782	(18,782)	
▪ CSC saldos de balance 2016 (Registro)	-	1,287,869	(1,287,869)	
▪ Donaciones y Transferencias: FONDECYT, INNÓVATE PERÚ, PNIA OEFA, MINEM	4,763,193	4,251,793	511,400	89.26
Total	8,469,710	7,259,737	1,209,973	85.71

Fuente: SIAF – Módulo de procesos presupuestario, al 30-06-2017

Elaborado por Equipo Técnico de la OPPyR.

En RDR, se logró una recaudación efectiva de **S/. 249,579**, con un saldo de balance de S/. 596,162; mientras e por CSC petrolero se recaudó el monto de **S/. 855,552**, mas el saldo de balance de S/. 1, 287,869, en DyT, se recibieron transferencias por S/. 4,251,793.

Tabla 3: Transferencias mensuales del Canon y Sobre canon petrolero: enero – junio 2017

MES	CSC PETROLEO	CSC IMPUESTO A LA RENTA	TOTAL TRANSFERENCIA RECIBIDA
Enero	83,828	3,157	86,985
Febrero	4,808	6,438	11,246
Marzo	277,043	2,326	279,369
Abril	4,808	-	4,808
Mayo	351,255	4,410	355,665
Junio	133,809	2,452	136,261
Total	855,551	18,783	874,334



4.2.1 Ejecución presupuestaria a nivel de Programas Presupuestales, Acciones Centrales y APNOP.

En este nivel, se observa que los cuatro programas presupuestales (PP 068, PP 0130, PP 0137 y PP 0144), tienen una ejecución presupuestaria que de S/. 8.83 millones, han ejecutado S/ 3.5 millones equivalente al 40.61%, ya que hubo un ligero retraso por causas en los procesos de solicitud de gastos a cargo de los responsables de las metas presupuestarias.

A nivel de acciones centrales, registra un avance del 42.06% debido a la ejecución de acciones de gestión administrativa que no requieren mayores procesos de adjudicación.

Sin embargo, en las APNOP donde están todos los proyectos de investigación científica, sea propios del IIAP o los que se ejecuta por Transferencia financiera (OEFA, INNÓVATE PERÚ, PNIA o FONDECYT) así como los proyectos de inversión pública de Huánuco y Ucayali, se han alcanzado un nivel de ejecución presupuestaria del 38.88%, como se muestra en el cuadro:.

Ejecución presupuestaria a nivel de programas funcionales

PROGRAMAS FUNCIONALES	PIM al 30.06.2017	EJECUCION (devengado)	SALDO PRESUPUEST AL	INDICADOR DE EFICIENCIA	ESTRUCTURA %
PP 0068 DESARROLLO DE LA INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES.	713,001	377,536	335,465	52.95	4.37
PP 00130 COMPETITIVIDAD Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE	2,188,398	861,476	1,326,922	39.37	9.97
PP 0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLOGICA	2,225,922	658,417	1,567,505	29.58	7.62
PP 0144 CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISION DE SERVICIOS ECO SISTEMICOS	3,699,044	1,687,365	2,011,679	45.62	19.53
9001 ACCION CENTRAL	5,147,138	2,165,142	2,981,996	42.06	25.06
9002 APNOP(*)	8,211,604	2,891,270	5,230,334	35.21	33.46
TOTAL	22,185,107	8,641,206	13,453,901	38.95	100

(*) Incluye: gerencias regionales, proyectos de investigación y proyectos de inversión pública

Fuente: SIAF Módulo de gestión presupuestaria

Elaborado: *Equipo Técnico de la OPPyR*



4.2.2 Ejecución presupuestaria por sistemas operativos

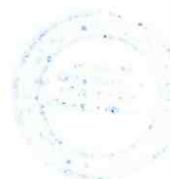
En el cuadro siguiente, se demuestra los Indicadores de ejecución presupuestaria en los cuatro niveles de sistemas operativos institucionales, resaltando que los sistemas de planeamiento estratégico y gestión de la investigación son los que tienen mayor % de ejecución de gastos con el 74.67% y 69.81%, respectivamente.

Ejecución Presupuestaria por Sistemas Operativos:

SISTEMAS OPERATIVOS	PIM al 30.06.2017	EJECUCION (devengado)	SALDO	INDICADOR DE EFICIENCIA %	ESTRUCTURA %
Sistema de planeamiento estrategico	480,881	208,599	272,282	43.38	2.41
Sistema de soporte tecnico administrativo a la investigacion en CT	4,666,257	1,956,543	2,709,714	41.93	22.64
Sistema de investigacion en ciencia y tecnologia	15,935,504	5,886,144	10,049,360	36.94	68.12
Sistema de inversion publica (*)	1,102,465	589,920	512,545	53.51	6.83
TOTAL	22,185,107	8,641,206	13,543,901	38.95	100.00

Fuente: Matriz de evaluación por Indicadores de Desempeño de metas presupuestarias del POI

Elaborado por el Equipo Técnico de la OPPyR



5. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA INVERSIÓN PÚBLICA

5.1 Proyectos de inversión pública en ejecución

- El Programa de Inversión Pública del IIAP, inició con un PIA de S/. 234,068, para la ejecución del proyecto de inversión pública 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).
- En el I trimestre del 2017, el MEF asignó mayores recursos para la continuidad de este proyecto de inversión pública por S/. 868,397, mediante D.S. N° 008-2017-EF del 24.01.2017, por la Fta. Fto Recursos Ordinarios, resultando un PIM de S/. 1,1102,465

PIP Cód. SNIP 149996: “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 inició sus operaciones físicas y financieras en el 3er trimestre del año 2012 con un costo de inversión de S/ 5, 612,477. Entre el 2015 y 2016 ha tenido dos verificaciones de viabilidad aprobados por la OPI Ambiente, producto de las cuales se ha incrementado el costo de inversión en S/ 2, 561,673 (45.64%) llegando a un Costo de Inversión Total de S/ 8, 174,150.

Al finalizar el 1er semestre tiene una ejecución financiera acumulada desde el año 2012 de S/. 6, 448,101 equivalente del 78.88%.

Con relación al 2017, de un presupuesto de S/. 1, 102,465, ha invertido en los diversos componentes programados, el importe de S/ 589,920 equivalente al 53.5%; lo que demuestra que al cierre del año fiscal ejecutara un estimado del 90%

		DEVENGADO					
AÑO	PIM	COSTO DE INVERSIÓN				8,174,150	AVANCE %
		TRIM 1	TRIM 2	TRIM 3	TRIM 4	TOTAL	
2012	57,304			16,998		16,998	29.7
2013	2,613,758			35,067	1,154,037	1,189,104	45.5
2014	2,230,932	609,994	515,888	394,185	491,654	2,011,721	90.02
2015	2,600,230	191,527	387,935	456,264	732,191	1,767,917	68
2016	2,069,460	232,049	348,145	292,247		872,441	44.4
2017	1,102,465		589,920			589,920	53.5
TOTAL EJECUCIÓN ACUMULADA						6,448,101	78.88

