

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteInstituto de  
Investigaciones de la  
Amazonia Peruana - IIAP

# **INFORME DE EVALUACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) DEL AÑO 2019**

**Iquitos, Julio de 2019**

**Periodo del POI : II TRIMESTRE - 2019**

**Sector : 05 AMBIENTE**

**Pliego : 055 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA  
PERUANA**

**Unidad Ejecutora : (0053) 01 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA  
PERUANA**

**Fecha : JULIO, 2019**

**Pablo Eloy Puertas Meléndez**  
Presidenta del Consejo Directivo del IIAP

**Jorge Armando Peláez Martínez**  
Gerente General del IIAP

**Orlando Armas Gutierrez**  
Jefe (e) de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización



## Contenido

I.	RESUMEN EJECUTIVO .....	4
II.	ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FÍSICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES .....	5
	ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN .....	5
	Consejo Directivo/ Directorio / Presidencia / Gerencia Estratégica / Oficina Central Lima5	
	ÓRGANO DE CONTROL.....	6
	ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL (OCI) .....	6
	ÓRGANOS DE ASESORÍA .....	7
	OFICINA DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y RACIONALIZACIÓN (OPPYR) .....	7
	OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (OCCYT) .....	8
	OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA (OAJ).....	12
	OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN (OGA).....	13
	ÓRGANOS DE LÍNEA.....	14
	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTE (PROTERRA).....	14
	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN PARA EL USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS (AQUAREC) .....	19
	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SERVICIOS AMBIENTALES (PROBOSQUE).....	38
	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA (PIBA).....	53
	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA DIVERSIDAD CULTURAL Y ECONOMÍA AMAZÓNICA (SOCIODIVERSIDAD).....	65
	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA (BIOINFO) .....	71
	ÓRGANOS DESCONCENTRADOS.....	74
	IIAP REGIÓN UCAYALI (IIAP-U) .....	74
	IIAP REGIÓN SAN MARTÍN (IIAP-SM) .....	80
	REGIÓN MADRE DE DIOS Y SELVA SUR (IIAP-MD).....	85
	IIAP REGIÓN AMAZONAS (IIAP-A) .....	93
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	95
	ANEXO .....	96



## I. RESUMEN EJECUTIVO

La evaluación anual del Plan Operativo Institucional (POI) 2019, se ha realizado de acuerdo a las pautas metodológicas establecidas en la Guía para el Planeamiento Institucional se presenta los principales logros obtenidos en investigación científica y gestión institucional por centro de costos de las unidades ejecutoras del IIAP; asimismo se hace un análisis de los principales factores que contribuyeron y/o limitaron el cumplimiento de las metas físicas y financieras en el segundo trimestre del 2019.

Al finalizar el II trimestre de 2019 se ha logrado una ejecución física y financiera promedio ponderado de 55,3% y 35,64% respectivamente como se demuestra en el siguiente cuadro, presentando una correspondencia entre las acciones ejecutadas y los recursos usados.

El Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) 2019 fue de S/. 24' 628, 312 por toda fuente de financiamiento, al II Trimestre el PIM fue de S/. 29' 153,354 por toda fuente de financiamiento.

Las operaciones de gastos se iniciaron con 43 metas, hasta alcanzar al II trimestre un total de 73 metas, los cuales incluyen los proyectos concursables del FONDECYT, INNOVATEPERU, PNIA y PNIPA.

La ejecución financiera en el 2019, se ha visto afectada por la promulgación del Decreto Supremo N° 027-2019-EF, que fijó límites de gastos corrientes en todas las entidades del Sector Público. Esta reducción de gastos para el IIAP significó un monto de S/ 256,885 soles; sin embargo antes de la promulgación de dicho decreto el IIAP llegó a ingresar un máximo de límite de S/1' 060,200 soles.



## II. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### ÓRGANOS DE ALTA DIRECCIÓN

Consejo Directivo/ Directorio / Presidencia / Gerencia Estratégica / Oficina Central Lima

#### a Evaluación de cumplimiento de las Actividades Operativas e Inversiones

Para el 2019, Gerencia Superior programó 14 sesiones ordinarias para lo cual se le asignó un presupuesto de S/ 1' 641,987. Al finalizar el II trimestre se ha logrado un avance físico del 36%.

#### EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA AL II TRIMESTRE Y AVANCE ANUAL

CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
AC	29	19AO000425076	GESTION SUPERIOR	SECCION	I	2	14	14	5	36
					II	3	36			
AC	30	19AO000425072	COORDINACION TECNICA ADMINISTRATIVA LIMA	INFORME	I	1	25	4	3	65
					II	2	65			

#### b Principales logros

Coordinaciones con la Presidencia CNPP y Alta Dirección del IIAP para consensuar la fecha de la II Sesión Ordinaria 2019 de la CNPP, habiéndose acordado para el 24 de julio próximo. Así mismo se asistió a 2 reuniones con el MEF para coordinaciones con el Viceministro y para la sustentación de la programación Multianual 2020-2022.

Se asistió a la IV Sesión ordinaria se aprobó la actualización del PEI 2017-2022, y la Memoria Institucional 2018, entre otros acuerdos. También se tuvo una reunión asistida con el Contralor de la República, MINAM en Lima y Madre de Dios, Foro Peruano para el agua.

Seguimiento a implementación del Plan de Trabajo de la CNPP como Secretaria Técnica, también se asistió a CONADIB y sus Grupos Técnicos; Comisión Nacional de Biocomercio; Comité Nacional de Humedales; así como el GTS de la Ley 27105, el CTN de Acuicultura, CTN de Gestión de la I+D+i, SINACUI, Grupo del PNC DTI en Acuicultura; el PNCT en Forestal Maderable, Asistencia a presentación de la Misión Técnica de la ONU sobre Tecnología Satelital en la gestión de riesgo; Misión de la OCDE sobre Gobernanza del Agua entre otros.



## ORGANO DE CONTROL

### A. ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL (OCI)

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROGRAMA

Para el presente ejercicio, el OCI no ha programado "Servicios de Control Posterior" en cumplimiento a la Directiva N° 013-2018-CG/GPL "Directiva de Programación, Seguimiento y Evaluación del Plan Anual de control 2019, de los Órganos de control Institucional", aprobado con Resolución de Contraloría N° 546-2018-CG del 31-12-2018.

Con relación a la tarea "Servicios de Control Simultáneo" el OCI viene ejecutando las acciones simultáneas de acuerdo a lo programado, y en el mes de febrero una Visita de Control. Durante el I semestre ha realizado cinco (5) Orientaciones de Oficio no programadas. Debido a los cambios originados en la Directiva de Control simultáneo de la Contraloría, y porque el Instituto no se encuentra desarrollando Proyectos de Inversión Pública (PIP), el OCI se encuentra impedido de ejecutar el Servicio de Control Concurrente, que en el presente semestre se programaron tres (3).

#### 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

##### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

La OCI programó 10 acciones de auditoría, bajo la meta presupuestal 0033, de la cual se ha asignado un presupuesto de S/ 219,145 soles; con una ejecución de metas físicas del 50% durante la ejecución del II Trimestre 2019.

CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM	EJE FIST RIM	AVANC E EJE FIS ANUAL (%)	PRO G FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
AC	0033	19A0000425070	Control Institucional y Auditoría	Acciones de Auditoría	I	2	22	10	5	50
AC	0033	19A0000425070	Control Institucional y Auditoría	Acciones de Auditoría	II	3	50			

##### b. Principales logros

#### Tarea 33.04.02: Servicios Relacionados Sobre Verificación del Cumplimiento de Normas Legales y otros.

Ha sido revisada e impresa la información de obras del IIAP, a través del aplicativo informático "INFOBRAS de la Contraloría General de la República", correspondiente a los meses de abril, mayo y junio 2019.

Así mismo se ha registrado en el Sistema de Control simultáneo de la Contraloría, las acciones adoptadas por la entidad para mitigar los riesgos detectados y comunicados, en



los informes de Control simultáneo, año 2018 y 2019, habiéndose obtenido la mitigación de riesgos comunicados en los informes de Acción Simultánea.

**c. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas**

En el presente trimestre, el OCI no ha registrado problemas en el cumplimiento de sus tareas o acciones programadas en su Plan Anual.

**ÓRGANOS DE ASESORÍA**

**A. OFICINA DE PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y RACIONALIZACIÓN (OPPYR)**

**1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROGRAMA**

La OPPyR logro cumplir con el 52% de las acciones programadas en el trimestre consistente en la formulación y presentación de instrumentos de gestión, como la actualización del PEI 2019-2021 con el enfoque del CEPLAN, Evaluación del POI II trimestre; evaluación presupuestaria II trimestre, gestión de créditos suplementarios por más de S/ 1'811,506 millones, y asesoramiento a la Alta Dirección del IIAP en temas de planeamiento, presupuesto e inversiones, y gestión pública. Asimismo atención con información privilegia al MINAM, MEF, CONCYTEC y otras instituciones.

**2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES**

**a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones**

La OPPyR programó 19 acciones, bajo la meta presupuestal 0027, de la cual se ha asignado un PIM de S/ 1'083,310.00; en el II trimestre se tuvo una eficacia del 81% y con un avance físico anual del 100% en el II trimestre 2019.

**EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA AL I TRIMESTRE Y AVANCE ANUAL**

Ejecución física y financiera al I trimestre y avance anual										
CAT. PTAL	META PTAL	COD	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
		CEPLAN			TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
AC	27	19A0000425080	Planeamiento Estratégico y Presupuesto	ACCION	I	0	0	1	2	100
					II	2	100			
AC	27	19A0000425084	Planeamiento Estratégico y Presupuesto	ACCION	I	15	79	19	45	100
					II	30	100			

**c. Principales logros**

Capacitación en Procedimientos de Planeamiento Estratégico, Financiero, Presupuesto, Gestión Pública y de Asistentes de Gerencia. Se asistió al curso de Planificación Pública en el Marco del SINAPLAN cuya finalidad es la de conocer el funcionamiento del SINAPLAN y su aplicación en la elaboración, seguimiento y modificaciones del POI así como el proceso de implementación del reglamento de políticas en el MINAM. Así mismo se asistió al curso de capacitación "Nuevos Desafíos de las Secretarías y Asistentes de Gerencia de Alto Impacto".



Gestión presupuestaria de créditos suplementarios por incorporación de mayores fondos públicos en por la Fte. Fto Recursos Determinados / Canon y Sobre canon Petrolero, y Donaciones y transferencias, mediante diez (10) resoluciones presidenciales por un monto total de S/ 1'811,506, equivalente al 17% modificando en consecuencia el PIA de S/. 24'628,312 a S/28'850,125 soles (PIM).

Formación de la Comisión de la Programación Multianual 2020-2022 (MEF) para formulación del Plan Operativo Institucional (POI) Trianual 2020-2022 y Presupuesto con una perceptiva multianual.

Con Resolución Gerencial N° 038-2019-IIAP\_GG se aprobó la Directiva N° 05-2009-IIAP-GG "Lineamientos para la Administración, Manejo y Atención de Almacén del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP". Se establece los procedimientos para el acuerdo de existencias del almacén de la Sede Central y Sedes Regionales IIAP.

#### Evaluación Presupuestaria

El PIA por toda fuente de financiamiento, para el Año Fiscal 2019 fue de S/ 24'628,312.00 Soles aprobado por Ley N° 30890 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2019. El Presupuesto Institucional Modificado (PIM) al II trimestre alcanzo el importe de S/ 28'850,125 logrando ejecutar el presupuesto por el importe de S/. 8'776,265.24 logrando un Indicador de Eficiencia en la ejecución presupuestaria de 29.93%, por toda fuente de financiamiento, como indica en el siguiente cuadro.

FUENTE FINANCIAMIENTO	PIA	PIM	DEVENGADO	SALDO PRESUPUESTAL	INDICADOR DE EFICIENCIA: %
RECURSOS ORDINARIOS	19'332,999	1'332,999	6'028,809.77	13'304,189.23	31.18
RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	516,135	516,135	87,767.09	428,367.91	17.00
DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	75,750	3'944,752	946,481.33	2'998,270.67	23.99
RECURSOS DETERMINADOS / CANON Y SOBRECANON PETROLERO	4'703,428	5'528,955	1'713,207.05	3'815,747.95	30.99
<b>TOTAL</b>	<b>24'628,312</b>	<b>29'322,841</b>	<b>8'776,265.24</b>	<b>20'546,575.76</b>	<b>29.93</b>

#### d. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas

Fortalecimiento con profesionales a la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización.



## B. OFICINA GENERAL DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (OCCYT)

### A. RESUMEN EJECUTIVO

La OCCyT ha acumulado al II Trimestre del año 2019 un avance positivo, respecto a los indicadores programados en el Plan Operativo Anual - POA 2019, obteniendo un resultado en promedio del 100% de la eficacia en el periodo evaluado y un 78% de avance físico anual.

A nivel nacional se formuló un total de 25 Convenios Marcos; seis (06) Convenios Específicos; 12 Convenios de Asociación; Un (01) Contrato con FONDECYT; dos (02) Adendas y siete (07) Cartas de entendimientos con instituciones nacionales, con el objeto de realizar proyectos y actividades; así mismo a nivel internacional se firmó un (01) Convenio Marco y tres (03) Acuerdos de Colaboración con el Tribunal Universitario de la Universidad de ST Andrews, Moore Foundation, la Universidad de Edinburgh y University Of Leeds.

Se ha promovido la investigación y desarrollando espacios de difusión de los avances de los proyectos de investigación que realizan los investigadores del IIAP, se ha contribuido junto al Programa PIBA, a la organización de cuatro eventos: relacionados al Control del VIH/SIDA", "producto funcional, basado en cocona *Solanum sessiliflorum*"; "Mejoramiento de la productividad y valor agregado del cultivo de cocona" y "Caracterización genética, composición química, actividad antioxidante y anti proliferativa de *Oenocarpus Bataua* Ungurahui", donde asistieron 233 participantes, distribuidos entre estudiantes, investigadores, docentes universitarios.

Se viene coordinando la formulación de proyectos con los representantes de la Universidad de Kioto- Japón, con la ONG, Estrategias Territorial y con CONIDA para la formulación del proyecto para su presentación a organizaciones internacionales; así como también con autoridades y empresarios locales, regionales y nacionales.

## B. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las Actividades Operativas e Inversiones

El porcentaje del cumplimiento de las metas físicas de las actividades con base en el reporte de seguimiento del II Trimestre 2019 en el app SISTD, es

Ejecución física al II Trimestre y avance anual

CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIMESTRE	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% FIS
AC	30	19A0000425072	OCCYT	CONVENIOS	I	20	55	25	55	78
AC	30	19A0000425072	OCCYT	CONVENIOS	II	35	78			
AC	30	19A0000425101	OCCYT	PERSONA CAPACITADA	I	2	55	1	56	78
AC	30	19A0000425101	OCCYT	PERSONA CAPACITADA	II	54	78			
AC	30	19A0000425107	OCCYT	INFORME	I	1	55	1	2	78
AC	30	19A0000425107	OCCYT	INFORME	II	1	78			
TOTAL										78



### c. Principales logros

Se elaboró convenios o contratos de cooperación con instituciones nacionales; entre los que tenemos: Convenios Marcos (25), Convenios Específicos (06), Convenios de Asociación (12), Contratos (01) con FONDECYT; dos (02) Adendas y siete (07) Cartas de entendimientos con instituciones nacionales, con el objeto de realizar proyectos y actividades; así mismo a nivel internacional se firmó un (01) Convenio Marco y tres (03) Acuerdos de Colaboración con el Tribunal Universitario de la Universidad de ST Andrews, Moore Foundation, la Universidad de Edinburgh y University Of Leeds.

Se viene coordinando la organización, conjuntamente con el programa PIBA, el evento nacional "Estudios etnobiológicos, potencial para el desarrollo agroindustrial en la Amazonia peruana. Así mismo el CORCYTEC, el Foro de Innovación Loreto 2019: Amazonia Innovadora y Competitiva, para la Expo Amazónica.

### Fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas del IIAP a través de talleres de Gestión de proyectos.

Se organizó y ejecuto el Curso taller "formulación de proyectos de investigación" donde se contó con 58 asistentes entre investigadores del IIAP Ucayali, docentes universitarios de la UNIA y UNU, IVITA; SERNANP, y el CITE, cuyo resultado fue la elaboración de 8 proyectos para ser presentados a la convocatoria de Investigación Básica I 2019 promovido por FONDECYT.

### Capacitación del personal de la OCCyT.

El personal de la OCCyT se capacito en los siguientes temas:

CARGO	TEMA
Especialista de proyectos de cooperación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller "formulación del proyecto de innovación en pesca y acuicultura y el rol del proyectista organizado por el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA).</li> <li>- Capacitación virtual del uso del sistema de monitoreo FONDECYT - B&amp;A 2018.</li> <li>- Taller para difundir la próxima convocatoria "Incorporación de investigadores" a realizarse por CONCYTEC en Marco a la Caravana Científica.</li> </ul>
Asistente administrativo	Diplomado Nacional de capacitación y actualización para Secretarías ejecutivas: Sistemas administrativo del Sector Público - Sistemas informáticos y herramientas

### c) Identificación de problemas presentados y medidas correctivas en el II Trimestre

PROBLEMA PRESENTADO	MEDIDAS CORRECTIVAS REALIZADAS O POR REALIZAR.
Falta la designación de titular de la Jefatura de la OCCyT	Realizar la selección para el puesto CAS para la Jefatura de la OCCyT.

### C. ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMATICAS

Se coordinó con los representantes de ABES, BID y FONDECYT, así como con también con el Administrador, Jefe de Tesorería y Logística para definir acciones a realizar por parte de los coordinadores de los proyectos que serán ejecutados por el IIAP para el presente año.



CONCYTEC para la participación del IIAP en el evento “Perú con Ciencia 2019” y en la realización del Foro de innovación 2019 para la expo Amazónica junto con la Universidad Católica del Perú.

Se realizó coordinaciones con el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Tamshiyacu y su Gerente de Desarrollo Económico, así como también con los Directores de los programas de investigación para definir acciones de colaboración en temas de acuicultura y Bosques temático.

Leoncio Julio Ugarte-Guerra, quien está a cargo de elaborar el diagnóstico de los procesos y recursos vinculados a la gestión de la investigación en los organismos adscritos al Ministerio del Ambiente.

Se gestionó la firma de la Presidenta del IIAP para la Carta de compromiso para suscribir convenio de Asociación en Participación en Alianza estratégica para el concurso del Programa de Innovación de Pesca y Acuicultura (PNIPA) 2018-2019, entre el IIAP.

Se elaboró el Plan de Trabajo para la ejecución del proyecto Mejoramiento de la producción apícola y acuícola en la Comunidad San José de Nueva Esperanza - Río Corrientes, en colaboración con el Investigador Cesar Delgado del Programa PIBA y, Harver Satalaya del programa AQUAREC,

La sistematización de diapositivas de las Direcciones de los programas de investigación para la elaboración de la presentación “Resultados de la investigación 2015 - 2018” para el Consejo Directivo del IIAP para ser expuesto por la Presidenta.

#### D. TESIS Y PRACTICAS PRE PROFESIONALES

En el II Trimestre 2019, en la OCCyT se contó con dos voluntarias, quienes contribuyeron a la realización de las siguientes actividades operativas:

Nº	Tesis/Practicas	Institución (IST-Univ.)	Denominación	Área	Estado Situacional	Asesor del IIAP
1	Practicas - Dorkas Yesenia Utia Shapiama	Universidad Científica del Perú – Facultad de Turismo	Contribuir en la organización, seguimiento y sistematización de eventos de investigación, organizados por la OCCyT	Jefatura	Concluido	Econ. Giovanna Babilonia
2	Practicas - Allison Pereira	Universidad Nacional de la Amazonia Peruana – Facultad de Negocios internacionales	Seguimiento y evaluación de la gestión de proyectos y convenios de cooperación en los Programas de Investigación y Gerencias Regionales	Jefatura	Concluido	Econ. Giovanna Babilonia



### E. TRANSFERENCIA, DIFUSION Y PROMOCION

La OCCyT al II Trimestre del 2019, con base a la actividad operativa de Organizar, coorganizar y participar en eventos nacionales e internacionales en los que se expongan los avances de investigación del IIAP, realizo los siguientes eventos:

Nº	Curso/Taller	Lugar	Fecha	Tema	Participantes			Total
					H.	M. R	M. U	
<b>Con la Jefatura del Laboratorio de Productos Naturales - PIBA</b>								
1	Ciclo de conferencias	Iquitos	25/01	Experiencias y Estrategias Para el Control del VIH/SIDA	28	26	---	54
2	Ciclo de conferencias	Iquitos	22/02	Evento de apertura del proyecto "Desarrollo de un producto funcional, basado en cocona ( <i>solanum sessiliflorum</i> ) para la disminución de los niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre	35	--	39	74
3	Ciclo de conferencias	Pucallpa	22 y 25/04	Curso Taller: Mejoramiento de los niveles de productiva y valor agregado del cultivo de cocona ( <i>solanum sessiliflorum</i> )	34		21	55
4	Ciclo de conferencias	Iquitos	17/05	Taller de apertura del proyecto "Caracterización genética, composición química, actividad antioxidante y antiproliferativa de <i>Oenocarpus Bataua</i> Ungurahui de rodales naturales para la identificación de poblaciones sobresalientes en la Amazonía peruana"	31		19	50
<b>Con la Gerencia Regional del IIAP Ucayali</b>								
5	Ciclo de conferencias	Pucallpa		Curso Taller "Formulación de proyectos de investigación"	33		21	54

### C. OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA (OAJ)

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO

En la oficina de Asesoría Jurídicas durante el II Trimestre - 2019, se han elaborado setenta (70) informes legales sobre asuntos jurídicos legales, y se ha vertido opinión sobre veintinueve (29) convenios de cooperación interinstitucional; así como se han absuelto diversas consultas jurídicas legales a las diversas unidades de la entidad, de acuerdo a lo programado para el año, se ha rebasado la cuota fijada en el presente trimestre en cuanto a informes legales, lo más importante ha sido poder atender a las unidades y direcciones de la entidad con el soporte jurídico legal requerido en forma oportuna.



## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

#### Ejecución física y financiera al II trimestre y avance anual

CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
AC	32	19AO000425066	ASESORIA JURIDICA	ACCION	I	5	23	20	13	66
					II	9	66			
					II	9	66			

### c. Principales logros

La Oficina de Asesoría Jurídica, en el II Trimestre tiene como principal logro el haber atendido con eficacia y prontitud los requerimientos de apoyo jurídico legal de las distintas unidades de la Entidad, emitiendo opiniones legales con el soporte jurídico legal requerido en forma oportuna.

## ÓRGANOS DE APOYO

### A. OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN (OGA)

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO

Los principales resultados obtenidos por la Oficina General de Administración, al II trimestre del presente año son:

- ✓ Pago oportuno de retribuciones al personal y tributos declarados a SUNAT en el plazo establecido.
- ✓ Gestión de pagos a los clientes externos e internos.
- ✓ Se sustentaron y presentaron los Estados Financieros y Presupuestarios correspondiente al I Trimestre de año 2019, en la DNCP-MEF así como la rendición de cuenta del Titular de la Entidad a la Contraloría General de la República.
- ✓ Se realizó las adquisiciones de BBySS.
- ✓ Se realizó la disposición de bienes de baja y se realizó la recepción, registro y control de bienes de activo fijo.
- ✓ Se brindó servicio de atención a usuarios en el Centro de Documentación y Comunicación.



## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

Ejecución física y financiera al II trimestre y avance anual

CAT. PTAL	META PTAL	COD	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
		CEPLAN			TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
AC	31	19A0000425064	ADMINISTRACIÓN CENTRAL	ACCION	I	11	22	48	27	56
					II	17	56			

### c. Principales logros

En el II Trimestre, se sustentaron y presentaron los Estados Financieros y Presupuestarios correspondiente al I Trimestre del 2019, en la DNCP-MEF, y la elaboración y presentación de la rendición de cuentas del Titular correspondiente al año 2018 a la Contraloría General de la República.

Se realizó la disposición de bienes de baja y se realizó la recepción, registro y control de bienes de activo fijo y se brindó servicio de atención a usuarios en el Centro de Documentación y Comunicación.

### d. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas

- La falta de personal en la UDC y en la Unidad de Control patrimonial se atendió con suplencia para el caso de la UDC y con un voluntario para la Unidad de Control Patrimonial.
- Armonizar los procesos para disminuir los tiempos de espera en la Unidad de Logística, para brindar una mejor atención a los clientes internos y externos.

## ÓRGANOS DE LÍNEA

### A. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTE (PROTERRA)

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de investigación tiene como propósito identificar y analizar los problemas que ocasionan los eventos naturales, que generan grandes pérdidas a la infraestructura (colegios, postas de salud, veredas peatonales, tendidos eléctricos, entre otros) y actividades productivas; por lo que ha sido prioritario identificar las áreas de mayor incidencia de fenómenos naturales, y generar información técnica y científica que permita apoyar a las autoridades del distrito de Balsapuerto - Moyobamba en la toma de decisiones para implementar políticas de mitigación y convivir en armonía con el medio natural.

Se logró generar la clasificación de las imágenes de satélite correspondiente al área de estudio basándose en primer lugar en un muestreo sistemático para la generación de firmas espectrales; con estas se aplicó un algoritmo clasificador supervisado de máxima



probabilidad a un 95% de confianza. La clasificación se realizó considerando las siguientes categorías de clases, Pasto, Bosque Secundario, Bosque Primario, Intervenido, Sin Vegetación, Cuerpos de Agua, Nubes y Sombra. Así también, 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.

Con la finalidad de darle validez a la clasificación de cobertura y uso de la tierra y caracterizar de mejor forma las clases o tipos de cobertura y uso, se realizó un muestro sistemático estratificado de 100 puntos de control de clasificación de imágenes de satélite tomando los datos de coordenadas UTM utilizando el GPS, también se realizó 68 encuestas georeferenciadas a los propietarios de las parcelas utilizando el aplicativo web Geo ODK Collect y finalmente se realizaron 27 muestreos no detallados y cuatro parcelas de evaluación de la cobertura vegetal detalladas.

Se ha elaborado el reporte de método de evaluación de capacidad adaptativa de la población; donde se describe el modelo conceptual aplicarse en la evaluación que constituye la caracterización, análisis y estimación de la capacidad de la población a adaptarse frente a los riesgos naturales y antrópicos.

Asimismo, se han elaborado los instrumentos de recolección de información primaria del área de influencia de la propuesta de carretera Balsapuerto- Moyobamba, provincias de Balsapuerto y Moyobamba, departamento de Loreto y departamento de San Martín respectivamente; de acuerdo a la metodología ABC ajustado.

## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las Actividades Operativas e Inversiones

CAT. PTAL	MET A PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
PP 0068	2	19A0000425002	02 - Generación de escenarios prospectivos de riesgos naturales y antrópicos para la adaptación frente al cambio climático	INVEST.	I	0.13	13	1	0.19	19
					II	0.06	19			
PP 0068	2	19A0000425003	03 - Evaluación de la dinámica de cambio de la cobertura y uso de la tierra	INVEST.	I	0.14	14	1	0.2	20
					II	0.06	20			
PP 0068	2	19A0000425004	04 - Evaluación de la capacidad adaptativa de la población frente a los riesgos naturales y antrópicos	INVEST.	I	0.2	20	1	0.4	40
					II	0.2	40			



### c. Principales logros

#### AO. 3. EVALUACIÓN DE LA DINÁMICA DE CAMBIO DE LA COBERTURA Y USO DE LA TIERRA

##### Tarea 03.03. Caracterización de la cobertura y uso actual de la tierra

Para el presente estudio se realizó con imágenes del satélite Sentinel 2, posteriormente se hizo la diferencia entre los valores digitales de los píxeles de tal forma que en la nueva imagen todos los nuevos valores digitales tengan la misma frecuencia, esto se realizó apoyado en el uso de la herramienta Imagen Analysis, la cual viene integrada al software ArcGIS 10.1.

La identificación de categorías de cobertura y uso de la tierra preliminares se realizó con los datos verificados anteriormente y aplicando el método de clasificación por el algoritmo de Máxima Probabilidad, con las clases determinadas se pasó a digitalizar en pantalla mediante la técnica de interpretación visual las clases que no se han identificado mediante clasificación automática de la imagen, logrando así el mapa temático preliminar de cobertura y uso actual de la tierra a un 95% de confianza de clasificación. Dicha clasificación se realizó considerando las siguientes categorías de clases, Pasto, Bosque Secundario, Bosque Primario, Intervenido, Sin Vegetación, Cuerpos de Agua, Nubes y Sombra, basándose en la leyenda adaptada de CORINE Land Cover para la Amazonía (DGOTA-MINAM).

Para la validación de la clasificación de la cobertura y uso de la tierra se muestrearon en campo un total de 100 puntos de control en toda el área de estudio utilizando el GPS y fichas de registro los cuales se verificaron en usos predominante de pasto para ganadería, cultivos de papaya, arroz, yuca, café y cacao, piscigranjas, purmas altas y bajas, bosque denso, centros poblados y ríos.

Con respecto a la caracterización del uso actual se realizaron en total en ambos sectores 68 encuestas a los propietarios de las parcelas sobre las actividades productivas realizadas utilizando el aplicativo web Geo ODK Collect los datos obtenidos se almacenan directamente sobre un dispositivo móvil; básicamente los datos recopilados están referidos a datos generales del propietario, las condiciones del predio, el o los usos que se vienen dando y finalmente los aspectos productivos de las parcelas.

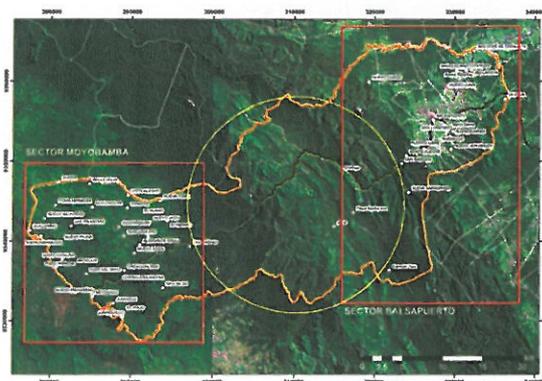


Figura 1. Sectores de evaluación dentro del área de estudio, cuadros de borde rojo sectores priorizados para la caracterización de uso actual de la tierra, círculo de borde amarillo sector priorizado para evaluación de la cobertura vegetal.





Figura 2. Evaluación en campo de cultivos de arroz, centro poblado Los Ángeles, Moyobamba.

#### A.O.4. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ADAPTATIVA DE LA POBLACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

##### Tarea 02.04 Diseño del modelo de capacidad adaptativa de la población frente al cambio climático

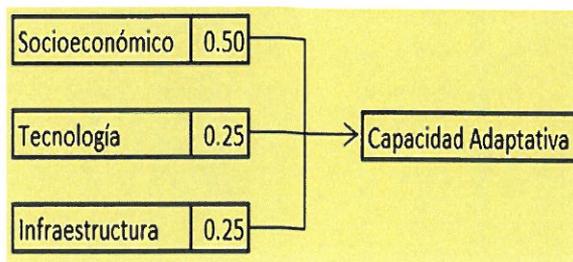
Para la Evaluación de la Capacidad adaptativa de la población se ha planteado caracterizar dicha capacidad adaptativa; posteriormente analizarla y así estimarla mediante indicadores sociales, económicos, tecnológicos, naturales y de infraestructura.

En primera instancia existe la necesidad de información técnica de los principales eventos climáticos y antrópicos de la zona. Para ello se ha planteado el Análisis de la distribución, variación climática y eventos naturales; con información técnica de estaciones meteorológicas y precipitaciones de los periodos climáticos y sus variaciones y tendencias en los últimos años. También se considerará la información de las instituciones como Defensa Civil e INDECI.

El Indicador Socioeconómico contiene información sobre las características de la población, nivel de pobreza, conocimientos y habilidades (educación, conocimientos ecológicos local, en gestión ambiental y de riesgos), organización comunitaria (nivel de organización y apoyo), infraestructura comunitaria (infraestructura local y de apoyo institucional por parte del Estado u otros), características ocupacionales (actividades productivas) y dependencias al uso de los recursos.

El Indicador Tecnológico: servicios de comunicación (radio, telefonía, televisión e internet) y servicios básicos (agua, desagüe, electricidad y gestión - recojo de residuos sólidos) presentes en la zona. El Indicador Infraestructura: vías, viviendas, colegios, establecimientos de salud de la zona.

Se valorará mediante pesos la importancia de cada indicador tomando en cuenta que el aspecto socio económico es el que más incidencia se tiene en la resiliencia de la población considerando un 50% de peso. Los otros factores afectan la capacidad adaptativa con un peso de 25% cada uno.



Por último en base a esta información se elaborará los mapas donde indican los niveles de capacidad adaptativa que presenta la zona. Considerando asimismo una propuesta de plan de medidas de adaptación.

Tendremos como productos el Informe del Estudio de la Capacidad Adaptativa de la población frente a los riesgos naturales y antrópicos; que contiene la caracterización y el análisis de la resiliencia de la población, así como una propuesta de plan de medidas de adaptación y Mapa de Capacidad Adaptativa de la población frente a los riesgos naturales y antrópicos del área de estudio.

#### d. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas

PROBLEMAS PRESENTADOS	MEDIDAS CORRECTIVAS ADOPTADAS O POR ADOPTAR
En la zona de estudio existen poblaciones nativas, mestizas y colonos, con centros poblados capitales de distritos e inclusive departamental que difieren sus características; y la metodología AbC se ajusta a las poblaciones rurales pobres que se identifican y viven en armonía con su medio natural.	Ajustar las encuestas a los pobladores de los centros poblados colonos y capitales; que presentan otras actividades productivas que no son las rurales. Considerar información de las instituciones públicas y/o privadas de la zona de estudio como fuente para los análisis.

Nuestro presupuesto no puede considerar áreas muy alejadas donde existe la necesidad de generar investigación en los temas del PP068. De igual manera sucede con los temas en estudio, no disponemos de recurso para la contratación de profesionales de otras disciplinas que son importantes en el análisis como por ejemplo especialistas en clima y valoración económica.

Debido a que las reuniones de coordinación del PP068 son en las oficinas de la PCM, en Lima, muchas veces no podemos asistir ya que la disponibilidad de recurso está más orientada a las Actividades Operativas quedando muy poco para pasajes y viáticos. A esto se añade que PCM suele convocar a las reuniones de un día para otro, en cuyo caso se adquieren pasajes a precios elevados o imposibilitando el trámite respectivo.

### 3. ACTIVIDADES EXTRA PROGRAMÁTICAS

- ✓ Reunión coordinación con la ONG Practical Action para facilitar información de los trabajos que viene realizando ambas instituciones y buscar las coincidencias para posible acción conjunta a través de convenios para fortalecer intervención directa hacia las poblaciones.
- ✓ Reunión con expertos de la Dirección General de Cambio Climáticos y Desertificación del Ministerio del Ambiente, para desarrollar aspectos metodológicos para analizar y determinar la magnitud de los procesos de degradación forestal en el Bioma Amazónico en cuanto a emisiones de GEI y otras acciones establecidas en el Componente 2 del Proyecto del Programa Nacional ONU REDD+.



- ✓ Reunión con representante de la organización Schools for Field Studies, para determinar agenda de trabajo sobre acciones de fortalecimiento de capacidades de estudiantes del SFS y profesionales del IIAP.
- ✓ Reunión de trabajo GORE-Loreto, DMOTA-DGOTA-MINAM y el IIAP, para determinar aspectos metodológicos para la elaboración del mapa base y el mapa de fisiografía de la Región Loreto para el proceso de ZEE.
- ✓ Reunión con representantes de la organización de la Expo Amazónica 2019 del GORE-Loreto, para informar sobre la organización del evento y ver la participación del IIAP como organizadores de foro.

#### 4. TESIS Y PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

ACTIVIDAD	INSTITUCION	CANTIDAD	ESTADO SITUACIONAL
TESIS DE GRADO	UNAP	4	EJECUTADAS
PRACTICA	UNAP	4	EN PROCESO
PRACTICA	UNAP	4	FINALIZADA

#### 5. TRANSFERENCIA, DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

Nº	Curso/Taller	Lugar	Tema	Participantes			Total
				H	Mujer rural	Mujer Urbana	
01	Difusión de los estudios aplicados a la gestión de riesgos de desastres	Balsapuerto-Loreto	Gestión de riesgos de desastres	24	3	3	30

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

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO

El Programa de investigación AQUAREC en el segundo trimestre 2019, entre los resultados más relevantes alcanzados están las relacionadas con la producción y enfermedades de peces amazónicos.

En lo referido a la producción de peces estas se realizaron con el propósito de:

- ✓ Determinar el efecto del extracto de pituitaria de paiche en el desempeño reproductivo de gamitana; con el uso de esta técnica se está obteniendo los resultados esperados ya que se asemejan a los resultados logrados con el procedimiento convencional empleando la hipófisis de carpa en el desempeño reproductivo de la gamitana.



- ✓ Mejorar la tecnología de levante de larvas y alevinos de la doncella; se están obteniendo resultados favorables al presentarse una mayor sobrevivencia de los alevinos al reducirse altamente el canibalismo, así como al utilizarse un nuevo alimento con frecuencias y modo de suministro diferenciado que estarán siendo validadas a mediano plazo.
- ✓ Referente a las enfermedades de peces amazónicos, las investigaciones se realizaron con el propósito de descubrir y describir nuevas especies de parásitos branquiales y experimentar el tratamiento contra infestaciones parasitarias en paiche.

A la fecha se han descubierto cuatro nuevas especies de parásitos branquiales **Monogenoidea**, cuyos resultados fueron publicadas en la revista internacional **Systematic Parasitology**; con este trabajo se está contribuyendo al conocimiento de la biodiversidad en la Amazonía Peruana.

Para el tratamiento contra infestaciones parasitarias en paiche, se viene trabajando con la aplicación de diferentes dosis de sal y formalina para tratar infestaciones parasitarias por **Monogenoidea** en juveniles de paiche, estos resultados servirán a productores de la carretera Iquitos-Nauta, cuyos cultivos vienen sufriendo con este tipo de parasitosis. Indudablemente, este tipo de tratamiento contribuirá a mejorar el manejo del paiche en el medio local.

## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

La Dirección AQUAREC, está dentro del programa presupuestal APNOP y 144 con 19 actividades operativas de investigación. Al II trimestre cuenta con una ejecución de metas físicas del 13%.

CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIMESTRE	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
APNOP	42	19AO110642796	42.02 - Fortalecer las relaciones interinstitucionales, regionales, nacionales e internacionales	CONVENIO	I	0,25	25	1	0,42	42
					II	0,17	42			
APNOP	42	19AO110642796	42.03 - Fortalecer capacidades humanas para la investigación científica en la Amazonía peruana	PERSONAS CAPACITADAS	I	0,05	5	1	0,09	9
					II	0,04	9			
APNOP	42	19AO110642796	42.04 - Fortalecer el sistema de gestión, monitoreo y evaluación de la investigaciones	EVALUACION	I	0,17	17	1	0,44	44
					II	0,27	27			
PP0144	17	19AO000425186	24 - Investigación para la implementación de actividades acuícolas sostenibles en Amazonas	ESTUDIO	I	0,21	21	1	0,29	29
					II	0,08	29			
PP0144	18	19AO000425188	25 - Investigación para la implementación de actividades acuícolas sostenibles en Huánuco	ESTUDIO	I	0,21	21	1	0,29	29
					II	0,08	29			
PP0144	19	19AO000604954	27 - Evaluación y monitoreo ambiental de las cuencas hidrográficas - GRHH (Loreto)	ESTUDIO	I	0,04	4	1	0,21	21
					II	0,17	21			



CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIMESTRE	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
PP0144	19	19AO000425193	29 - Investigación para la implementación de actividades acuícolas sostenibles en Loreto	ESTUDIO	I	0,35	35	1	0,57	57
					II	0,22	57			
PP0144	19	19AO000604955	30 - Investigación molecular para el inventario, evaluación, y monitoreo de recursos pesqueros amazónicos de importancia económica	ESTUDIO	I	0,09	9	1	0,24	24
					II	0,15	24			
PP0144	19	19AO000604960	31 - Investigación para el manejo y conservación de ecosistemas acuáticos y recursos pesqueros amazónicos (pesca) Loreto	ESTUDIO	I	0,08	8	1	0,25	25
					II	0,17	25			
PP0144	23	19AO000425194	36 - Investigación para la implementación de actividades acuícolas sostenibles en Madre de Dios	ESTUDIO	I	0,2	20	1	0,26	26
					II	0,06	26			
PP0144	24	19AO000425198	37 - Investigación para la implementación de actividades acuícolas sostenibles en San Martín	ESTUDIO	I	0,39	39	1	0,45	45
					II	0,06	45			
PP0144	25	19AO000425203	39 - Investigación para la implementación de actividades acuícolas sostenibles en Ucayali	ESTUDIO	I	0,13	13	1	0,34	34
					II	0,21	34			
PP0144	25	19AO000604963	40 - Investigación para el manejo y conservación de ecosistemas acuáticos y recursos pesqueros amazónicos (pesca) Ucayali	ESTUDIO	I	0	0	1	0,56	56
					II	0,56	56			
APNOP	44	19AO001696559	43 - Aplicación de marcadores moleculares en caracterización de peces ornamentales y consumo de la Amazonía peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo de stocks de peces	ESTUDIO	I	0	0	1	0,42	42
					II	0,42	42			
APNOP	46	19AO001699469	46.01 - Mejorar la productividad y resistencia a bacterias en el cultivo de sábalo Brycon amazonicus del distrito de San Juan Bautista	ESTUDIO	I	0	0	1	0	0
					II	0	0			
APNOP	48	19AO001699478	48.01 - Evaluar macro invertebrados bentónicos como indicadores de calidad ambiental de quebradas del distrito de San Juan Bautista, Maynas, Loreto	ESTUDIO	I	0	0	1	0,4	40
					II	0,4	40			
APNOP	54	19AO001699680	54.01 - Optimizar el uso de zooplancton en el cultivo larvario de dos peces amazónicos del distrito de San Juan Bautista	ESTUDIO	I	0,08	8	1	0,28	28
					II	0,2	28			
APNOP	56	19AO001662565	56.01 - Impacto de vertidos pretrogénicos sobre el ecosistema y fauna acuática en la Amazonia peruana (Región Loreto)	ESTUDIO	I	0	0	1	0,25	25
					II	0,25	25			
APNOP	59	19AO001699660	59.01 - Reproducción inducida de "Mota", Calophysus macropterus L. y manejo de alevinos en condiciones controladas en la Región San Martín (PNIA)	ESTUDIO	I	0	0	1	1	100
					II	1	100			
APNOP	66	19AO001700271	66.01 - Impacto de vertidos pretrogénicos sobre el ecosistema y fauna acuática en la Amazonia (Región Loreto) - (Innovate Perú)	ESTUDIO	I	0	0	1	0,25	25
					II	0,25	25			



CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIMESTRE	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
APNOP	67	19AO001700276	67.01 - Reproducción inducida de "Mota", Calophrys macropterus L. y manejo de alevinos en condiciones controladas en la Región San Martín	ESTUDIO	I	0	0	1	0	0
					II	0	0			
APNOP	68	19AO001662338	68 - Producción de alevinos de peces Amazónicos, con la utilización de un sistema de recirculación del agua	ESTUDIO	I	0	0	1	0	0
					II	0	0			
APNOP	69	19AO001700289	69.01 - Diplomado en diseño y construcción de jaulas flotantes para el cultivo intensivo de peces	ESTUDIO	I	0	0	1	0	0
					II	0	0			
APNOP	72	19AO001699666	72.01 - Fortalecimiento de capacidades de paichicultores en el manejo de reproductores y producción de alevinos de paiche (Arapaima gigas, impactando directamente en la rentabilidad y el desarrollo sostenible)	PERSONA CAPACITADA	I	0	0	40	19	48
					II	19	48			
APNOP	73	19AO001699670	73.01 - Fortalecimiento de las actividades de caracterización molecular de los vertebrados acuáticos como base para la implementación del ADN ambiental (DNA) en la Amazonia peruana	ESTUDIO	I	0	0	1	0	0
					II	0	0			

### c. Principales logros

#### **META 42. AO 42.02: FORTALECER LAS RELACIONES INTERINSTITUCIONALES, REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES.**

##### **Tarea 1: Participación en mesas técnicas de concertación regional (CITES, ACUICULTURA, PESCA, ARA, REDES, AGUAS CONTINENTALES y otros).**

Primera sesión del Consejo Directivo del Foro Peruano para el Agua – GWP Perú, desarrollada en la oficina de la Autoridad Nacional del Agua (ANA). Entre los resultados de la reunión se tuvo lo siguiente:

- ✓ Asistir a la reunión informativa “Proyecto Piloto valoración del Agua en el Perú” a organizado por el Jefe de la Misión Adjunto de la Embajada del Reino de los Países Bajos Arjen Kool; siendo el Ing. Fausto Hinostroza que representó al IIAP.
- ✓ El Consejo Directivo del Foro Peruano para el Agua convocará a dos asambleas generales a realizarse durante el presente año. Entre las recomendaciones de la sesión realizada se quedó en remitir en el plazo de una semana dos actividades propuestas a desarrollar por el IIAP con fondos comprometidos en su POI institucional, en el marco del Plan de Trabajo 2019 aprobado.

Esta dirección en compañía de la Dra. Carmen Rosa García y la Blgo. Aurea García, asistió a la mesa técnica “Fortalecimiento de la pesca para el consumo humano en Loreto”, promovida por el congresista Ing. Jorge Meléndez Celis. A dicha reunión asistieron la Viceministra de Pesca y Acuicultura del Ministerio de la Producción, el Director Nacional de FONDEPES, la Directora de DIREPRO, Gremio de Pescadores, productores de Loreto y



representantes de ONGs. Entre lo acordado se tuvo que, DIREPRO presentará una propuesta de ROF, mientras que en julio se publicará el reglamento de ordenamiento pesquero.

El investigador Christian Fernández, participó de la mesa técnica del Paiche y Peces Ornamentales; lugar donde se dio a conocer sobre la situación actual de la comercialización de los peces ornamentales en la Amazonía Peruana y sobre las especies con mayor demanda en el mercado.

Los investigadores Christian Fernández y Germán Murrieta, participaron en la mesa técnica del Paiche y Peces Ornamentales, en donde se realizaron visitas a los productores de Paiche del eje carretero, mostrando los avances del proyecto PIP-Paiche, dirigido por la DIREPRO. Así mismo se llegó a un consenso de los temas prioritarios buscando solucionar los puntos críticos en la crianza y comercialización del paiche, así como de los peces ornamentales.

La bióloga Miriam Alván, participó en la mesa técnica del cultivo de paiche, donde coordinaron temas de la Expo Amazónica, retomar el plan de trabajo del manejo de paiche, buscar soluciones a través de FONDEPES para otorgar créditos para la producción de carne, posibilidad de acceso a créditos, devolución de alevinos de paiche para los productores, situación de los módulos demostrativos del PIP PAICHE y gestiones para adquirir alimento balanceado para los ejemplares a cargo de los productores del PIP PAICHE.

#### **Tarea 2: Participación en redes científicas nacionales e internacionales.**

El programa AQUAREC ha participado en las reuniones de comité para la preparación de la participación del programa en la Expo-Amazónica 2019. Se han asistido a reuniones en la sede del IIAP central, así como en el Gobierno Regional. En las reuniones se acordaron las temáticas a abordar en el evento, dando especial interés a las investigaciones en paiche y doncella

#### **Tarea 3: Fortalecer los convenios estratégicos de cooperación técnica con Universidades, Gobiernos Regionales, Locales y/o empresas privadas.**

A través de la presidencia del IIAP; a solicitud del MINAM se contribuyó alcanzando un listado de las investigaciones realizadas por el Programa AQUAREC orientadas a combatir la anemia en la Amazonia peruana. Estas fueron las siguientes:

En la línea de investigación acuícola:

- ✓ Transferencia de conocimientos, en la elaboración de paquetes tecnológicos con potencial acuícola en la amazonia de las siguientes especies: *Colossoma macropomun* "gamitana", *Piaractus brachypomus* "paco", *Prochilodus nigricans* "boquichico".
- ✓ Paquetes tecnológicos en proceso de culminación de las especies: *Brycon sp.* "sábalo cola roja" y *Pseudoplatystoma punctifer* "doncella".
- ✓ Incorporación de paquetes tecnológicos de bajo costo en la región Amazonas como el uso de dos especies de ranas en acuicultura: *Scinax ruber* "ranita listada" y *Phyllomedusa tarsius* "rana tarsio".
- ✓ Paquete tecnológico de dos especies de carachamas: *Pterygoplichthys pardalis* "carachama negra", *Hypostomus hemicochliodon* "carachama parda" en la región de San Martín.



Se consolidó la información sobre las actividades desarrolladas con los Wampis en la región Amazonas, provincia de Condorcanqui, distrito del río Santiago; en dicha información está lo relacionado al desarrollo del proyecto: Tecnología para incrementar la producción acuícola amazónica (acuicultura) y Procesos de zonificación ecológica - económica a diferentes escalas.

El programa AQUAREC, ha participado como entidad colaboradora en proyectos de INNOVATE PERÚ, FONDECYT y PENIPA. Con FONDECYT se viene trabajando con 3 proyectos de investigación en temáticas de conservación ambiental y temas acuícolas.

El IIAP y la DIREPRO conjuntamente con su equipo técnico se reunieron a fin de elaborar una propuesta de convenio marco. Así mismo se trataron temas como el de la comercialización de peces ornamentales (carachama amarilla) procedente de la frontera con Brasil y Colombia, merece ser identificada ya que en la literatura esta especie solo se reporta para Brasil y no para Perú; siendo considerada su comercialización en Perú como ilegal. También se trató el tema relacionado con el repoblamiento de peces bajo la figura de manejo comunal de la pesca en el lago Ucumayo, esto como un compromiso del IIAP ante la PCM en el marco del proyecto hidrovía amazónica.

**META 42. AO 42.03: FORTALECER CAPACIDADES HUMANAS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA AMAZONÍA PERUANA.**

**Tarea 1: Realización de taller de conocimientos generados sobre los stocks pesqueros en la Amazonia peruana (rasgos de vida, genética, calidad de agua), así como su producción en cautiverio.**

El laboratorio de Calidad de Agua, bajo la supervisión del biólogo Werner Chota, realizó un curso-taller titulado "Macro invertebrados de los ecosistemas acuáticos de los ríos Corrientes y Tigre" en el cual participaron estudiantes de la UNAP y público en general.

**META 42. AO 42.04: FORTALECER EL SISTEMA DE GESTION, MONITOREO Y EVALUACION DE LAS INVESTIGACIONES**

**Tarea 1: Acciones de monitoreo de los proyectos de AQUAREC desarrollados en las regiones de Loreto, Ucayali, San Martín, Madre de Dios, Huánuco y Amazonas.**

Durante este trimestre se realizaron visitas de supervisión a los proyectos de la sede regional Ucayali. Así mismo se realizaron supervisiones a los proyectos de investigación acuícola en la región Loreto.

**Tarea 2: Acciones de acompañamiento de los proyectos con financiamiento nacional.**

Es una actividad que se continúa realizando al proyecto de la meta 49 relacionado con el barcoding de peces y en el avance del libro de peces ornamentales que se encuentra en proceso de revisión final y en donde se tendrá como contenido la descripción de 200 especies ornamentales más utilizadas. Asimismo, se viene haciendo el acompañamiento de los proyectos ejecutados con el financiamiento de FONDECYT e INNOVATE.



**Tarea 3: Promover la elaboración de propuestas de proyectos de investigación con fondos concursables.**

Conjuntamente con los investigadores de la línea de investigación acuícola en la presentación de cuatro proyectos al fondo concursable PNIPA y dos de INNOVATE PERÚ.

**Tarea 4: Acciones de acompañamiento de la gestión del Centro de Investigación CIFAB.**

Se realizaron reuniones de coordinación técnica y de logística con el personal profesional y técnico a fin de planificar las actividades logísticas y técnicas del CIFAB con el apoyo de la asistente de la dirección Lic. Elizabeth Farfán, asistente administrativo Héctor López, Blgo. Harvey Satalaya, Dr. Germán Murrieta y Dra. Carmen García.

Se realizó el levantamiento de las observaciones efectuadas por SANIPES durante la inspección realizada a las instalaciones del Programa AQUAREC del IIAP Huánuco. La información que se le adjuntó fue el Manual de buenas prácticas acuícolas y el Programa de higiene y saneamiento. En relación a la observación sobre el alimento balanceado que no tuvo registro sanitario.

La dirección del Programa AQUAREC, promovió la visita de la alta dirección del IIAP conformada por la Gerencia General, Jefe de OGA y especialista de logística con el propósito de ser atendida aspectos sobre: vigilancia privada, mantenimiento de estanques de producción y alimentación de peces, atención a la refacción del laboratorio de taxonomía de peces.

**Tarea 5: Monitorear la calidad de la información publicada a través de artículos científicos y notas técnicas.**

Se ha continuado contribuyendo a monitorear la calidad de la información, mediante la revisión de dos (02) artículos científicos sometidas a publicación en la revista Folia Amazónica sobre "Manejo de agua de acuarios comerciales a través del uso de tanques de geomembrana con plantas filtradoras" y "Lista de especies de peces en la Amazonía brasileña".

Se ha publicado un artículo científico, como producto del trabajo del Laboratorio de Parasitología y Sanidad Acuícola del CIFAB-AQUAREC. El título de la investigación es: *New species of Dactylogyridae Bychowsky, 1933 infecting the gills of Myloplus schomburgkii (Jardine) and Colossoma macropomum (Cuvier) in the Peruvian Amazon*, cuyo autor es el Dr. Germán Murrieta Morey, responsable del Laboratorio de Parasitología y Sanidad Acuícola. Este trabajo ha sido publicado en la revista Systematic Parasitology.



**INVESTIGACION PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE ECOSISTEMAS ACUATICOS Y RECURSOS PESQUEROS AMAZONICOS EN LORETO Y UCAYALI.**

**META 19. AO. 31: INVESTIGACION PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE ECOSISTEMAS ACUATICOS Y RECURSOS PESQUEROS (PESCA) EN LORETO.**

**Tarea 1: Estudio para determinar parámetros reproductivos de tigre zúngaro *Pseudoplatystoma tigrirum* en Loreto.**

Los individuos de tigre zúngaro muestreados estuvieron representados por un alto porcentaje de machos (73%) en relación a las hembras (27%). El rango de tallas las hembras alcanzaron mayores tamaños que oscilan entre 37 a 110 cm de longitud estándar con pesos de 0.11 a 13 kg. Los machos estuvieron en tamaños y pesos que fluctuó de 22 a 104 cm de longitud estándar con pesos de 0.12 a 11kg. De acuerdo al análisis macroscópico de los ovarios el 29% de los individuos estuvieron en estadio inmaduros, mientras que el 71% en estadio de descanso.

Los individuos machos en estadio 1 registraron un porcentaje del 60%, mientras los que estuvieron en descanso fue del 40%. Las características de los ovarios se diferencian entre un estadio de otro, en caso de hembras fue transparente a rosado claro, sin presencia de irrigación (estadio 1) y rosado tenue con irrigación (estadio 6). En tanto, que los machos pequeños presentaron testículos con vesículas transparentes y los grandes adultos testículos cuyas vesículas eran de color crema pero sin presencia de líquido espermático.

**Tarea 2: Estudio de edad y crecimiento de paiche *Arapaima gigas* en la Amazonía peruana.**

Se ha continuado con la preparación de las estructuras óseas (limpieza, inclusión, corte-pulido y tinción), a la fecha se cuenta con 40 otolitos los cuales están siendo analizados. A la fecha se cuenta con información preliminarmente sobre las marcas de crecimiento en la mencionada estructura

**META 25. AO 40. INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y RECURSOS PESQUEROS (PESCA) EN UCAYALI.**

**Tarea 1: Estudio sobre los aspectos reproductivos de la especie tigre zúngaro *Pseudoplatystoma tigrinum* en Ucayali.**

Se muestrearon un total de 15 ejemplares de *Pseudoplatystoma tigrinum*, de los cuales el 45.5 % fueron hembras y el 54.5 % fueron machos. Los estadios de madurez sexual registrados fueron, los estadios (1) y (6) en el caso de las hembras, en machos se registró los estadios (1, 2).

En los machos, esta especie se halla en 43.33 % en estadio (2) y en 56.67% en el estadio (1) para el caso de los machos y para las hembras el 56% se encontró en estadio (6) y 44% en estadio (1).

El rango de tallas estuvo entre 23.6 - 68.4 cm de LS para los machos en caso de las hembras estuvo comprendida entre los 27.2 - 73.7 cm de LS.



**Tarea 2: Estudio preliminar sobre parámetros reproductivos de la especie vaselina *Brachyplatystoma platynemum* en Ucayali.**

Se muestrearon un total de 15 ejemplares de *Brachyplatystoma platynemum*, de los cuales el 70.83 % fueron machos y el 29.17 % fueron hembras. Los estadios de madurez sexual registrados fue, el estadio (6) para el caso de las hembras, y en machos se registró el estadio (2).

En los machos, esta especie se halla el 100 % en estadio (2), para el caso de las hembras el 100% se encontró en estadio (6).

El rango de tallas estuvo entre 46.5 - 59 cm de LS para los machos en caso de las hembras estuvo comprendida entre los 44 - 59 cm de LS.

**Tarea 3: Estudio para determinar metodología de edad y crecimiento en otolitos de lisa *Megaleporinus trifasciatus***

Se determinó hasta el momento que para esta especie queda descartada la metodología de observación directa, puesto que no es posible la ubicación de los anillos de crecimiento. Al término del presente trimestre se tendrá identificado el tipo de corte para otolitos de esta especie, el cual permitirá establecer si es necesario realizar la tinción para poder observar los anillos de crecimiento, estando en el proceso para la determinación de la metodología de edad y crecimiento en otolitos de "Lisa" *Megaleporinus trifasciatus*.

**ESTUDIO MOLECULAR PARA EL INVENTARIO, EVALUACIÓN, Y MONITOREO DE RECURSOS PESQUEROS AMAZÓNICOS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN LORETO.**

**META 19 AO 30: ESTUDIO MOLECULAR PARA EL INVENTARIO, EVALUACIÓN Y MONITOREO DE PECES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN AMBIENTES NATURALES Y EN CULTIVO.**

**Tarea 1: Estudio sobre la estructura poblacional (social) del paiche *Arapaima gigas* en el lago el Dorado RNPS.**

Hasta el momento se logró analizar 200 especímenes (Extracción de ADN, PCR, lectura del peso de alelos) de los 400 programados para el presente año.

**Tarea 2: Estudio sobre las relaciones genéticas entre 12 poblaciones naturales de doncella *Pseudoplatystoma punctifer* en la Amazonía peruana.**

Se logró extraer y amplificar vía PCR el DNA, así como obtener el peso de los alelos de 90 individuos pertenecientes a dos poblaciones naturales de doncella (Nanay y Ucayali), continuamos colectando especímenes de los ríos Itaya y Yaraví (mediante convenio con WCS).

**Tarea 3: Establecer las relaciones filogeográficas de la palometa banda negra *Mylopus schomburgkii* en la cuenca alta, media y baja del río Nanay.**

Se logró extraer el ADN de 45 individuos de banda negra, lográndose también completar el número de individuos a ser analizados, en el próximo trimestre concluiremos la obtención de las secuencias nucleotídicas de este estudio.



**Tarea 4: Participación en evento científico internacional**

Se escribió un resumen para presentación de conferencia en el II Congreso Internacional de Biodiversidad y Desarrollo sostenible del Amazonas: Aplicación de marcadores moleculares para el manejo sostenido de la flora y fauna en la Amazonía peruana.

**EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS - GRHH  
EN LORETO****META 19. AO 27. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS  
AMAZÓNICAS.****Tarea 1: Evaluación de metales pesados en agua, sedimentos y peces en la parte  
baja de la cuenca del río Marañón.**

Se colectaron muestras de agua, sedimentos (se colectó 1 Kg de muestras con una draga tipo Eckman y transportadas en bolsas sin preservantes), los peces fueron colectados en lagunas, quebradas y en el mismo cause principal del río Marañón; empleando redes agalleras de 2,3 y 4 pulgadas de abertura de malla; los peces fueron transportadas en termos con hielo hasta el laboratorio. Toda esta actividad se realizó tratando de cubrir todas las categorías tróficas (detritívoras, omnívoras y piscívoras).

**Tarea 2: Evaluación de macro invertebrados como indicadores de la calidad  
biológica de los ecosistemas acuáticos de la parte baja de la cuenca del río  
Marañón.**

Las muestras de bentos fueron colectadas introduciendo una red entomológica acuática de forma rectangular (20cm de ancho y 30cm de largo), construida con malla de nylon (0.25mm<sup>2</sup>), a 30cm de superficie y en la propia orilla. El contenido de la red fue colocado en un balde de plástico de capacidad de 5L, para luego ser depositadas en bolsas de plástico de 1 L de capacidad aproximadamente, y se adicionó alcohol de 96 % para su conservación. Las muestras de bentos fueron transportadas al Laboratorio de Calidad de Agua del Programa AQUAREC para realizar el tamizaje para la posterior búsqueda e identificación taxonómica de los macro invertebrados.

**Tarea 3: Monitoreo de la calidad física y química del agua de los ríos Nanay, Itaya,  
Amazonas y Momón.**

Se realizó el primer monitoreo de la calidad física y química de los ríos Nanay, Momón, Itaya y Amazonas. Se registraron los parámetros de oxígeno disuelto, pH, conductividad, sólidos totales disueltos, transparencia, amonio, nitritos, nitratos, cloruros, CO<sub>2</sub>, dureza, alcalinidad, temperatura, entre otros.



**INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS  
SOSTENIBLES EN LORETO, UCAYALI, SAN MARTÍN, AMAZONAS, HUÁNUCO, Y MADRE  
DE DIOS.**

**META 24. AO 37: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES  
ACUÍCOLAS SOSTENIBLE EN SAN MARTIN.**

**Tarea 1: Un estudio sobre el desempeño productivo en la etapa de post larvas a  
alevinos de paco y gamitana en sistemas intensivos (geomembranas), abiertos.**

Se realizó un segundo ensayo con la siembra de 40,000 post-larvas por geomembrana (2 unidades) de 7 m de diámetro, y 60,000 post larvas por estanque (2 estanques / 600 m<sup>2</sup>). Los porcentajes de sobrevivencia en las geomembranas en este ensayo registraron una sobrevivencia mayor al 50%, con optimización en el suministro de alimento, pero se sigue observando el inconveniente de crecimiento lento por su característica de espacio dependencia; para el caso de los estanques de tierra la sobrevivencia no llego ni al 20 %, con inconvenientes de su cosecha por la proliferación de algas filamentosas (sorrapa).

**Tarea 2: Evaluación de la presencia y abundancia de la tilapia *Oreochromis sp.* en  
los principales ambientes naturales de la región San Martin.**

Las actividades de colecta se tiene reprogramado para el Tercer trimestre, debido a que las condiciones climáticas (lluvias, huaicos, crecida de ríos y quebradas), y trabas administrativas imposibilitó las salidas de campo.

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

Se tiene logrado la venta y distribución de un total de 139.16 millares de alevinos entre paco, gamitana y boquichico, los destinos de dicha producción corresponde a las regiones de Amazonas (Bagua), Loreto (Yurimaguas) y San Martin (Tarpoto, Moyobamba, Bellavista, Juanjui), logrando un avance de la meta de cerca del 90 %.

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

Se realizó un curso taller de capacitación dirigido al personal del servicio militar del ejército peruano sede regional San Martin con un total de 41 personas capacitadas; como expositores se tuvo a los Blgo. Erick Alberto del Águila Panduro y Lizbeth Zuta. Se tiene un avance de cerca del 60%.

**META 17. AO 24: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES  
ACUÍCOLAS SOSTENIBLES EN LA REGIÓN AMAZONAS.**

**Tarea 1: Determinación del ciclo biológico en cautiverio de dos ranas con  
potencial en la acuicultura en la región de Amazonas.**

Las especies de ranas que se viene investigando son las siguientes: *Scinax ruber* "ranita listada" y *Phyllomedusa tarsius* (rana tarsio). A partir de los 65 días se registraron la aparición de las patas posteriores empezándose a reducir el tamaño de la cola, la cual desaparece a los 87 días.



### Tarea 3: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes.

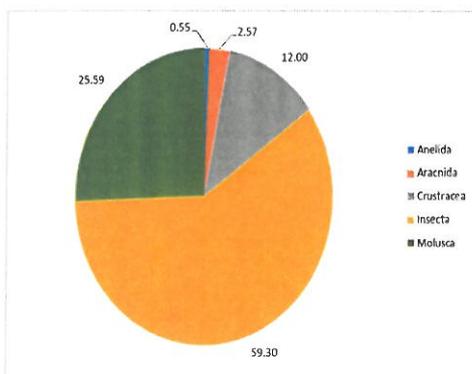
Se desarrolló dos cursos de capacitación "Reproducción Inducida de Peces" y Principios de Larvicultura, Manejo de Larvas en Laboratorio y Alevinaje" eventos dirigidos a alumnos del ISTP Fe y Alegría. En ambos cursos se contó con la participación de 14 asistentes

### META 19. AO 29: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS SOSTENIBLES EN LORETO.

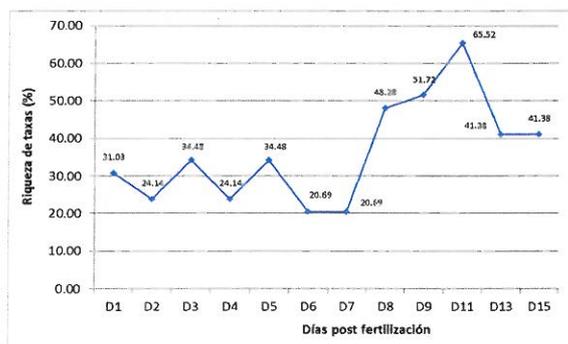
#### Tarea 1: Determinación sucesión bentónica en estanques de producción de alevinos.

Esta evaluación estuvo conformada por las siguientes actividades:

- ✓ Colectas inter diarias de organismos bentónicos de un (01) estanque de producción de alevinos por el periodo de 15 días post fertilización del estanque.
- ✓ Registro de datos físico-químicos (pH, Tº, O<sub>2</sub>, Conductividad y Profundidad) inter diarios de los estanques evaluados.
- ✓ Análisis de las muestras colectadas (identificación taxonómica y conteo de organismos).



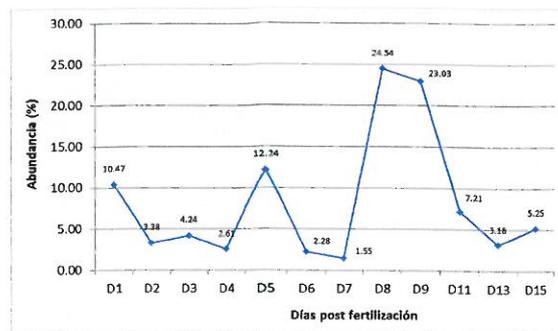
**Figura 1.** Principales grupos taxonómicos de organismo zoo bentónicos en estanques de producción de alevinos del CIFAB-IIAP, colectados durante 15 días post fertilización.



**Figura 2.** Sucesión de riqueza de taxas (%) de organismos zoo bentónicos de estanques de producción de alevinos del CIFAB-IIAP, durante 15 días post fertilización.



**Figura 3.** Sucesión de abundancia (%) de organismos zoo bentónicos de estanques de producción de alevinos del CIFAB-IIAP, durante 15 días post fertilización.



### **Tarea 2: Determinación de la dosis hormonal en *Colossoma macropomun*, utilizando hipófisis de paiche *Arapaima gigas*.**

Durante el II trimestre se efectuaron 04 ensayos induciéndose un total de siete (07) parejas, utilizando el extracto hipofisario de Paiche (EPP), teniendo resultados positivo en las siete pareja, pero hubo producción de alevinos en cuatro parejas siendo positivo para la producción de alevinos, en tres hubo desove pero no hubo desarrollo embrionario no lográndose la producción de larvas, se puede afirmar que esta hipófisis tiene una efectividad positivas para la reproducción de esta especie.

### **Tarea 3: Determinación de sucesión planctónica en estanques de producción de alevinos.**

Durante el II trimestre, se logró realizar un ensayo, el experimento se llevó a cabo en el módulo de alimento vivo, en el cual se prepararon las unidades experimentales utilizándose 9 recipientes de plásticos (20 Lt) de capacidad con agua filtrada + un inoculo de 10 individuos x litro del cladócero nativo *Moína sp* se utilizaron 3 tratamientos: T1 microalgas; T2 levaduras (*Scharomyces cereviciae*) y T3 la mezcla de los 2 anteriores en una proporción de 50:50; cada tratamiento cuenta con tres réplicas además se registraron los parámetros de Oxígeno, temperatura y pH.

#### **Muestras provenientes de estantes del CIFAB.**

Se han analizado 110 alevinos de gamitana *C. macropomum*, los cuales son parte del experimento de tesis de un estudiante de graduación de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNAP. La finalidad del trabajo fue determinar la influencia de tres diferentes temperaturas en la carga parasitaria de monógenos branquiales. Como resultados, se identificó a la especie *Anacanthorus spathulatus*.

Asimismo, se determinó que a mayor temperatura la carga parasitaria disminuye considerablemente. Adicionalmente se estableció un experimento que busca determinar la influencia de la exposición de la luz con la carga parasitaria.

#### **Muestras provenientes del medio natural.**

Se han analizado 30 ejemplares de "bufeo cunchi", una especie de Doradidae. El objetivo del estudio es identificar los monógenos branquiales que parasitan este pez, principalmente para describir especies nuevas. También se han colectado muestras de una especie de *Auchinopteridae*.



### Tarea 6: Tecnología de producción acuícola para el desarrollo de la piscicultura con especies nativas (alevinos producidos y transferidos).

Se realizó tres (03) eventos de reproducción inducida, donde fueron inducidos 13 peces reproductores (6 machos y 7 hembras). De los cuales se reporta la producción total de 217,226 post larvas de gamitana; con un porcentaje de supervivencia del 52.02%. En lo que se refiere, a la producción de alevinos de peces amazónicos se reportó 65,650 alevinos transferidos mediante ventas a productores acuícolas de diferentes localidades. En cuanto al consolidado se ha obtenido una producción de 149,900 alevinos específicamente de gamitana. Esta producción representa el 59.96% de la meta prevista para el presente año

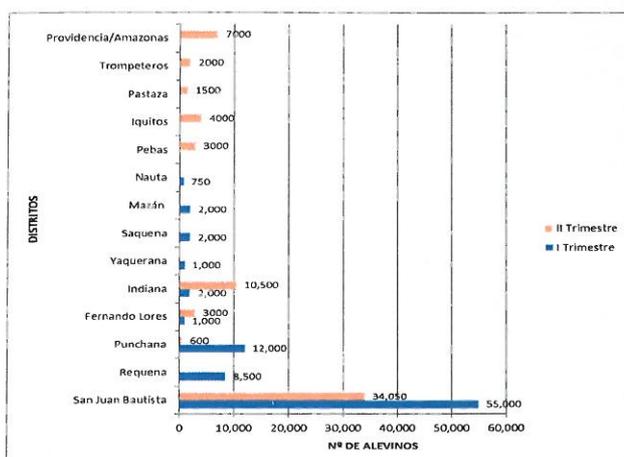


Figura 4. Principales destinos (distritos) de venta de alevinos del CIFAB durante el I y II trimestre 2019

### Tarea 7: Publicación de resultados de investigación acuícola.

Durante el II Trimestre se han publicado dos artículos científicos:

- ✓ Gonzales, A., Curto, G., & Fernández-Méndez, C. (2019). Parámetros hematológicos de reproductores de *Brycon amazonicus* (Bryconidae) en cultivo. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 30(1), 133-142.
- ✓ Morey, G.A.M., Aliano, A.M.B., Grandez, F.A.G. 2019. New species of Dactylogyridae Bychowsky, 1933 infecting the gills of *Myloplus schomburgkii* (Jardine) and *Colossoma macropomum* (Cuvier) in the Peruvian Amazon. Systematic Parasitology. <https://doi.org/10.1007/s11230-019-09865-9>

### Tarea 8: Difusión de resultados de eventos científicos.

Se participó de un congreso internacional: Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO) 2019, el cual se realizó en la ciudad de Lima, Perú. En este evento, el equipo del IIAP participó con 6 exposiciones orales y 1 exposición en modalidad de Panel.



**META 23. AO 36: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS SOSTENIBLES EN MADRE DE DIOS.**

**Tarea 1: Determinación de energía/proteína en la fase de engorde de sábalo *Brycon sp.*, cultivados en corrales.**

Se elaboró el diseño y/o elaboración del plan de estudio, teniendo un diseño factorial, con dos niveles de energía digestible (2800 y 3000 de kcal / kg en el alimento) y tres niveles de proteína (20, 22 y 24 % P.B). Se inició el estudio, con los juveniles de sábalo cola roja se colocaron 10 peces por corral de 15 m<sup>2</sup>, los peces tuvieron un peso y longitud promedio.

**Tarea 2: Tecnología de producción acuícola desarrollada por el IIAP a ser aplicada por los productores y comunidades indígenas (alevinos producidos y transferidos).**

La producción de alevinos del CIRBZ-castañal es verificada a través de las ventas en boletas o facturas. Durante el primer y segundo trimestre se tiene una producción de 15 y 216.21 alevinos de gamitana y paco respectivamente, dando un total de 231.21 millares de alevinos.

**Tarea 3: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, dictados en MDD.**

Se realizó un curso en la comunidad nativa de Arazaire. Donde se capacito a 15 pobladores de las cuales 05 son hombre y 10 son mujeres.

**META 18. AO 25: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS SOSTENIBLES EN HUÁNUCO.**

**Tarea 1: Evaluación de las características reproductivas (desove, incubación y eclosión) de lisa *Leporinus sp* utilizando dos inductores hormonales.**

Se realizó 03 ensayos reproductivos de lisa *Leporinus sp* en la estación experimental de IIAP Huánuco, logrando inducir a 03 hembra y 03 machos, obteniendo 63,779 óvulos aproximadamente de 2 hembras (30.2 g y 53.5g) y la eyaculación (esperma) de los machos. También se realizó la incubación de los gametos logrando registrar el desarrollo embrionario hasta la formación de las larvas

**Tarea 2: Tecnología de producción acuícola desarrollada por el IIAP a ser aplicada por los productores y comunidades indígenas (alevinos producidos y transferidos).**

La producción de alevinos del IIAP-Huánuco es verificada a través de las ventas y transferencias. Hasta la fecha se cuenta con una distribución y producción de 120,520 alevinos de paco. Esta producción de alevinos fue distribuida a los productores acuícolas de los diferentes distritos de la provincia de Leoncio Prado, Región Huánuco: José Crespo y Castillo, Rupa Rupa, Castillo Grande, Santo Domingo de Anda, Padre Felipe Luyando entre otros.



**Tarea 3: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, dictados en MDD.**

Se logró realizar el curso de capacitación con el dictado de la parte teórica y práctica, el evento tuvo la participación de 74 asistentes entre estudiantes, productores y profesionales; siendo 23 mujeres y 51 varones.

**PROYECTOS DE INVESTIGACION CON FONDOS CONCURSALES, ACTIVIDADES OPERATIVAS EN LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACION Y EN LOS IIAP REGIONALES (APNOP)**

**META 44. APLICACIÓN DE MARCADORES MOLECULARES EN CARACTERIZACIÓN DE PECES ORNAMENTALES Y CONSUMO DE LA AMAZONIA PERUANA Y SU APLICACIÓN EN EL MONITOREO DE LA EXPORTACIÓN, COMERCIO Y PLANES DE MANEJO DE STOCKS PESQUEROS**

**Tarea 1: Banco (físico y electrónico) de muestras voucher de 204 especies de peces ornamentales**

Hasta el momento se logró generar un banco de 203 especies de peces ornamentales, perfectamente identificados, catalogados y conservados.

**Tarea 2: Elaboración de fichas técnicas de peces ornamentales evaluados**

Hasta el momento se cuenta con 138 fichas técnicas elaboradas y revisadas por el comité externo del libro.

**Tarea 3: Publicación sobre peces ornamentales de la Amazonia peruana**

Hasta el momento se cuenta con un avance de aproximadamente 70% de elaboración del libro de peces ornamentales.

**META 46. MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y RESISTENCIA A BACTERIAS EN EL CULTIVO DE SABALO *Brycon amazonicus*.**

**Tarea 1: Análisis hematológico e inmunológico.**

Se está realizando el adiestramiento de los tesisistas en las técnicas de laboratorio, los anteproyectos de tesis fueron aprobados por las respectivas universidades. Los reactivos para cumplir esta actividad están en proceso de adquisición.

**META 48. EVALUAR MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS COMO INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL DE QUEBRADAS DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, MAYNAS, LORETO.**

**Tarea 2: Análisis de muestras colectadas (identificación taxonómica y conteo de macro invertebrados bentónicos).**

Fue realizada en 10 quebradas distribuidas en dos zonas de muestreo, que se encuentran ubicadas dentro del área de influencia de la carretera Iquitos-Nauta y río Nanay, distrito de San Juan Bautista, Maynas, Loreto.

Zona de muestreo 1: Comprende las quebradas Paujil, Tocón, Pintuyacu, Lindero y Habanillo cuya vía de acceso es por la carretera Iquitos- Nauta.



Zona de muestreo 2: Comprende las quebradas Llanchama, agua negra, Tamishi, Santa Cruz y San Pedro; cuya vía de acceso es por el río Nanay.

**META 54. OPTIMIZAR EL USO DE ZOOPLANCTON EN EL CULTIVO LARVARIO DE DOS PECES AMAZÓNICOS.**

**Tarea 1: Identificación y aislamiento de zooplancton.**

Se realizaron 3 salidas: Al fundo Delia y a las Quebradas Habanilla, Lindero, Pintuyacu, Tocón, Paujil, San Pedro, Santa Cruz, Tamshi, Agua negra y Llanchama colectándose alrededor de 30 muestras, los cuales fueron llevados al laboratorio de cultivos auxiliares donde están siendo analizados e identificados con las claves taxonómicas.

**Tarea 2: Cultivo de zooplancton en laboratorio.**

Este objetivo se encuentra en etapa de redacción de un anteproyecto para ser presentado a la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana en modo de tesis. Pero paralelamente se está avanzando con algunos experimentos de fotoperiodo (2do ensayo).

**Tarea 3: Cultivo larvario de gamitana *Colossoma macropomun*.**

Se retrasó el inicio de actividades de este indicador debido a la falta de reproductores de gamitana *Colossoma macropomun* que estén maduros para ser inducidos. Se viene elaborando el perfil de tesis y el adiestramiento del tesista para el inicio de actividades durante el próximo trimestre, se realizó la limpieza y el mantenimiento completo del sistema experimental que se usara en esta tarea. Así mismo se está realizando la adquisición de materiales y equipos que se usaran en el proyecto.

**d. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas**

Las medidas adoptadas para el cumplimiento de las metas del POI 2019 están de acuerdo a las actividades operativas:

PROBLEMAS PRESENTADOS	MEDIDAS CORRECTIVAS REALIZADAS O POR REALIZAR
Retrasos administrativos para la ejecución de actividades de la Tarea 05 Estudio del estrés de gamitana <i>Colossoma macropomun</i> en condiciones de cultivo.	Se vienen coordinando de manera permanente con la gerencia y la Presidencia con la finalidad de darles a conocer las acciones desarrolladas, así como las necesidades presupuestarias, logísticas y de personal que se requieren gestionar con el fin de mejorar los trámites administrativos. Asimismo las actividades pendientes y no ejecutado se desarrollará en el siguiente trimestre.



### 3. ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMÁTICAS

#### **META 19. AO 29: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS SOSTENIBLES EN LORETO**

Ejecución del proyecto: “Análisis económico comparativo de dos densidades en el cultivo de gamitana, *Colossoma macropomum* (Cuvier 1818), en el CIFAB – AQUAREC – IIAP”  
 Coordinación de las actividades técnicas y científicas del proyecto: Desarrollo de protocolos de reproducción en cautiverio de pirañas *Pygocentrus nattereri* y *Pygocentrus tenertzi* en la región Loreto; financiado por Innóvate Perú, que se viene realizando como parte del convenio de asociación entre el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana-IIAP y el Acuario Valentina E.I.R.L.

#### **META 19. AO 27. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS AMAZÓNICAS.**

Participación en reunión de la Plataforma de Buena Gobernanza para la implementación del mecanismo de retribución por el servicio eco sistémico de la cuenca del río Nanay.  
 Participación en la elaboración de Plan de Trabajo 2019 del Foro Peruano para el Agua (Global Water Partnership).  
 Participación en curso de Análisis de Mercurio organizado por el Ministerio del Ambiente, IIAP, Universidad Wake Forest y CINCIA.

#### **META 24. AO 37: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS SOSTENIBLE EN SAN MARTIN.**

Se viene trabajando con la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, en las acciones de evaluación de loricaridos de la cuenca del Utcubamba, acción desarrollada en el marco del convenio de cooperación interinstitucional para desarrollar el proyecto cultivo de carachama, financiado por el programa Nacional de Innovación Pesquera y Acuicola.

#### **META 25. AO 40. INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y RECURSOS PESQUEROS (PESCA) EN UCAYALI.**

Se realizó el registro de tallas de cuatro (04) especies tales como el boquichico *Prochilodus nigricans*, palometa *Mylossoma albiscopum*, bagre *Pimelodus blochii* y sardina *Triporthus angulatus*. Haciendo un total de 404 ejemplares de los cuales se obtuvo los datos de longitud total, longitud a la horquilla y longitud estándar.

#### **META 17. AO 24: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS SOSTENIBLES EN LA REGIÓN AMAZONAS.**

Apoyo en la difusión, organización y desarrollo del Curso-Taller “Formulación y Evaluación de Proyectos Productivos e Investigación”, evento desarrollado los días 13 y 14 de junio en el auditorium de la Gerencia Sub Regional de Condorcanqui en la localidad de Santa María de Nieva.

#### **META 18. AO 25: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS SOSTENIBLES EN HUÁNUCO.**

El IIAP Huánuco como entidad asociada del Sub proyecto Servicios de Extensión (SEREX) del Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) “Fortalecimiento de capacidades tecnológicas y en buenas prácticas acuícolas para la



producción sostenible de peces amazónicos nativos con enfoque intercultural en predios rurales de los socios de la CAC Valle Kuviriani y en territorios de familias indígenas del Bosque Modelo Pichanaki, Junín”, ejecuto dos curso de capacitación en función a lo programado en la ciudad de Pichanaki.

Apoyo a la unidad formuladora de la Municipalidad del distrito de Monzón en la elaboración del perfil del proyecto **“Mejoramiento y Ampliación del Servicio de Investigación Reproductiva de Peces Amazónicos (Paco y Gamitana) en el Distrito de Monzón, Provincia de Huamalies, Región Huánuco”**, con código único 2353998 y con un costo de inversión de **S/. 3'020,500.00**.

#### 4. TESIS Y PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

ACTIVIDAD	INSTITUCION	CANTIDAD	AREA	ESTADO SITUACIONAL
TESIS DE GRADO	UNAP	1	REPRODUCCIÓN	EN PROCESO
TESIS DE GRADO	UNAP	3	ACUICULTURA	EN PROCESO
TESIS DE GRADO	UNAP	4	PARASITOLOGÍA	EN PROCESO
TESIS DE GRADO	UNAP	1	BROMATOLOGÍA	FINALIZADA
TESIS DE POST GRADO	UNAP	2	PARASITOLOGIA	EN PROCESO
PRACTICA	UNAP	1	CALIDAD DE ESTANQUES	EN PROCESO
PRACTICA	UNAP	3	ACUICULTURA	FINALIZADA
PRACTICA	UNAP	1	ALIMENTO VIVO	EN PROCESO
PRACTICA	UNAP	3	PARISTOLOGIA	EN PROCESOS
PRACTICA	UNAP	3	AQUAREC	EJECUTADO
PRACTICA	UNSM	1	AQUAREC	EJECUTADO
PASANTIA	UNAP	1	PESCA	FINALIZADO



## C. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SERVICIOS AMBIENTALES (PROBOSQUE)

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

En “Estudios de tecnologías en plantaciones y manejo de bosques amazónicos”, se realizaron tres evaluaciones de la fenología de 348 árboles pertenecientes a siete especies forestales maderables marcados en Jenaro Herrera. Se observó la etapa de la floración y fructificación en andiroba (6 individuos), azúcar huayo (7), cumala (6), balata (2) y cumala (12), principalmente durante los meses de Abril y Mayo. También se logró seleccionar las áreas de aguajales degradados para evaluar la regeneración natural del aguaje.

En el “Mejoramiento genético del camu camu arbustivo en Loreto”, se reiniciaron las labores culturales en plantaciones y viveros del CESM, en pleno periodo de vaciante del río Amazonas; se hicieron evaluaciones de parcela demostrativa y colección básica en el Yavari-Mazán. Se desarrollaron actividades de transferencia de tecnología a través de talleres y conferencias: Feria Forestal sobre Tecnologías de Camu camu promovida por el GOREL con la presencia de técnicos de FONCODES - San Martín, estudiantes de Doctorado de la UNAP - Programa de posgrado Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante un curso de 6 semanas de duración; se publicó un artículo científico en la Revista CERES (Skopus) sobre fertilización de camu camu.

Con el “Estudio de investigación en mejoramiento genético del aguaje *Mauritia flexuosa* en Loreto” se hizo la evaluación de incidencia de plagas en parcelas de progenies de aguaje, habiéndose encontrado la presencia de cuatro plagas. También se realizó el levantamiento de la información fenológica y cosecha de frutos para obtener información morfométrica de los principales componentes como: tamaño y forma de la semilla y del fruto, determinación del porcentaje de cáscara, mesocarpo, y semilla, así como tipo de fruto por el color de la pulpa.

En “Estudios de investigación en sistemas de plantación de camu camu arbustivo en Ucayali”, en este séptimo año de evaluación se observó la caracterización de 9 clones de camu camu mediante variables agronómicas y de postcosecha con técnicas multivariadas en Ucayali, séptimo año de evaluación.

También se evaluaron las características productivas con énfasis en el número de frutos de cosecha en el ensayo “Efecto de diferentes densidades de raleo sobre el rendimiento de frutos en plantas de camu camu en un suelo inundable de Ucayali, Perú”.

Se realizó la transferencia de tecnología en 2000 plantones de camu camu para suministrar a los productores locales de los distritos de Yarinacocha y Manantay.

Para la “Propuesta de recuperación de áreas degradadas en Tingo María”, se ha registrado parámetros dasométricos de la vegetación, análisis físico - químicos y de macro fauna del suelo de un ecosistema en proceso de restauración ambiental con plantación de pino chuncho y quina al quinto año de ser instalado.



Se ha efectuado colecta de un morfotipo de quina de la localidad de Las Vegas, y se cuenta con semillas para conservación y con plantas de quina en adaptación. Se ha realizado un curso de capacitación denominado "Propagación vegetativa del bambú y quina en cámara de sub irrigación", en el distrito de Monzón en coordinación con la Gerencia Municipal de la Municipalidad Distrital de Monzón, contando con la participación de 60 personas entre productores, viveristas, estudiantes y técnicos.

Con el "Estudio de la ecología de especies forestales no maderables en Loreto", se hicieron las primeras evaluaciones en las 5 plantaciones de ungurahui en el Centro de Investigación de Jenaro Herrera. Se sembraron 750 semillas de cashavara en vivero procedentes de la quebrada Supay, haciéndose seguimiento a la germinación. En campo se hicieron los sobrevuelos con drones para verificar la producción de flores y frutos de aguaje en bosques naturales de Jenaro Herrera.

En el caso de la "Dinámica de la vegetación y cuantificación de carbono", se levantó información sobre niveles de agua que se está registrando en 12 dataloggers instalados en parcelas permanentes en bosques de aguajal, estacionalmente inundado y varillal hidromórfico, en el ámbito de los ríos Tigre, Marañón, Amazonas y Nanay para el estudio del flujo de carbono orgánico disuelto en la planicie inundable.

En la Meta "Estudio de la biodiversidad y medios de vida en humedales amazónicos del distrito de Nauta - Loreto", se hizo colecta de datos de la diversidad de plantas, animales y almacenamiento de carbono en cuatro aguajales. Así mismo, se ha realizado el levantamiento de datos del valor socio-cultural de los aguajales en la comunidad Veinte de Enero, río Yanayacu, cuenca del río Marañón.

## 2. ANALISIS DE CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES

### a. Evaluación de cumplimiento de las Actividades Operativas e Inversiones

CAT. PTAL	META PTAL	COD		ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
		CEPLAN				TRIMESTRE	EJE FIS TRIM (%)	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% FIS
PP 130	4	19AO000424981		Estudios de tecnologías en plantaciones y manejo de bosques amazónicos	Estudio	I	0.11	11	1	0.21	21
						II	0.10	21			
PP 130	4	19AO000429889		Estudios de investigación en mejoramiento genético y agronómico del camu camu	Estudio	I	0.05	5	1	0.08	8
						II	0.03	8			
PP 130	5	19AO000430188		Estudio de investigación en mejoramiento genético del aguaje en Loreto	Estudio	I	0.04	4	1	0.21	21
						II	0.17	21			



PP 130	6	19AO000429920	Estudios de investigación en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios	Estudio	I	0.12	12	1	0.25	25
					II	0.13	25			
PP 130	7	19AO000429933	Estudios de investigación en producción de castaña sostenible en Madre de Dios	Estudio	I	0.04	4	1	0.25	25
					II	0.21	25			
PP 130	8	19AO000429957	Sistemas de producción de sacha inchi en San Martin	Estudio	I	0.12	12	1	0.48	48
					II	0.36	48			
PP 130	9	19AO000429990	Estudios de investigación en sistemas de plantación de camu camu arbustivo en Ucayali	Estudio	I	0.04	4	1	0.16	16
					II	0.12	16			
PP 130	12	19AO000424988	Propuesta de recuperación de áreas degradadas en Tingo Maria	Estudio	I	0.06	6	1	0.27	27
					II	0.21	27			
PP 130	14	19AO000424991	Propuestas de recuperación de áreas degradadas en San Martin / Huallaga Central y Amazonas	Estudio	I	0.11	11	1	0.61	61
					II	0.50	61			
PP 144	15	19AO000424993	Silvicultura de especies forestales en bosques inundables en Ucayali	Estudio	I	0.1	10	1	0.38	38
					II	0.28	38			
PP 144	15	19AO000424998	Estudios de investigación de biofertilización en vivero para cacao y otras especies agroforestales en Ucayali	Estudio	I	0.05	5	1	0.38	38
					II	0.33	38			
PP 144	22	19AO000425021	Estudio de la ecología de especies forestales no maderables en Loreto	Evaluación	I	0.08	8	1	0.19	19
					II	0.11	19			
PP 144	22	19AO000425025	Estudio del flujo de carbono orgánico disuelto en la planicie inundable	Evaluación	I	0.04	4	1	0.19	19
					II	0.15	19			
PP 144	25	19AO00425222	Desarrollo de tecnologías para el manejo de poblaciones naturales de aguaje en la región Ucayali	Estudio	I	0.14	14	1	0.31	31
					II	0.17	31			
PP 144	41	19AO000425254	Recuperación de áreas degradadas y manejo sistémico del bosque en Madre de Dios	Estudio	I	0.07	7	1	0.27	27
					II	0.20	27			
APNOP	41	19AO00425048	Dirección PROBOSQUES	Convenio	I	0.24	24	1	0.47	47
					II	0.23	47			
APNOP	41	19AO00425053	Dirección PROBOSQUES	Persona Capacitada	I	0.11	11	1	0.21	21
					II	0.10	21			
APNOP	41	19AO00425058	Dirección PROBOSQUES	Evaluación	I	0.11	11	1	0.21	21



					II	0.10	21			
APNOP	47	19AO001699574	"Implementar sistemas de recuperación de áreas degradadas por la minería aurífera aluvial con especies vegetales locales del distrito de Tambopata - Tambopata - Madre de Dios"	Proyecto	I	0.4	40	1	0.60	60
					II	0.20	60			
APNOP	50	19AO001699560	"Implementar tecnologías de adaptación al cambio climático como modelo sostenible de de la caficultura del distrito de Jeplacios Yantalo- Moyobamba - San Martin"	Proyecto	I	0	0	1	0.40	40
					II	0.40	40			
APNOP	51	19AO001699581	"Desarrollar tecnologías para el control integrado de carmenta en SAF con cacao de distrito de Tabaloso - Lamas - San Martin"	Proyecto	I	0	0	1	0.10	10
					II	0.10	10			
APNOP	57	19AO001699595	"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"	Proyecto	I	0.67	67	1	1.00	100
					II	0.33	100			
APNOP	58	19AO001699609	"Sistemas de plantaciones de camu camu en Ucayali"	Investigación	I	0	0	1	1.00	100
					II	1.00	100			
APNOP	60	19AO001700253	"Biofertilización y bioprotección de plantas clonales de café ( <i>coffea arabica</i> ) con micorrizas arbusculares en la Región de San Martin"	Informe	I	0.75	75	1	1.00	100
					II	0.25	100			
APNOP	61	19AO001700255	"Tecnologías apropiadas para el control integrado de hypsiphylia grandella z en plantaciones de caoba en la amazonia peruana"	Informe	I	0	0	1	1.00	100
					II	1.00	100			
APNOP	62	19AO001700262	"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"	Informe	I	0.67	67	1	1.00	100
					II	0.33	100			
APNOP	63	19AO001700264	"Sistemas de plantaciones de camu camu en Ucayali"	Investigación	I	0	0	1	0.75	75
					II	0.75	75			
APNOP	64	19AO001700267	"Mejoramiento de la calidad genética de 4 especies forestales (bolaina blanca, capirona, marupa	Plantones	I	0.1	10	1	0.38	38



			y tornillo) para contar con semilla vegetativa de calidad genética superior en los departamentos de Loreto y Ucayali"		II	0.28	38			
APNOP	65	19AO001699638	Recuperación de suelos en áreas degradadas por la minería aurífera aluvial mediante la sucesión de cultivos de cobertura y plantas de uso potencial agroforestal en la región Madre de Dios	Proyecto	I	0	0	1	0.27	27
					II	0.27	27			
APNOP	70	19AO001699649	"Estudio de la biodiversidad y medios de vida en humedales amazónicos del distrito de Nauta - Loreto	Estudio	I	0.11	11	1	0.21	21
					II	0.10	21			
APNOP	71	19AO001699653	"Estudio de la distribución y degradación de aguajales en la Amazonía del distrito de Jenaro Herrera"	Estudio	I	0.11	11	1	0.21	21
					II	0.10	21			

## b. Principales logros

### META 4: ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE

#### AO. 8 – Estudios de tecnologías en plantaciones y manejo de bosques amazónicos

Se realizó tres evaluaciones sobre la fenología de 348 árboles de siete especies forestales maderables en Jenaro Herrera. Se observó el inicio de floración y fructificación en andiroba, azúcar huayo, cumala, balata y cumala llorona, estos registros se realizó en el mes de Abril; durante los meses de Mayo y Junio que se hicieron registros de flores y frutos en cumala llorona.

En las zonas de Fierrillo, Sapuena, Iricahua, Ucayali y Yanallpa se establecerán parcelas permanentes y se evaluará la abundancia de regeneración de aguaje, incluyendo su fenología.

Se realizaron evaluaciones (altura comercial, altura total, DAP, calidad de fuste, forma de fuste, forma de copa, iluminación y estado fitosanitario) de plantaciones de caoba en 7 predios familiares de la comunidad de Nuevo Progreso, río Ucayali, respecto a los parámetros: altura comercial, altura total, DAP, calidad de fuste, forma de copa, iluminación y estado fitosanitario.

#### AO. 9 Estudios de investigación sobre sistemas productivos del camu camu en Loreto

Se evaluó la etapa de fructificación en la Colección Básica de Curaray-Tambor; así como los componentes de la parcela demostrativa instalada en el 2018; en donde se instalaron clones superiores así como patrones para injertación de clones adicionales hasta completar un área demostrativa de 1 ha.

Se presentaron las solicitudes de patentes (sobre Defoliación y Técnicas de camu camu inundable) las cuales no fueron aceptadas por INDECOPI.



En Transferencia Tecnológica se dieron conferencias sobre camu camu en el marco de la Feria Forestal desarrollada en Iquitos, dirigido para personal técnico de FONCODES y productores de San Martín. Se ejecutó también un curso sobre Desarrollo Sostenible para estudiantes del Programa de Posgrado de Ambiente y Desarrollo Sostenible - UNAP. En difusión y promoción se ha publicado un artículo científico en la revista indexada CERES sobre fertilización orgánica de camu camu.

#### **META 5: ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE**

##### **AO. 10 - Estudios de investigación en mejoramiento genético del aguaje *Mauritia flexuosa* en Loreto**

Se hizo la cosecha en 52 plantas con una producción de 38 sacos comerciales, y un peso total de 1429 kg. Se realizaron mediciones morfométricas en 10 frutos por planta teniendo en cuenta los siguientes parámetros: peso de cáscara, mesocarpo, semilla, largo y ancho de las semillas y frutos.

Dentro de la evaluación de incidencia de plagas en dos plantaciones del aguaje en parcelas de progenies, se detectó en la primera presencia de 4 plagas: la mariposa *Eupalamides cyparissias*, cuyas larvas dañan los racimos y provocan la caída de los frutos, con una incidencia del 53.3% de daño; el chinche *Leptoglossus hesperus* que ocasiona malformación de frutos con incidencia de 13.3%; la polilla *Stenoma sp* cuyas larvas barrenan las raquillas y ocasionan caída de frutos, con una incidencia de 6.7%; y la mosca *Clinodiplosis sp* cuyas larvas generan agallas en la base de los botones florales y ocasionan su ensanchamiento y momificación, tuvo una incidencia de 6.7%. En la **segunda parcela** se encontró dos plagas: *Eupalamides cyparissias* con una incidencia de 46.7%, y *Stenoma sp* con 13.3% de incidencia.

#### **META 6: ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE**

##### **AO. 11 Estudios de investigación en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios**

Se realizó el mantenimiento (deshierbos, marcado del área para la instalación de las plantas, inicio a la apertura de hoyos y cercado de protección del área, así como la instalación del sistema de riego hasta que se recupere la operatividad del pozo) de una parcela de 4 ha con genotipos de shiringa caracterizados.



## **META 7: ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE**

### **AO. 12 Estudios de investigación en producción de castaña sostenible en Madre de Dios**

En la evaluación de plantaciones de castaña se realizó la identificación de matrices superiores, en una visita de campo a los productores de las provincias de Tambopata y Tahuamanu se logró identificar a 58 productores que cuentan con plantaciones de castaña. Se caracterizaron las plantaciones identificadas, contándose con 13 fichas de registro de 10 plantaciones de castaña, y con fichas individuales de 5 árboles seleccionados como candidatos para semilleros por mostrar rendimientos cercanos a 1 barrica.

En la evaluación del comportamiento vegetativo de la castaña en la región amazónica, se identificaron 4 regiones El Castañal, Alejandro Von Humbolt, Puerto Bermúdez y Pichari en las cuales se instalaron un total de 770 plantas (como mínimo 100 en cada región).

Mediante tres Pasantías en el Centro de Investigación Roger Beuzeville – IIAP se capacitó a un total de 119 personas (productores, estudiantes universitarios) sobre los avances del proyecto “Estudio de investigación en producción de castaña sostenible en Madre de Dios”. De ellos, 11 productores fueron de Bolivia, 13 estudiantes de EEUU, y 95 productores y estudiantes procedentes de diversos lugares del Perú.

## **META 8: ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE**

### **AO. 13 Estudios de investigación en sistemas de producción de sacha inchi en San Martín**

Se ha logrado culminar el establecimiento de una parcela comercial de sacha inchi en el sector Yacucatina, donde se realizará la validación del Manejo Fisiológico Integral (MIF).

## **META 9: ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE**

### **AO.14 Estudios de investigación en sistemas de plantación de camu camu arbustivo en Ucayali**

Se evaluaron las características vegetativas de 9 clones de camu camu mediante variables agronómicas y de postcosecha con técnicas multivariadas en Ucayali, se tomó en cuenta lo siguiente: altura de planta, diámetro de copa, número y longitud de brotes, longitud de entrenudo, número de ramas basales y terminales, número de botones florales.

Así mismo se evaluó las características productivas con énfasis en número de frutos de cosecha en el ensayo “Efecto de diferentes densidades de raleo sobre el rendimiento de fruto en plantas de camu camu en un suelo inundable de Ucayali, Perú”.

Se produjo un total de 2000 plantones de camu camu para su distribución entre los agricultores de los caseríos San Juan de Yarinacocha y Pucallpillo.



## **META 12: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS**

### **AO. 18 Propuesta de recuperación de áreas degradadas en Tingo María**

En el trabajo experimental sobre registro de parámetros dasométricos de la vegetación, análisis físico-químico y de macro fauna del suelo de un ecosistema en proceso de restauración ambiental con plantación de pino chuncho y quina al quinto año de instalado, se ha encontrado que la plantación de pino favorece la recuperación de suelos degradados, mejorando las condiciones de fertilidad de éstos. En 5 años de establecimiento se observaron incrementos en contenido de pH en 1.01, y proporcionando mayor cantidad de materia orgánica y Nitrógeno; aumentando además el contenido de P en 1.32 ppm, K en 47.69 pm, y el contenido de bases cambiables en un 23.18%.

Los árboles de *S. amazonicum* con 5 años de edad presentaron una altura total promedio de 12.61 m, altura comercial de 8.03 m, DAP de 11.27 cm, y un volumen promedio de 0.06 m<sup>3</sup>.

Se ha colectado un morfotipo de quina en la localidad de Las Vegas, región Huánuco, y se cuenta con semillas para conservación y plantas en vivero para su adaptación.

Se desarrolló un curso de capacitación denominado "Propagación vegetativa del bambú y quina en cámara de sub irrigación" en el distrito de Monzón, contando con 60 asistentes entre productores, viveristas, estudiantes y técnicos.

## **META 14: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS**

### **AO.20 Propuesta de recuperación de áreas degradadas en San Martín / Huallaga Central y Amazonas**

Con el establecimiento de arreglos agroforestales multifuncionales relevantes para la recuperación de áreas degradadas, se obtuvieron plantas en el vivero IIAP en Bello Horizonte, con alturas de 60 cm (caoba), 40 cm (manchinga) y 35 cm (cacao) que están en condiciones para llevarse a campo definitivo.

Para la ampliación de jardines clonales de cacao y manchinga, se realizaron actividades para la producción de plantas procedentes de tres distritos (Picota, San José de Sisa y Saposoa). Estableciéndose en campo para su adaptación fisiológica y evaluación según la procedencia, serán evaluados mensualmente con manejo y limpieza de las áreas hasta lograr la altura deseada para su inducción y multiplicación en cámaras de propagación.

Referente al estudio para controlar *Carmenta foraseminis* en el cultivo de cacao establecido bajo sistemas agroforestales, se está produciendo plantas biocidas de nim, piñón blanco y marupa. Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a productores de sectores donde existe mayor incidencia de la plaga, y se elaboraron mapas de distribución de parcelas con infestación de la plaga.

En transferencia de tecnología, se realizaron 3 talleres en 3 comunidades (Ishichihui, Nauta y Huaja) del distrito de San José de Sisa, habiéndose capacitado a un total de 122 productores, estudiantes y profesionales sobre "Herramientas para controlar plagas y enfermedades en SAF con cacao". Así mismo se elaboró el Manual Técnico "Propagación Vegetativa de Bolaina Blanca *Guazuma crinita Mart*".



## **META 15: DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS**

### **AO. 21 Silvicultura de especies forestales en bosques inundables en Ucayali**

Con el estudio dasométrico, calidad y productividad de plantaciones de clones de bolaina y capirona en diferentes ambientes, se ha ejecutado el mantenimiento de todas las parcelas; sin embargo las evaluaciones ejecutadas fueron Malvinas y San Juanito (bolaina) y IIAP Ucayali (capirona). Las evaluaciones programadas para Puerto Inca, tanto para bolaina como para capirona se realizarán la primera semana de julio.

Respecto al estudio sobre el efecto de cuatro sustratos y tres niveles de sombra sobre la sobrevivencia, crecimiento y calidad de plantas clonadas de capirona en el proceso de viverización, se realizaron evaluaciones y análisis estadístico.

Se realizaron colectas de germoplasma candidato a PLUS en plantaciones de especies shihuahuaco y tornillo, de puntos como de la CFB km. 86, Mazamari y Yarinacocha.

En la producción y transferencia de plántones forestales, se produjeron 600 plántones por enraizamiento de estaquillas y 300 plántones por semilla botánica.

### **AO.22 Estudios de investigación en biofertilización en vivero para cacao y otras especies agroforestales**

Se hizo el manejo de colectas de inóculo primario en el Centro de Investigaciones IIAP-Ucayali, se tiene una evolución en el aislamiento de esporas de HMA nativos, evaluación de crecimiento y stock de carbono en parcelas agroforestales en suelo degradado.

Los resultados de investigación acerca de la "Ocurriencia de hongos de micorriza arbuscular nativos en caoba (*Swietenia macrophylla King*)" como ponencia oral en el XVIII Congreso Nacional y IX Internacional de la Ciencia del Suelo.

## **Meta 22: ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS**

### **AO. 34 Estudio de la ecología de especies forestales no maderables en Loreto**

En el manejo de ungurahui en plantaciones, se hizo la evaluación de los individuos en las plantaciones del CIJH sobre: altura, número de hojas vivas, vigor y estado fitosanitario del meristemo.

Las plantaciones mixtas del Cañal 1, 2 y 3 se evaluaron por segunda vez, en todas las plantaciones los individuos de ungurahui mostraron un aumento en el número de hojas, y en su mayoría un vigor Bueno y estado fitosanitario Plagado.

En cuanto al estudio del manejo de cashavara en plantaciones, se realizó la siembra en vivero de un total de 750 semillas procedentes de la zona de la quebrada Supay, distrito de Jenaro Herrera. Luego de 47 días de la siembra aparecieron los primeros brotes. Se preparó el manuscrito "Biometría de *Desmoncus polyacanthos Mart.* "Cashavara" en plantaciones de bosques inundables de Jenaro Herrera".



Se realizó la edición de la nube de puntos a partir de los ortomosaicos de misiones del 2018, eliminándose los retornos que presentaban anomalías altimétricas (puntos altos y bajos). En función de estas ediciones se consiguió los modelos de elevación, que permitirían hacer un análisis de comparación entre las alturas de palmeras en ortomosaicos que se obtuvieron mediante los sobrevuelos con drones y las alturas medidas en campo.

La selección de los mejores ortomosaicos y nubes del 2018 para determinar los parámetros de vuelo del 2019, identificaron proyectos generados en el software Pix4 para que los parámetros de vuelo de las misiones exitosas se repliquen en las salidas al campo del 2019. Se tuvo avances en la redacción del artículo científico sobre identificación automática de diferentes especies de palmeras usando ML. Se realizaron los sobrevuelos con VANTs sobre aguaje en bosque natural, en dos parcelas ubicadas en Iricahua y Sapuena, respectivamente, zona de Jenaro Herrera; lo que servirá para verificar la producción de flores y frutos de los árboles de aguaje dentro del área.

#### **AO. 35 Dinámica de la vegetación y cuantificación de carbono**

Se analizó los datos preliminares de la evaluación del nivel del agua obtenidos en 12 parcelas de la planicie inundable de Loreto. En cada sitio se tomaron datos de conductividad, pH y número de días cuando el agua está a diferentes alturas del suelo.

Los resultados muestran que el régimen hidrológico es diferente para cada tipo de bosque, variando en la amplitud con que se mueve el agua con respecto al nivel del suelo y la duración de la inundación.

Los bosques estacionalmente inundados y los aguajales presentaron periodos de inundación, diferenciándose en que el agua permaneció en el suelo en el caso del aguajal, o bajó hasta casi 2 m del nivel del suelo en los estacionalmente inundados.

Es interesante resaltar la presencia del nivel del agua cerca al suelo en los varillales hidromórficos durante todo el año. Estas diferencias se pueden deber al pulso de inundación de los ríos, los cuales tienen mayor influencia cuando los bosques están a menor distancia de los mismos.

Para el estudio de la diversidad florística y carbono de los bosques amazónicos, se hizo una recopilación de datos florísticos, número de individuos, área basal, biomasa, y datos ambientales de todas las parcelas para determinar la representatividad ambiental de la red de parcelas forestales permanentes para monitorear el impacto del cambio climático de los bosques peruanos andino-amazónicos.

Las relaciones entre la diversidad florística y el carbono almacenado con las variables ambientales no fueron lineales; esto se debe a la gran variedad y complejidad de los tipos de bosques en los que se encuentran las parcelas. Tanto la diversidad florística como el carbono almacenado mostraron una relación negativa con la variable elevación y una relación positiva con la variable temperatura y precipitación.



## **META 25: ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS**

### **AO.39 Desarrollo de tecnologías para el manejo de poblaciones naturales de aguaje *Mauritia flexuosa* en la región Ucayali**

El estudio de crecimiento inicial de plantas de aguaje con fertilización orgánica y mineral en suelos de tierra firme, se hizo la primera evaluación del año 2019, manteniéndose la tendencia de que los individuos que tuvieron mayor dosis de fertilización de N y K muestran un mejor desarrollo en diámetro de la base y la altura de las plantas evaluadas.

En cuanto a la huella de carbono de la comercialización de fruta y refresco de aguaje en la región Ucayali, se identificó dos empresas productoras de chupetes de aguaje para la medición de su huella de carbono.

Se hizo la primera evaluación de aguajales naturales en el caserío Túpac Amaru, considerando tres parcelas conformadas por más de 60 individuos en total, de los cuales solo se encontró 5 árboles hembra. También se realizó la segunda evaluación en las plantaciones de aguaje en Campo Verde y Nueva Requena.

En lo que corresponde a la producción de plantas de aguaje de semilla de procedencia conocida, se almacenaron 4000 semillas colectadas en el 2018, de las cuales se repicaron 2000, y germinaron otras 1000.

## **META 26: ELABORACION DIFUSION Y CAPACITACION DE INSTRUMENTOS Y MECANISMOS DE RECUPERACION DE ECOSISTEMAS**

### **AO.41 Recuperación de áreas degradadas y manejo sistémico del bosque**

En la evaluación de suelos en distintos sistemas agroforestales en Madre de Dios, a fin de determinar su capacidad para mantener la fertilidad, se analizaron en laboratorio los siguientes parámetros: pH, materia orgánica, P total, N, Textura, CIC Cmol.

Para la recuperación natural de suelo en base a crono-secuencias en Madre de Dios, se establecieron los puntos de evaluación donde se tomarán las respectivas muestras en campo. Los parámetros de evaluación en laboratorio (características físicas y químicas) serán los mismos señalados en el rubro anterior.

Referente al fortalecimiento de capacidades analíticas y el recurso humano en estudios de laboratorio del IIAP en Madre de Dios, se validaron análisis de suelo como pH, materia orgánica y textura. Está en proceso de validación de Fósforo disponible, Nitrógeno y Capacidad de Intercambio Catiónico. Dichos análisis serán insumos para elaborar el Manual Técnico respectivo.

En lo que corresponde a proporcionar tecnologías de fácil adopción para mineros, agricultores y público interesados en la recuperación de suelos en áreas degradadas por la minería aurífera aluvial en Madre de Dios, está en proceso de edición el "Manual de buenas prácticas en minería aurífera aluvial para facilitar una adecuada recuperación de áreas". También está en proceso la "Sistematización de experiencias en recuperación de áreas degradadas afectadas por la minería aurífera aluvial en Madre de Dios".



## **META 41: GESTION Y DIFUSION DE LA INVESTIGACION EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO**

### **DE LA DIRECCIÓN DE PROBOSQUES**

- ✓ Asesoría a la Alta Dirección en temas relacionados al cambio climático, cooperación con universidades e institutos internacionales de investigación.
- ✓ Coordinación con MINAM para formulación de una nueva propuesta sobre recuperación de áreas degradadas por minería. La anterior propuesta presentada con MINAM no logró financiamiento de la Unión Europea.
- ✓ Inicio de la implementación del proyecto "Circulo de Investigación en Salud" financiado por CONCYTEC. Las instituciones socias son el Instituto de Investigaciones Nutricionales, la PUCP y la Universidad de Greenwich - UK.
- ✓ Seguimiento al proyecto de "Recuperación de áreas degradadas por la minería" y medición de parámetros de plantas locales en Madre de Dios en busca de alternativas de restauración de áreas degradadas por la minería aurífera informal. Se tuvo una visita de auditoria del CONCYTEC. Se desarrolló un curso internacional sobre medición de mercurio en cuerpos de agua, tierra y aire en los laboratorios del IIAP.
- ✓ Seguimiento en la formulación de propuestas competitivas para enriquecer bosques aluviales utilizando especies forestales tolerantes a las inundaciones para Loreto, proyecto con *Brosimum alicastrum* en San Martin, y restauración de áreas degradadas en Madre de Dios.
- ✓ Seguimiento y absolución de recomendaciones en el proceso de cierre del proyecto "Aplicación de marcadores moleculares para la caracterización, identificación y determinación de origen geográfico en la comercialización de la caoba y shihuahuaco en la Amazonia peruana". Se está absolviendo algunas observaciones hechas por INNOVATE PERU.
- ✓ Seguimiento para el cumplimiento de hitos y cierre del proyecto "Semillas" en Pucallpa. Este proyecto fue implementado con fondos del FONDECYT. Esta institución no aceptó la solicitud de ampliación de tiempo para completar algunas actividades.
- ✓ Apoyo para la presentación del proyecto "Caracterización socio-ambiental y silvicultural de *Calycophyllum spruceanum* Benth (Capirona) en el establecimiento de rodales en áreas inundables de Loreto". El proyecto fue presentado a FONDECYT para financiamiento.

### **GESTIÓN DEL CENTRO EXPERIMENTAL DE SAN MIGUEL- CESM**

Debido a la inundación del río Amazonas en el 80% del área del CESM, se disminuyó el ritmo de actividades de mantenimiento de colecciones básicas de camu-camu, priorizándose intervenciones en parcelas no inundadas (como el jardín clonal) y en áreas de vivero de plántones mejorados (80% de avance en rectificación en inicios del mes).

Los alrededores de la vivienda del CESM se inundaron, obligando a tomar medidas de seguridad de materiales y equipo. Con respecto al cuidado de materiales y herramientas de uso diario, se construyó una rampa rustica de madera de capirona para la colocación y seguridad del motocultor Kubota y su carreta para resguardarlo de la inundación.



## MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CU PROYECTOS DE COOPERACIÓN

### **META 47 - PROYECTO "IMPLEMENTAR SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS POR LA MINERÍA AURÍFERA ALUVIAL CON ESPECIES VEGETALES LOCALES DEL DISTRITO DE TAMBOPATA -TAMBOPATA - MADRE DE DIOS"**

Se ha realizado la identificación de áreas potenciales para la instalación de las parcelas experimentales, así mismo se obtuvo semillas para la propagación de especies forestales; habiéndose preparado el respectivo informe técnico

### **META 64 - PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD GENÉTICA DE 4 ESPECIES FORESTALES (BOLAINA BLANCA, CAPIRONA, MARUPA Y TORNILLO) PARA CONTAR CON SEMILLA VEGETATIVA DE CALIDAD GENÉTICA SUPERIOR EN LOS DEPARTAMENTOS DE LORETO Y UCAYALI"**

Respecto a la cosecha de brotes, enraizamiento de estaquillas y viverización de bolaina blanca, capirona, marupa y tornillo, se tiene aproximadamente 3300 plantones de bolaina y capirona en fase de aclimatación; para el caso de marupa se logró producción de brotes, y en tornillo se fertilizó para contar con plantas madre aptas para la poda de generación de brotes.

Se evaluó las plantaciones de marupa y tornillo en la localidad de Jenaro Herrera, en relación a los experimentos de fertilización en áreas degradadas de pastizal y de bosques secundarios.

### **META 65 - PROYECTO "RECUPERACIÓN DE SUELOS EN ÁREAS DEGRADADAS POR LA MINERÍA AURÍFERA ALUVIAL MEDIANTE LA SUCESIÓN DE CULTIVOS DE COBERTURA Y PLANTAS DE USO POTENCIAL AGROFORESTAL EN LA REGIÓN MADRE DE DIOS"**

Se expandió y recalzó el área de los cultivos de cobertura hasta completar 3 ha; se tomaron muestras de suelo para determinar la fertilidad biológica de las parcelas y la calidad ambiental (mercurio) del área en estudio.

Se preparó muestras foliares de los cultivos de cobertura para determinar la bioacumulación y biotransferencia de mercurio; éste análisis se realizaría en el Laboratorio de Mercurio y Química Ambiental (LAMQA) y Laboratorio de Fertilidad de Suelos (LAFES). También se realizó la reforestación con las especies *Ceiba pentandra*, *Ochroma Pyramidale*, *Schizolobium amazonicum*, *Inga edulis*, *Prosopis peruvianum*, *Dypteryx odorata*, *Inga sp*, *Erythrina ulei*, *Acacia lorentensis*, *Mauritia flexuosa*.

### **META 70 - PROYECTO "ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD Y MEDIOS DE VIDA EN HUMEDALES AMAZÓNICOS DEL DISTRITO DE NAUTA - LORETO"**

En cuanto a diversidad de plantas, animales y almacenamiento de carbono en 6 aguajales, se establecieron 4 parcelas de muestreo de vegetación y 4 transectos de muestreo de fauna silvestre en aguajales de la comunidad Veinte de Enero, río Yanayacu. Se realizaron entrevistas sociales, mapeo participativo y grupos focales en la comunidad Veinte de Enero. También se hizo visitas guiadas a las áreas de aprovechamiento de aguajales.

#### **b. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas**

En varias Actividades Operativas persistieron las limitaciones para la ejecución presupuestal en aspectos como la adquisición de bienes y contratación de servicios, y trabas de tipo administrativo-institucional. Se levantaron las observaciones planteadas por el área administrativa, y se entregó información sobre proveedores y otras diligencias para agilizar las atenciones correspondientes.



### 3. ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMATICAS

#### **AO. “Mejoramiento genético de camu camu arbustivo en Loreto”, se apoyó el desarrollo de la Feria Forestal del GOREL**

Se desarrolló un curso a nivel de Doctorado en la UNAP sobre Desarrollo Sostenible. Como miembros del equipo técnico se apoyó al INIA en la elaboración del Manual sobre “Prueba multi-local de clones superiores de camu camu”, financiado por INNOVATE-PERU. Asimismo, se apoyó al Programa PAIS-TAMBO.

#### **AO. “Estudio de investigación en mejoramiento genético del aguaje *Mauritia flexuosa* en Loreto”.**

Se elaboró y presentó para financiamiento al FONDECYT la propuesta “Caracterización socio-ambiental y silvicultural de *Calycophyllum spruceanum* (Capirona) en áreas inundables de Loreto”. Se presentó la Ponencia “El cultivo de *Calycophyllum spruceanum* en áreas inundables de la zona de Belén, Loreto, Perú” en la Feria Forestal Regional organizada por el GOREL. Así mismo se participó en el proyecto “Animales de caza y palmeras nativas en la seguridad alimentaria y en la lucha contra la pobreza económica en comunidades indígenas de la cuenca alta del río Putumayo, frontera Perú-Colombia”, financiado por FONDECYT, respecto a la ejecución de talleres de capacitación y asesoramiento a tesis.

#### **AO. “Estudios de tecnologías en plantaciones y manejo de bosques amazónicos”**

Se desarrolló una exposición para personal del SERNANP sobre la importancia del monitoreo del área de aprovechamiento del aguaje dentro de las áreas protegidas, y presentación de los cálculos realizados con datos de las parcelas permanentes sobre umbrales de densidad de árboles de aguaje por hectárea y la proporción de machos y hembras.

#### **AO “Estudio de la ecología de especies forestales no maderables en Loreto”**

Se desarrolló el Taller “Sobrevuelos con vehículos aéreos no tripulados (UAVs) para el mapeo de vegetación”, en la comunidad de Dos de Mayo de Muyuy, en el marco del proyecto “Nuevos enfoques para conocer el estado de la biodiversidad y contribuir con el bienestar social: estudio de la distribución y degradación de *Mauritia flexuosa* en la Amazonia”.

#### **AO. “Dinámica de la vegetación y cuantificación del carbono”**

Se participó como expositor en el “Simposio nacional sobre la gestión sostenible de las turberas peruanas: contexto científico y marco institucional”, organizado por el CIFOR y el IIAP, en la ciudad de Lima. Así mismo se organizó y participó como expositor en la presentación pública del proyecto “Protegiendo la biodiversidad y los medios de vida sostenibles en los humedales de la Amazonia peruana”, ejecutado por el IIAP y la Universidad de Saint Andrews, en la ciudad de Iquitos.



**AO. “Desarrollo de tecnologías para el manejo de poblaciones naturales de aguaje *Mauritia flexuosa* en la región Ucayali”**

Se formuló el proyecto híbridos que se presentó en la Convocatoria 01-2019 de FONDECYT. También el personal técnico participó en el taller sobre evaluación y/o análisis, revisión y aportes relacionados a los “Lineamientos técnico-administrativos sobre gestión de fondos transferidos al IIAP por entidades cooperantes nacionales e internacionales”.

**AO “Recuperación de áreas degradadas y manejo sistémico del bosque”**

En el marco del Convenio de Minamata, se desarrolló el curso “Análisis de mercurio”, organizado por el IIAP y el Instituto Nacional de Salud (INS), teniendo como invitada a la ONG Centro de Innovación Científica Amazónica (CINCIA), con 22 participantes y 5 ponentes. Asimismo, se elaboró y presentó al MINAM para hacer una propuesta conjunta con el SERNANP la propuesta “Restauración de bosques húmedos subtropicales en zonas degradadas mineras para la gestión integral del cambio climático – Caso de minería aurífera aluvial artesanal y de pequeña escala en la Amazonia peruana, La Pampa, en Madre de Dios”.

**4. TESIS Y PRACTICAS PRE PROFESIONALES**

ACTIVIDAD	INSTITUCION	CANTIDAD	AREA	ESTADO SITUACIONAL
TESIS	UNAP	1	AGROFORESTERÍA	PARA SUSTENTAR
	UNI. NAC. INTERC. DE LA AMAZ. PERUANA	1	PROPAGACIÓN DE PLANTAS	EN PROCESO
	UNIV. NAC. DE UCAYALI	3	PROPIEDADES DE LA MADERA	EN PROCESO
	UNI. NAC. INTERC. DE LA AMAZ. PERUANA	3	MANEJO AGRONÓMICO	EJECUCIÓN
	UNIV. NAC. DE UCAYALI	1	INDUSTRIA FORESTAL	PROCESO
	UNIV. NAC. AMAZ. MADRE DE DIOS	1	FORESTAL	EJECUCIÓN
	UNAP	1	FERTILIZACIÓN DE SUELOS	PROCESO
	UNIV. NAC. AMZ. MADRE DE DIOS	1	CIENCIAS AMBIENTALES	EJECUCION
	UNIV. AMAZ. MADRE DE DIOS	1	CIENCIAS AMBIENTALES	EJECUCION
	UNIV. NACI. AGRARIA DE LA MOLINA	2	AGRONOMIA FORESTAL	EJECUCIÓN
PRACTICAS	UNIV. AGRA. DE LA SELVA	3	MANEJO AGRONÓMICO	EJECUCIÓN
	UNIV. NAC. DE UCAYALI	1	AMBIENTAL	PROCESO
	UNIV. NAC. AMZ. MADRE DE DIOS	3	FORESTAL	PROCESO



## 5. TRANSFERENCIA, DIFUSION Y PROMOCION

Nº	Curso/Taller	Participantes			Total
		Hombre	Mujer rural	Mujer Urbana	
01	Conferencia	37	2	15	54
02	Curso	62	12	16	90
04	Visitas Guiadas	65	--	--	65
05	Pasantías	62	--	57	119
06	Talleres	169	70	35	10

### D. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA (PIBA)

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO

La programación de metas físicas, comprende diez (10) proyectos de investigación en los Programa Presupuestales (PP), 0401, 0130; 0144. Tres proyectos financiados por los fondos del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación tecnológica – CONCYTEC, han sido incorporados. En la clasificación de APNOP, se desarrolla la actividad de Gestión y supervisión del programa PIBA; todas con un enfoque de Gestión por Resultados.

El avance de las actividades al segundo trimestre 2019 se ha cumplido de acuerdo a lo programado, en la mayoría de los proyectos, a pesar que persisten algunas dificultades con el nuevo sistema de administración. Algunas de las actividades operativas muestran un avance moderado en este segundo trimestre; se espera que sea superado en los próximos meses. Los proyectos con financiamiento de CONCYTEC han avanzado de acuerdo a lo programado.

Es interesante resaltar la intervención en el VRAEM, en las comunidades de Canayre, Anco, San Antonio, Kimbiri, y Pichari en las regiones de Ayacucho y Cuzco, donde se realizó el monitoreo del “mazorquero del cacao” *Carmenita foraseminis*, en aproximadamente 10 ha de cultivo y se dieron charlas de capacitación para el manejo integrado de esta plaga.

Así mismo la realización de jornadas de capacitación de escalamiento de palmeras (67 participantes) y fileteo de carne de monte (71 participantes) en las localidades de Mashunta, Nuevo Belén y Nueva Jerusalén, cuenca alta del río Putumayo, frontera con Colombia.



## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las Actividades Operativas e Inversiones

META PTAL	COD	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
	CEPLAN			TRIMESTRE	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
40	19A0000425033	Dirección PIBA	CONVENIO	I	0	0	2	1	50
				II	1	50			
40	19A0000425038	Dirección PIBA	PERSONA CAPACITADA	I	35	7	500	188	37.6
				II	153	38			
40	19A0000425043	Dirección PIBA	EVALUACIÓN	I	1	25	4	2	50
				II	1	50			
1	19A0000430935	Vigilancia de Plagas de Cacao en la Amazonia	HECTAREA	I	3	15	20	13	65
				II	10	65			
3	19A0000430694	Desarrollo de tecnologías para la producción de frutos amazónicos en Huánuco	ESTUDIO	I	0.04	4	1	0.31	31
				II	0.27	31			
4	19A0000424972	Estudios para la diversificación de sistemas de producción con frutales	ESTUDIO	I	0.06	6	1	0.24	24
				II	0.18	24			
4	19A0000424977	Estudios de las características nutricionales de frutales	ESTUDIO	I	0.11	11	1	0.49	49
				II	0.38	49			
10	19A0000424984	Sistematización y difusión de información de flora y fauna silvestre amazónica	PERSONA	I	50	13	400	100	25
				II	50	25			
11	19A0000424982	Estudio de la biología, ecología y usos de las palmeras peruanas	PERSONA	I	9	9	100	40	40
				II	31	40			
13	19A0000424994	Manejo de plagas de frutales amazónicos	ESTUDIO	I	0.04	4	1	0.35	35
				II	0.31	35			
16	19A0000425229	Difusión de conocimientos y técnicas para el aprovechamiento	PERSONA	I	20	7	300	75	25
				II	55	25			
19	19A0000425009	Conservación y manejo de la diversidad biológica en ecosistemas con	ESTUDIO	I	0.1	10	1	0.3	30
				II	0.2	30			
20	19A0000425011	Estudios etnobiológicos para la sostenibilidad de los ecosistemas	ESTUDIO	I	0.1	10	1	0.48	48
				II	0.38	48			
52	-----	Desarrollo De Un Producto Funcional De Cocona Del Distrito De San Juan	ESTUDIO	I	0	0	1	0.5	50
				II	0.5	50			
53	-----	Preservación De Animales De Caza Y Palmeras Nativas En Comunidades Indígenas	ESTUDIO	I	0	0	1	0.5	50
				II	0.5	50			
55	-----	Mejoramiento De La Cria Y Manejo Artesanal De Las Abejas Nativas En El	ESTUDIO	I	0	0	1	1	100
				II	1	100			



## b. Principales logros

### **Actividad Operativa 01. Monitoreo de insectos plagas en cultivos de cacao.**

Los resultados más resaltantes están relacionadas con el monitoreo del “mazorquero del cacao” *Carmenta foraseminis*, en las cuencas bajas de los ríos Ucayali, Marañón, Amazonas y en el VRAEM. Se ha realizado la evaluación de los niveles de Infestación del mazorquero sobre el Clon CCN51, registrándose un nivel de ataque de 53%. Se capacitaron 270 productores del cacao, en la zona del VRAEM, sobre identificación y control del mazorquero.

### **Monitoreo de insectos plagas en cultivos de cacao.**

Se ha realizado el monitoreo del “mazorquero del cacao” *Carmenta foraseminis*, en aproximadamente 10 ha de cultivo en las comunidades de las zonas bajas de los ríos Ucayali, Marañón, Amazonas y en el VRAEM, comunidades de Canayre, Anco, San Antonio, Kimbiri, y Pichari en las regiones de Ayacucho y Cuzco. Se reportó la presencia del mazorquero en estas cinco comunidades. En Canayre se reportó el más alto nivel de infestaciones con 58%.

### **Relación de daños de las principales plagas con factores bióticos y abióticos.**

Se ha identificado 06 clones de cacao nativo en la zona del VRAEM para evaluar los niveles de infestación por el mazorquero. Se realizó la evaluación de los niveles de infestación del mazorquero del cacao, sobre el Clon CCN51, registrándose niveles de ataque de hasta 53%

### **Taller de capacitación en identificación y control de plagas del cacao.**

Se realizaron tres talleres de capacitación, en las comunidades de Anca, Kimbiri y Canayre. 270 productores han sido capacitados en identificación y control del mazorquero y se distribuyeron 200 dípticos, sobre identificación y control del mazorquero.

### **Elaboración de un manuscrito de artículo científico en plagas de cacao.**

Se está avanzando la elaboración del manuscrito con la organización y listado y la identificación de plagas registradas en cacao.

## **A003. DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN DE FRUTOS AMAZÓNICOS EN HUÁNUCO.**

Los resultados más importantes están referidos al primer ensayo de enraizamiento de esquejes de *Vasconcellea pentagona*, logrando los mejores resultados con los segmentos intermedios; estas han prosperado mejor en días más secos.

Con el objeto de coleccionar muestras para los estudios moleculares, se ha planificado la colecta de especies del género *Vasconcellea* en los departamentos de Huánuco y Amazonas para el mes de julio. Respecto del efecto de *Trichoderma* en el control de *Alternaria*, se ha concluido la parte experimental en un 100%, con evaluaciones en campo y ocho aplicaciones continuas en diferentes dosis de prueba. Se han capacitado a 61 participantes mediante el curso taller Mejoramiento de los niveles de productividad y valor agregado del cultivo de cocona.

### **Desarrollo de una técnica de enraizamiento de esquejes de *Vasconcellea pentagona*.**

Se ha realizado un primer ensayo para desarrollar una técnica de enraizamiento, logrando obtener plántulas de *Vasconcellea* con mejores resultados en los segmentos intermedios, sin embargo se ha notado que las plantas han prosperado mejor en días



más secos. En cuanto al tratamiento con brotes axilares todos los brotes presentaron una mortandad de 100%. Se han evaluado los plántones obtenidos del primer ensayo. Se planifica hacer la segunda prueba considerando los segmentos intermedios y dosis de inductores de enraizamiento.

**Identificación molecular de especies de *Vasconcellea*.**

Se ha remitido el TDR, actualmente se encuentra en aprobación para la ejecución de los análisis moleculares de *Vasconcellea*. Se tiene programado realizar una colecta por la región Huánuco y Amazonas para el mes de julio para obtener las muestras vegetativas. Se han identificado dos especies nuevas de *Vasconcellea* y se ha planificado colectar muestras para los análisis moleculares.

**Evaluación del efecto de *Trichoderma harzianum* Rifai, para el control de *Alternaria solani* Sorauer en el cultivo de *Solanum sessiliflorum* Dunal.**

Se ha concluido la parte experimental en un 100%, con evaluaciones en campo y ocho aplicaciones continuas en diferentes dosis de prueba. Actualmente la información obtenida se encuentra en procesamiento.

**Taller de capacitación sobre la cadena de valor de cocona – Cultivo.**

Se realizó un curso taller: "Mejoramiento de los niveles de productividad y valor agregado del cultivo de cocona", capacitando a 61 beneficiarios entre agricultores, profesionales y estudiantes del Instituto Suizo en la ciudad de Pucallpa.

**Promoción de los cultivos de cocona y papayo mejorada.**

Se tiene instalado un semillero de cocona CTR y un semillero de papayo PTM-331. Se ha distribuido semilla mejorada para la siembra de 5 has de cocona CTR, CT2 y papayo PTM-331.

**AO 04. DIVERSIFICACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON FRUTALES AMAZÓNICOS.**

En este II trimestre se cumplió con lo programado realizándose la evaluación de la colección de aguaje en el C. I. Allpahuayo. Se realizaron dos talleres de frutales amazónicos en centros poblados de la Carretera Iquitos – Nauta. Se ha elaborado un catálogo sobre los frutales amazónicos y se ha redactado el borrador de un manuscrito sobre diversidad de frutales amazónicos.

**Evaluación de la colección de aguaje en el C.I. Allpahuayo.**

Se realizó la evaluación de las colecciones de aguaje en el C. I. Allpahuayo; en donde se llegó a contabilizar los individuos de aguaje en toda el área (3 ha) instalada hace 14 años. Registrándose un total de 990 individuos 779 vivos y 211 muertos; 42 plantas están en reproducción, 11 hembras y 31 machos de las cuales 4 hembras están con frutos en desarrollo y el periodo de floración de los machos ha terminado.

La plantación muestra un alto porcentaje de plantas en estado vegetativo 94.6 (sin florecer) y 5.39% florecidos de los cuales el mayor porcentaje son machos (3.98) y el 1.41% hembras. En el siguiente trimestre se hará un diseño experimental para evaluar el efecto del distanciamiento y de cantidad de luz que reciben las copas en la floración.



**Evaluación agronómica de los sistemas agroforestales con frutales amazónicos.**

Se realizaron las mediciones biométricas de metohuayo, aguaje y macambo en dos sistemas agroforestales con frutales nativos.

**Instalación de fertilización biorgánica con macrofauna del suelo en frutales amazónicos en sistemas agroforestales.**

Se avanzó con el proceso de instalación del ensayo de biofertilización (se excavaron 54 calicatas de 1m de largo, 0.65 metros de ancho, por 0.40 metros de profundidad).

**Taller de frutales amazónicos en centros poblados de la Carretera Iquitos - Nauta.**

Se ha realizado dos talleres sobre frutales amazónicos contando con la participación de padres de familia y estudiantes de la comunidad Nuevo San Juan, ubicada en el km. 70 de la carretera Iquitos Nauta. En el taller realizado con padres de familia participaron 18 personas (16 hombres y 2 mujeres) y en el taller con estudiantes participaron 45 niños (25 varones y 20 mujeres) y 3 docentes.

**Cartilla de difusión sobre frutales amazónicos.**

Se ha elaborado un catálogo sobre los frutales amazónicos, detallando la información de 40 especies de frutales amazónicos con respecto a su estacionalidad, periodo de su primer fructificación, valores nutritivos, distribución, habito y habitad de la planta.

**Elaboración de manuscrito de artículo científico sobre Diversidad de frutales amazónicos.**

Sin ha avanzado en el texto del manuscrito: Diversidad de frutales amazónicos en la zona de influencia de la carretera Iquitos - Nauta, Loreto, Perú.

**AO 07. ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE FRUTALES AMAZÓNICOS.**

En este segundo trimestre se realizó, en la ciudad de Pucallpa, el curso taller denominado: "Mejoramiento de los niveles de productividad y valor agregado del cultivo de cocona", en colaboración y apoyo de Instituto Superior Tecnológico Publico SUIZA, la Dirección Regional de Agricultura de Ucayali, el SENASA Ucayali y la Universidad Intercultural de la Amazonía. Se capacitaron a un total de 54 personas (30 varones y 24 mujeres) entre docentes, estudiantes y agricultores. Con este curso taller se instruyó a los participantes en estrategias de cultivo, procesos de transformación y ventajas que tiene la cocona para el desarrollo de productos funcionales.

**Análisis de información sobre la composición química y actividad biológica de cocona (*Solanum sessiliflorum*).**

Se realizó la revisión bibliográfica de la especie de *Solanum sessiliflorum*, en diferentes bases de datos indexadas; se encontró un total de 51 publicaciones. Se reportan el uso para el tratamiento de la picadura de escorpión y para disminución de los niveles de grasa en la sangre, entre otros usos. Presenta buena actividad anti-microbiana y antioxidante. Según el tipo de cocona la pulpa puede tener un alto contenido de carotenoides, en especial de  $\beta$ -caroteno y licopeno. También algunos tipos de cocona muestran un alto contenido del mineral hierro.



### **Taller de capacitación sobre la cadena de valor del cultivo de cocona - valor agregado.**

Se desarrolló el curso taller: Mejoramiento de los niveles de productividad y valor agregado del cultivo de cocona, en el auditorio del Instituto Superior Tecnológico Público (ISTP) - SUIZA en la ciudad de Pucallpa.

Se tuvo como expositores principales a la Ing. Luz Balcazar terrones-IIAP Huánuco, Dr. Gabriel Vargas Arana-IIAP, Loreto, Ing. Luis Sandoval Chacón-Ministerio de Agricultura Ucayali y al Lic. Waldo Cornejo Cáceres-SENASA Ucayali. Se capacitaron a un total de 54 personas (30 varones y 24 mujeres) entre docentes, estudiante y agricultores. Los temas tratados fueron: teóricos como estrategias para el cultivo, procesos de mejoramiento y valor agregado, prácticos: trabajo en campo llevado a cabo en parcelas de cultivo, y el desarrollo de productos como néctar y mermelada.

### **Participación en eventos nacionales e internacionales.**

Se recibió la invitación para participar como Conferencista en el VII Congreso Latinoamericano de Plantas Medicinales, a realizarse del 4 al 6 de setiembre de 2019, en la ciudad de Cuenca – Ecuador, el tema a exponer será: Potencial antidiabético de plantas medicinales amazónicas.

### **AO 17 BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y USOS DE LAS PALMERAS PERUANAS.**

Este proyecto se ha desarrollado con normalidad, teniendo un avance de acuerdo a lo programado, lográndose un 40% de avance del total de actividades programadas para el año, con la calidad deseada. El resultado de mayor relevancia fue el registro de 10 especies de palmeras en la región Huánuco y el desarrollo del curso Herramientas bioinformáticas para el análisis de la biodiversidad en el que participaron 31 personas de 11 instituciones.

### **Prospección, colecta de material biológico y registro de palmeras en la región Huánuco.**

En Huánuco (Puerto Inca), se registraron 10 especies de palmeras, dos no habían sido registradas en al trabajo anterior; actualmente se cuenta con 19 especies registradas: *Astrocaryum faranae*, *Astrocaryum chambira*, *Astrocaryum sp.*, *Attalea moorei*, *Bactris gasipaes*, *Chamaedorea fragans*, *Elaeis oleífera*, *Euterpe precatoria*, *Geonoma sp.*, *Iriartea deltoidea*, *Mauritia flexuosa*, *Mauritiella armata*, *Oenocarpus bataua*, *Oenocarpus minor*, *Phytelephas macrocarpa*, *Prestoea sp*, *Socratea exhorrida*, *Wettinia sp*.

### **Colecta de material biológico y extracción ADN en tres poblaciones de *Mauritia flexuosa* en la Amazonía Peruana.**

Se continúa la colecta de material biológico de *Mauritia flexuosa*, aguaje, en el distrito de Soplín Vargas - Segunda Jerusalén (Rioja).

### **Estudio variabilidad genética poblacional de *Phytelephas macrocarpa* en San Martín.**

Se realizaron colectas de material biológico de *Phytelephas macrocarpa* en tres localidades: Tingo de Ponaza (Picota), Pongo de Caynarachi (Lamas) y Andiviela (San Martín)



### **Caracterización morfológica de tres especies del género *Attalea* en la Amazonía peruana.**

Se concluyó con la evaluación de la morfología y estructura poblacional de *Attalea moorei* en dos parcelas en Picota y San Martín

### **Curso de capacitación sobre flora.**

Se organizó y desarrolló el curso "Herramientas bioinformáticas para el análisis de la biodiversidad", participaron 31 asistentes (16 mujeres y 15 hombres) de 11 instituciones. UNSM, IIAP, UPU, UCV, UCSS-NC, Takiwasi, INIA, ITA-Inkaterra, UNT, UNP, UNALM.

### **AO.32 ESTUDIOS ETNOBIOLOGICOS PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS ECOSISTEMAS PRODUCTIVOS EN LA AMAZONIA PERUANA.**

En el trimestre se desarrollaron actividades de sistematización, ordenamiento según categoría de uso y análisis de los datos de campo, recogidos en el trimestre anterior; se realizaron las determinaciones sistemáticas de las especies observadas y/o colectadas. Se envió la ponencia sobre "El conocimiento tradicional y el uso de las plantas medicinales en las comunidades shawi, Amazonia peruana", que será expuesto en el VII Congreso latinoamericano de plantas medicinales.

### **Inventarios de agrobiodiversidad y patrones de siembra en cuatro comunidades de la cuenca baja del río Putumayo.**

Sistematización y análisis de los datos de campo, con identificación complementaria y actualizada de las especies vegetales y animales de la Comunidad Nativa Yagua-Nuevo Perú y de la Comunidad Nativa Kichwa-Nuevo Horizonte. De las especies según categoría de uso, de las especies silvestres utilizadas en su alimentación y de las registradas en las chacras. Se incrementaron los gráficos estadísticos de porcentajes según cada resultado.

### **Recopilación de prácticas y tecnologías de producción en tres comunidades en la cuenca baja del río Putumayo.**

Se analizaron las prácticas y técnicas que utilizan las comunidades en la plantación y aprovechamiento de sus cultivos, de acuerdo con los meses del año; se elaboró la primera propuesta de calendario de sus actividades relacionadas a su agro biodiversidad y producción con sus características particulares por cada una de las dos comunidades del estudio.

### **Gestiones preliminares para el Taller Internacional de Biocomercio para especies amazónicas.**

Se está elaborando una base de datos de las instituciones, representantes de empresas e instituciones nacionales involucradas o potenciales en Biocomercio, así como de los países amazónicos con experiencias y avances en Biocomercio. Se iniciaron las coordinaciones con Instituciones y empresas para la organización del evento internacional en el 2020; entre ellas Ecom. Martin Pinedo de Promperu-Loreto; el Gerente de la empresa Wawasana y de la empresa Takiwasi.

### **AO.19 MANEJO DE PLAGAS DE FRUTALES AMAZÓNICOS**

Durante el presente trimestre las actividades se están realizando de acuerdo a lo programado, lográndose un avance acumulado de 37%. Los resultados más resaltantes están referidos al registro de dos plagas de la *Annona muricata*, considerados como plagas de importancia para este cultivo. Así mismo el estudio de la respuesta de *Dysmicoccus brevipes*, a las inundaciones estacionales de los ríos.



### **Monitoreo de insectos plagas en los frutales Amazónicos.**

Registro de dos especies de insectos plagas asociados a la anona *Annona muricata*; una avispa (Hymenoptera) cuya larva se alimenta de las semillas, y produce necrosis en la pulpa y una microlepidotera que se alimenta de la pulpa.

### **Capacitación y transferencia.**

Coordinación con el Instituto Tecnológico de Caballococha, para realizar el curso sobre plagas de los frutales Amazónicos. Se avanzó la elaboración del documento sobre los insectos plagas de los frutales Amazónicos.

### **AO.15 SISTEMATIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE AMAZÓNICA.**

En el segundo trimestre, han sido ingresadas en las colecciones del IIAP Un total de 681 muestras biológicas, debidamente preservadas. Se preservaron 225 muestras de anfibios y reptiles provenientes de la evaluación de biodiversidad en la cuenca baja del Putumayo; se aceptaron 20 muestras de aves y 436 de arácnidos. Se preparó el catálogo de identificación de aves de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, producto del trabajo de campo de practicantes voluntarios quienes colaboraron en la colecta de información en el Centro de Interpretación Allpahuayo.

### **Preservación y catalogación de muestras de fauna.**

Se preservó 196 anfibios y 26 reptiles provenientes de los bosques de tierra firme e inundable en las inmediaciones de las comunidades de Remanso y Tres Esquinas en la cuenca baja del Putumayo; 20 muestras de aves (donación) provenientes del lote petrolero 64 Situche, ubicado en el distrito de Morona, provincia de Datem del Marañón y 436 especímenes de arácnidos provenientes del río Blanco y del Centro de Investigación Jenaro Herrera. En total 681 muestras biológicas que ingresaron a la colección biológica del IIAP.

### **Difusión de estudios de biodiversidad en eventos nacionales e internacionales.**

Se realizó la difusión sobre la diversidad biológica amazónica, mediante el desarrollo de dos eventos. El primero titulado: "Últimas investigaciones en anfibios amazónicos", contó con la participación de 50 personas. El segundo evento titulado: "Conocimiento actual de los recursos naturales de la Amazonía peruana" contó con la participación de 90 personas.

### **Catálogo de especies del centro de Investigaciones Allpahuayo.**

Se preparó una guía de identificación de aves de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, el cual se encuentra en revisión para su posterior impresión. Vale recalcar que la tarea estaba programada para el 4to. Trimestre, Se pudo adelantar el trabajo gracias a los trabajos realizados por los estudiantes voluntarios de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), quienes colaboraron con la colecta de información y obtuvieron las fotos de buena calidad.

### **AO.23 DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.**

Se desarrolló el Taller teórico-práctico denominado "Instalación de plantaciones con especies forestales promisorias" con la participación de diecinueve (19) agricultores de la localidad de Manzanillo, quienes conducen sus sistemas productivos en suelos aluviales que incluyen especies animales de pan-llevar, plantas frutales y forestales.



Se capacitó a padres y estudiantes de la comunidad de Yanamono-Indiana en técnicas de siembra de Ungurahui y aguaje, también se brindó asistencia técnica y donación de semillas de hortalizas logrando implementar dos biohuertos, uno en la IE 60223 Yanamono-Indiana y otro en la I.E. Meneleo Meza López en Iquitos.

#### **Capacitación en instalación de plantaciones con especies forestales promisorias.**

Se ha desarrollado en la comunidad de Manzanillo, río Amazonas, distrito de Belén, provincia de Maynas, el Taller teórico-práctico "Instalación de plantaciones con especies forestales promisorias" con la participación de diecinueve (19) agricultores (18 hombres y 1 mujer) quienes conducen sus sistemas productivos en suelos aluviales que incluyen especies anuales de pan-llevar, árboles frutales y maderables.

La temática desarrollada incluyó: "El bosque amazónico: bases conceptuales", "Importancia de las plantaciones forestales", "Producción de plántones forestales", "Instalación de plantaciones agroforestales", "Modelos agroforestales con especies locales".

#### **Difusión de buenas prácticas en el manejo sostenible de la diversidad biológica.**

Se capacitó a padres y estudiantes de la comunidad de Yanamono-Indiana en técnicas de siembra de unguirahui y aguaje, también se brindó asistencia técnica y donación de semillas de hortalizas logrando implementar dos biohuertos (en la IE 60223 Yanamono-Indiana y en la I.E. Meneleo Meza López en Iquitos). Por el Día Internacional de la Diversidad Biológica se organizó el Taller de fortalecimiento de capacidades en estrategias educativas para conservar la biodiversidad amazónica: Problemática y Experiencias Exitosas en Loreto", participaron el MINAM, municipalidades de Maynas, San Juan, Belén y Punchana y las IE focalizadas del Programa EDUCCA.

#### **META 52. DESARROLLO DE UN PRODUCTO FUNCIONAL EN BASE A COCONA DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA-MAYNAS -LORETO**

En este segundo trimestre se reporta el avance sobre la evaluación morfo-agronómica que se ha realizado a los cinco tipos de cocona de la parcela experimental, instalada en la estación experimental del CIPTALD-Tulumayo, ubicada a 25 km de la carretera marginal Tingo María - Aucayacu, en la región Huánuco. Se analizaron según descriptores cuantitativos y cualitativos de la planta, hojas y frutos.

#### **Evaluación morfo-agronómica de cinco tipos de cocona**

Se realizó la evaluación morfo-agronómica de cinco tipos de cocona según descriptores cuantitativos y cualitativos de la planta, hojas y frutos. Los descriptores cuantitativos evaluados muestran diferencias debido a la influencia edáfica y ambiental, haciendo que estos descriptores puedan variar de una generación a otra. Existen diferencias marcadas en los descriptores cualitativos principalmente en la forma de fruto carácter netamente genético no influenciado por el ambiente y que puede servir como distintivo para el ecotipo.

#### **Evento taller de presentación de proyecto**

Se tuvo cuatro expositores representantes de las entidades participantes del proyecto, En las exposiciones se dio a conocer las actividades y metodologías que serán empleadas en el desarrollo de las actividades del proyecto. Se contó con una asistencia de un aproximado de 68 asistentes, entre estudiantes universitarios, docentes, investigadores y empresarios de la región Loreto.



**META 44. CARACTERIZACIÓN GENÉTICA, COMPOSICIÓN QUÍMICA, ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y ANTIPROLIFERATIVA DE *OENOCARPUS BATAUA*.**

Para este II trimestre se completó la colecta de material vegetal en 6 localidades, que se seleccionaron como complemento a un estudio previo donde existen vacíos de análisis de esta especie. Se desarrolló con éxito el evento taller de presentación del proyecto, contando como expositores a todos los investigadores y la tesista de posgrado comprometidos con el proyecto. Se dio a conocer los avances y evaluaciones que se realizarán en el presente estudio.

**Prospección y colecta de material vegetal**

La selección de los lugares de colecta se realizó en base a un reporte sobre la genética, ecología y distribución de esta especie, donde indican que hay zonas que faltan muestrear y preguntar de investigación que se podrían responder con nuestro estudio. En este primer semestre se colectaron en seis localidades: Santa Rosa, Jenaro Herrera, Moyobamba, Rioja, Alto Nanay y Puerto Maldonado. Por cada localidad se realizaron las siguientes actividades: se tomaron material para muestras botánicas, toma de datos morfométricos, colecta y conservación de tejido foliar para ADN y tratamiento de conservación y secado de la muestra botánica.

**Evento taller de presentación de proyecto**

Los temas a exponer estuvieron a cargo de destacados investigadores; y los temas fueron:

Presentación referente a los avances en la colecta; caracterización genética, metodología y estudios de la composición química y actividad antioxidante; pruebas biológicas (actividad antiproliferativa). Se contó con una asistencia de 45 personas (30 varones y 15 mujeres) entre estudiantes universitarios, docentes, investigadores y empresarios de la región Loreto

**META 53 ANIMALES DE CAZA Y PALMERAS NATIVAS EN LA SEGURIDAD ALIMENTICIA Y MITIGACIÓN DE LA POBREZA ECONÓMICA EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA CUENCA ALTA DEL PUTUMAYO, FRONTERA PERÚ-COLOMBIA.**

El Proyecto cuenta con financiamiento de FONDECYT, en este trimestre se están cumpliendo con las actividades programadas al primer hito. Se realizaron las capacitaciones de escalamiento de palmeras y fileteo de carne de monte. Asimismo se avanzó con el análisis microbiológico de la carne de monte de huangana *Tayassu pecari* y majas *Cuniculus paca*. Se continuó con las entrevistas a restaurantes en la zona urbana, a comerciantes de los mercados de los centros poblados y a los cazadores. Está en proceso la contratación de los dos tesistas y del analista microbiológico. La ejecución de gasto alcanzó el 85%.

**Capacitación en escalamiento de palmeras**

Se realizaron tres talleres de capacitación en escalamiento de palmeras para la cosecha de frutos de aguaje y unguirahui, en las localidades de Mashunta, Nuevo Belén y Nueva Jerusalén participaron en total 67 personas (34 hombres y 33 mujeres).

**Capacitación en fileteo de la carne de monte**

Se realizaron tres talleres de manufactura de carne de monte, dirigido a 71 personas 38 en la localidad de Mashunta, 33 en Nuevo Belén y 10 en Nueva Jerusalén; incidiendo en la importancia de la evisceración, inmediatamente luego de la muerte del animal y el salado para evitar la proliferación de bacterias; así como en el ahumado y transporte de la carne.



### **Análisis bacteriológico**

Asimismo se avanzó con el análisis microbiológico de la carne de monte de huangana, Tayassu pecari y majas *Cuniculus paca*.

### **Entrevistas a cazadores, comerciantes de mercados urbanos y restaurantes**

Se continuó con las entrevistas a restaurantes en la zona urbana, a comerciantes de los mercados de los centros poblados y a los cazadores de las localidades. En Nueva Jerusalén se entrevistaron a nueve cazadores y se registró 27 especies cazadas. En Mashunta se entrevistó a 12 cazadores y se registró 25 especies de animales silvestres. En Nueve Belén se registró el aprovechamiento de 25 especies y se entrevistó a 8 pobladores.

### **Tesis y prácticas pre profesionales**

Se tiene a cargo del proyecto dos tesis, uno de pre grado y otro de post grado; está en trámite el proceso de contratación de los dos tesis, así como del analista microbiológico.

### **MEJORAMIENTO DE LA CRÍA Y MANEJO ARTESANAL DE LAS ABEJAS NATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO.**

Durante el II trimestre se ha concluido la elaboración y edición del “Manual técnico sobre crianza de abejas nativas”; está listo para la impresión; así mismo se concluyó el “Catalogo de las abejas nativas”, se encuentra en proceso de edición. La tesis de postgrado sobre “Características bacteriológicas de la miel de abejas sin aguijón (*Hymenoptera meliponini*) en Loreto, Perú” ha sido sustentada con éxito; mientras que la tesis de pregrado “Evaluación de la actividad de vuelo de abejas nativas sin aguijón” ha sido presentado al jurado para sus observaciones.

### **Análisis microbiológico de la miel de abejas nativas. Tesis**

La tesis de postgrado sobre “Características bacteriológicas de la miel de abejas sin aguijón (*Hymenoptera Meliponini*) en Loreto, Perú” ha sido sustentada con éxito y aprobada con la calificación de Muy bueno

### **GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD BIOLÓGICA.**

En el II trimestre se ha revisado el documento de propuesta de convenio con el Instituto del Bien Común-IBC; con el objeto de articular trabajos de investigación y manejo de recursos en la cuenca baja del río Putumayo.

Se ha iniciado conversaciones con la Eco. Lourdes Tapia Núñez, Directora de Investigación y la Ing. Johanna Poggi Dávila, Directora Académica de la facultad de Ingeniería Ambiental de la Universidad San Ignacio de Loyola-USIL, para explorar líneas de investigación de interés común. Se participó en grupos de trabajo y reuniones importantes, para la implementación de la agenda multianual y multisectorial para la mitigación de metales pesados con énfasis en cadmio para el cacao.

### **Participación en Comisiones nacionales y regionales.**

Se participó en la reunión de información sobre Plan Estratégico Regional de Turismo de Loreto. PERT-Loreto y así como participación activa en las reuniones de trabajo para la elaboración del Plan Estratégico Regional de Turismo de Loreto. PERT-Loreto.

Participación en el Equipo Técnico del Gobierno Municipal de Maynas, para evaluar el repoblamiento de crías de taricaya fuera de las ANP; como actividad para la promoción del turismo en Loreto.



Participación en las sesiones ordinarias II y III del Grupo de Trabajo Multisectorial de naturaleza temporal (GTM - R.M. 0029-2019-MINAGRI) para la implementación de la agenda multianual y multisectorial para la mitigación de metales pesados con énfasis en cadmio para el cacao.

Reuniones del grupo de trabajo sobre Medidas de mitigación en los diferentes eslabones de la cadena de valor.

Información y Difusión se coordinó con el Ing. Fausto Hinojosa, representante alterno y con el Ing. Luis Arévalo Gerente del IIAP San Martín, en donde se desarrollan actividades de investigación para la mitigación de cadmio en los granos del cacao.

#### Capacitación de estudiantes y practicantes.

En el presente trimestre se han incorporado un practicante al Laboratorio de química de productos Naturales para realizar sus prácticas pre profesionales, bajo la supervisión del Dr. Gabriel Vargas Arana.

Un estudiante de la Universidad Nacional de San Martín-UNSM, Tarapoto, se ha incorporado al Laboratorio de Botánica aplicada para realizar sus prácticas pre profesionales en calidad de voluntariado, y un estudiante en calidad de tesista, bajo la supervisión del Blgo. Ángel Martín Rodríguez Del Castillo.

#### c) Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas:

Se viene realizando esfuerzos físicos, económicos y coordinaciones institucionales y comunitarias para que el cumplimiento de las metas-actividades no se vea afectadas.

#### d) Medidas para la mejora continua:

Se recomienda un trabajo articulado con la administración para que se agilice la ejecución financiera y por lo tanto las actividades programadas.

### 3. ACTIVIDADES EXTRA PROGRAMÁTICAS:

Se apoyó en la coordinación de la organización del Taller de capacitación sobre el régimen de acceso a los recursos genéticos en el Marco del Proyecto "Implementación Efectiva del Régimen de Acceso y Distribución de Beneficios y Conocimiento Tradicional en Perú de Conformidad con el Protocolo de Nagoya" (GEF-ABS-NAGOYA).

### 4. TESIS Y PRACTICAS PRE PROFESIONALES

Nº	Tesis/ Prácticas	Institución (IST-Univ.)	Denominación	Fecha		Área	Estado Situacional	Asesor del IIAP
				Inicio	Término			
1	Prácticas		Monitoreo de Plagas	Junio 04	Julio 26	Entomología	Concluido	Cesar Delgado Vásquez
2	Prácticas	UNSM	Inv. palmeras	9/05/2019	9/07/2019	Ecología de palmeras	Concluido	Ángel Martín Rodríguez
3	Prácticas	UNAP	Laboratorio de Química de Productos Naturales	20/05/2019	20/08/2019	Química	Concluido	Gabriel Vargas Arana
4	Prácticas	UNAP	Laboratorio de Química de Productos Naturales	15/05/2019	16/08/2019	Química	En proceso	Gabriel Vargas Arana
TOTAL								4



## 5. TRANSFERENCIA, DIFUSION Y PROMOCION

Nº	Curso/Taller	Lugar	Participantes			Total
			Hombre	Mujer rural	Mujer Urbana	
01	Talleres (11)	Mashunta, Nuevo Belén y Jerusalén, IE 60223 Yanamono-Indiana	623	156	178	957
02	Conferencia (1)	IE 60223 Yanamono-Indiana	24	17		41

## E. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA DIVERSIDAD CULTURAL Y ECONOMÍA AMAZÓNICA (SOCIODIVERSIDAD)

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

El año 2019, el Programa de Investigación Sociodiversidad mantiene el mismo presupuesto destinado a la partida Recursos Ordinarios, teniendo además un presupuesto en Recursos Determinados que ha aliviado mucho el desempeño de investigación del Programa. El Programa de investigación sigue estando reducido a una actividad operativa dentro de la Meta 21, con pocas posibilidades de gestionar fondos y limitadas capacidades para ampliar las investigaciones que demandan las comunidades indígenas amazónicas.

Gracias a una alianza con la Universidad de San Andrews, Escocia, se abren nuevas posibilidades para el desarrollo de la investigación en la región Loreto. La ejecución de los proyectos "*Valuing intact peatlan: interdisciplinary challenge*" y "*Protecting biodiversity and sustainable livelihood*", está permitiendo desarrollar un interesante trabajo de investigación en varias comunidades Urarina de la cuenca baja y media del río Chambira. Los trabajos están dirigidos a entender tanto el significado que los ecosistemas inundables tienen para el pueblo Urarina, como conocer su percepción sobre su conservación e importancia.

En coordinación con el Ministerio de Cultura, se sigue trabajando en la documentación de prácticas tradicionales de cultura inmaterial de los pueblos amazónicos. Se ha completado el trabajo de investigación sobre la yuca ticuna, presentándose un libro que representa el esfuerzo de investigación y documentación de ambas instituciones. A mediados de año se concluirá el trabajo de investigación sobre la cerámica ticuna y su vínculo con los ecosistemas naturales.



## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES

### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

Ejecución física y financiera al II trimestre y avance anual										
CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
AC	21	18AO110570607	ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA CONOCIMIENTO E INTEGRACIÓN DE PRACTICAS Y TECNOLOGÍAS INDÍGENAS VINCULADAS A LA BIODIVERSIDAD	ESTUDIO	I	0	17	2	1	33
					II	0	33			

### b. Principales logros

#### AO 33. ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA EL CONOCIMIENTO E INTEGRACIÓN DE PRÁCTICAS Y TECNOLOGÍAS INDÍGENAS VINCULADAS A LA BIODIVERSIDAD:

La actividad se desarrolla en varias comunidades Ticuna ubicadas en el distrito de Ramón Castilla, provincia de Mariscal Ramón Castilla, así como en comunidades del pueblo Urarina en la cuenca del río Chambira, en el distrito de Urarina. Este año se iniciarán actividades de investigación en la cuenca del río Atacuari, en el bajo Amazonas, cerca de la frontera con Colombia.

#### Tarea 1: Diseño y ejecución del Plan de Investigación socio cultural sobre conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales vinculados con la diversidad biológica en las comunidades del pueblo ticuna y yagua de la Provincia Ramón Castilla.

Se ha coordinado con la Dirección de Patrimonio Inmaterial del Ministerio de Cultura el trabajo que se realizará en las comunidades ticuna ubicadas cerca de la triple frontera. Para este año se tiene previsto concluir la investigación sobre la práctica tradicional de la cerámica y sus vínculos con los ecosistemas que rodean las comunidades ticuna.

#### Tarea 2: Comprensión, análisis e interpretación de los sistemas de uso de los recursos naturales que desarrollan las comunidades del pueblo ticuna y yagua.

Se llevó a cabo la presentación del libro "Ui: preparación y vigencia de la farriña entre los ticuna", libro publicado por el MINCUL y en el que el IIAP, a través de su programa SOCIODIVERSIDAD tienen participación con dos pequeños artículos. En la presentación estuvieron presentes IIAP, MINCUL, DDC y Organizaciones indígenas.





Foto 1. Presentación libro Uí: preparación y vigencia de la fariña.



#### TEJIDOS DEL PUEBLO TICUNA UTILIZADOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA YUCA AMARGA: UN LEGADO MILENARIO

Manuel Martín Briones,  
Cecilia del Carmen Núñez Pérez,  
Ricardo Zárate Gómez

Interpretando el entorno a través de los tejidos

La utilización de las fibras vegetales para tejer una gran diversidad de objetos utilitarios y rituales es una práctica común de muchos pueblos indígenas y grupos étnicos del mundo. Esta práctica se convierte, por lo general, en un buen indicador para poder medir tanto la particularidad de cada una de ellas culturales, como las relaciones o vínculos existentes entre ellas, comprendiendo al tipo de fibras, características de cada zona, las formas realizadas e las necesidades que se buscan satisfacer.

Los tejidos tradicionales amazónicos representan a la perfección la materialización del vínculo existente entre los pueblos indígenas y su ambiente ambiental natural. En cada una de las etapas se acumulan conocimientos milenarios sobre la diversidad de especies vegetales que son aptas para la práctica del tejido. Sin características fenológicas, sus interacciones naturales y su potencial de uso. El resultado visible es la interpretación precisa del entorno realizado por los pobladores originarios desde el comienzo de los tiempos, poniendo en práctica para ello una serie de técnicas específicas para la extrac-

Investigación de Institutos de Investigaciones de la Amazonia Peruana - IIAAP

Fotos 2. Artículos publicados en el libro

### Tarea 3: Diseño y ejecución del Plan de Investigación socio cultural sobre conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales vinculados con la diversidad biológica en las comunidades del pueblo Urarina de la Provincia Loreto, Distrito Urarinas.

Se llevó a cabo una pasantía en la Universidad de Saint Andrews, en Escocia, la misma que tuvo como objetivo principal trazar las líneas de investigación de los dos proyectos que coejecutan el IIAAP y Saint Andrews. En la pasantía, los investigadores Manuel Martín y Cecilia Núñez, establecieron las líneas de investigación del componente social y coordinaron las metodologías adecuadas para llevar a cabo la ejecución de los proyectos "Protecting biodiversity and sustainable livelihood" y "Valuing intact peatland: interdisciplinary challenge".

### Tarea 4: Comprensión, análisis e interpretación de los sistemas de uso de los recursos naturales que desarrollan las comunidades del pueblo Urarina.

Se ha dado inicio a las actividades de investigación en las comunidades indígenas de Nueva Unión y Nuevo Pandora, así como en la comunidad mestiza de Veinte de Enero. La investigación se enmarca en el Proyecto "*Protecting biodiversity and sustainable livelihood*". El objetivo de la investigación es conocer las percepciones de las



comunidades sobre la degradación de los aguajales, los usos de las comunidades y las amenazas hacia este tipo de ecosistemas. Se ejecutó esta tarea en las siguientes etapas:

**Primera etapa:**

**Mapa de actores de la zona**

El mapa de actores es una herramienta útil que nos facilitó la comprensión de las dinámicas de relación y poder en la zona de intervención y nos permitió identificar aliados para la consecución de los objetivos. De acuerdo a la información secundaria recopilada se diseñaron mapas preliminares de los actores que tenían alguna intervención en las zonas de influencia de las comunidades de Nueva Unión, Nuevo Pandora y Veinte de Enero, siendo de gran utilidad para el trabajo de campo.

**Segunda etapa:**

**Mapa de uso de recursos o mapas parlantes**

Ha sido una herramienta muy útil, debido sobre todo a que nos ha permitido obtener un panorama más completo sobre los tipos de recursos, ecosistemas, variedades cultivadas, tipos de suelo, fuentes de agua, amenazas al territorio entre otras variables de vital importancia.



Fotos 5 y 6. Talleres de elaboración de mapas de uso de recursos

**Tercera etapa:**

**Entrevistas:**

Se aplicaron entrevistas a pobladores de la comunidad Veinte de Enero (20), Nueva Unión (15) y Nuevo Pandora (10). Las entrevistas permitieron conocer con mayor detalle las zonas de uso y los recursos aprovechados en las comunidades. Asimismo, nos permitió conocer la visión que los pobladores tienen de la comunidad en el presente y en el futuro cercano.



### Visitas “in situ” a la chacra y el bosque:

Se llevaron a cabo dos visitas en cada comunidad a las zonas de uso y aprovechamiento de los recursos. Se visitaron los ecosistemas identificados en los trabajos grupales y en las entrevistas individuales. Las visitas sirvieron para afianzar las percepciones de los pobladores sobre los diferentes ecosistemas.

### Acciones estratégicas durante la intervención en la zona

#### Consentimiento previo informado

Previo a la aplicación de los instrumentos de investigación, se realizaron asambleas de consentimiento previa información en las dos comunidades indígenas participantes en el estudio (Nueva Unión y Nuevo Pandora). En la comunidad Veinte de Enero se realizó una reunión informativa. Las reuniones (consentimiento e información) sirvieron para informar sobre los objetivos de la investigación.



Foto 07 y 08 Reuniones de Consentimiento Previo en Nueva Unión y Nuevo Pandora.

#### Validación de datos recogidos en la zona de intervención

Paralelamente al trabajo de investigación sobre la percepción de conservación de los ecosistemas de aguajales, el Programa ha venido investigando la práctica tradicional del tejido (catalizador) en el pueblo Urarina, de vital importancia en los procesos de transmisión de conocimientos de madres a hijas; razón por la cual es preciso lograr su conservación y su transmisión a las nuevas generaciones.

La investigación desarrollada ha servido como principal insumo para la presentación del expediente de Declaratoria como Patrimonio Cultural de la Nación. El expediente fue presentado oficialmente a la Dirección de Patrimonio Inmaterial del Ministerio de Cultura.



Foto 09. Preparando la fibra. Comunidad Nuevo Pandora.



Asimismo, siguiendo con la línea de investigación emprendida con el pueblo Urarina, se publicaron dos artículos en las revistas *Biology and Society* y *Biological Conservation*, titulados *“Peatland and wetland ecosystems in Peruvian Amazonia: indigenous classifications and perspectives”* y *“Uses, cultural significance, and management of peatlands in the Peruvian Amazon: Implications for conservation”*.



Foto 10 y 11. Artículos científicos publicados.

**Tarea 5: Publicación sobre los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales vinculados con los ecosistemas naturales en comunidades Urarina de la región Loreto.**

Se dio inicio al proceso de diagramación del libro titulado *“Urarina: identidad y memoria en la cuenca del Chambira”*, material de difusión que tiene como base las investigaciones que se han venido realizando en varias comunidades Urarina durante los años 2018 y 2019. El libro es un esfuerzo conjunto entre el IIAP, la Universidad de San Andrews, la Universidad Católica y el Ministerio de Cultura.

**c. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas**

Se mantiene una coordinación muy cercana con las entidades y comunidades socias en las zonas de intervención. Esta media ha paliado un poco los problemas financieros y de personal existentes en el Programa de Investigación.

**3. ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMÁTICAS**

- ✓ Se mantuvo una reunión con la Subgerencia de Asuntos Interculturales y la Subgerencia de Articulación Sectorial, inscritas como unidades orgánicas a la Gerencia de Asuntos Indígenas del Gobierno Regional de Loreto. La reunión se mantuvo con el Sr. Manuel Rodríguez y el Sr. Edgar Allambo. La reunión permitió establecer un primer contacto para iniciar actividades conjuntas entre el Programa de Sociodiversidad y la Gerencia de Asuntos Indígenas del GORE Loreto.
- ✓ Se mantuvo una reunión con el consultor del Ministerio del Ambiente, Sr. Julio Ugarte, que versó sobre la planificación de la investigación y las percepciones acerca de la alineación de las actividades de investigación del IIAP con los documentos de gestión y planificación a nivel nacional.



- ✓ Se mantuvo una reunión con el equipo de la Dirección de Educación Bilingüe del Ministerio de Educación, en donde se coordinaron acciones para mejorar la educación bilingüe en las comunidades Urarina en las que interviene el Programa Sociodiversidad.
- ✓ Se mantuvo una reunión con la representante del Concytec, Sra. Rosmary Mandujano y el equipo de investigación del Proyecto "Protecting biodiversity and sustainable livelihood", que ejecuta el IIAP con la Universidad de San Andrews en el marco de la convocatoria de fondos Newton Paulet. La reunión forma parte del monitoreo permanente del proyecto y se llevó a cabo el día 19 de junio en las instalaciones del IIAP. JUNIO

#### 4. TESIS Y PRACTICAS PRE PROFESIONALES

NOMBRE Y APELLIDOS	VOLUNTARIADO	ASESOR	PERIODO	
Margarita del Águila	Tesis de Grado	M. Martín	2018	2019

#### 5. TRANSFERENCIA, DIFUSION Y PROMOCION

N° CURSOS /TALLERES	LUGAR	PARTICIPANTES			TOTAL
		HOMBRES	M. RURAL	M. URBANA	
5	Nueva Unión Nueva Pandora Santa Cruz de Tagual Veinte de Enero	66	53	0	119

#### F. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA (BIOINFO)

##### 1. RESUMEN EJECUTIVO

Al II trimestre del 2019, el programa BIOINFO tuvo una eficacia física del 61% en el logro de sus metas físicas y un avance en cuanto a las metas físicas anuales del 30%. La ejecución presupuestal fue del 43% por toda fuente de financiamiento.

La labor del Programa en este segundo trimestre ha sido intensa especialmente en el mejoramiento del Sistema de Trámite Documentario - SITRADO, en la implementación de sistemas de videoconferencia en varias de las sedes del Instituto y en cuanto a optimizaciones en la composición del equipo investigador del Programa

Los logros, aunque modestos, son un buen punto de partida para la consolidación del Programa como un proveedor de tecnologías que revierten en el desarrollo de nuestra Institución y de la Amazonía peruana.



## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

Ejecución física y financiera al II trimestre y avance anual										
CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
PP0130	10.16		Servicios de información espacializados sobre flora y fauna silvestre	ESTUDIO	I		0	1	0	26
					II	0.26	26			
PP0144	19.28		Aplicación de técnicas de teledetección y geocomputación para la caracterización de sistemas hidromórficos	ESTUDIO	I	0	0	1	0	13
					II	0.13	13			
APNOP	49		Diseñar un software para reconocimiento de madera del distrito de San Juan Bautista	ESTUDIO	I	0	0	1	0	38
					II	0.38	38			
APNOP	43		Gestión y difusión de BIOINFO	EVALUACION	I	0	21	1	0	44
					II	0	44			

### b. Principales logros

#### META 16 SERVICIOS DE INFORMACIÓN ESPACIALIZADOS SOBRE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

Se contrató un servicio de migración de los servicios de visores del IIAP hacia una plataforma cloud pagada. Se cuenta con documentos de consulta del catálogo de metadata de pesca del visor del Gorel, en nuestro caso se viene ordenando la información de vegetación, fauna y suelos de acuerdo a información proporcionada por PIBA y PROTERRA.

#### META 28 APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE TELEDETECCIÓN Y GEOCOMPUTACIÓN PARA LA CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS HIDROMÓRFICOS

Se adquirió un dron y su estación móvil GPS para su uso en los estudios de teledetección a la biodiversidad amazónica de este y próximos POIs. Se incorporó a los procesos de investigación del programa a un asesor técnico científico especialista en inteligencia artificial y procesamiento de imágenes. Se adquirieron capacidades en empleo de UAVs para agricultura de precisión

#### META 43.02 FORTALECER LAS RELACIONES INTERINSTITUCIONALES, REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES.

Se encuentra en proceso de revisión al interior del INICTEL-UNI el borrador de convenio específico presentado por el IIAP para la continuidad de la colaboración en materia de teledetección de biodiversidad con drones.



**META 43.03 FORTALECER CAPACIDADES HUMANAS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA AMAZONÍA PERUANA**

Se capacitó a tres investigadores en uso de drones para agricultura de precisión. Se capacitó a una investigadora en Introducción a R para el procesamiento de datos de biodiversidad y ecosistemas dictado en la UNMSM.

**META 43.04 FORTALECER EL SISTEMA DE GESTIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES.**

El Sistema de Toma de Decisiones (SISTD) continúa su soporte a los procesos de monitoreo y evaluación en el IIAP, brindando a los decisores indicadores objetivos del desempeño institucional y de los investigadores en el cumplimiento del POI. Se participó en la elaboración de una propuesta de lineamientos técnicos y administrativos sobre gestión de fondos transferidos al IIAP por entidades cooperantes nacionales e internacionales

**META 43.06 FORTALECER LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.**

Se implantó el SITRADOCC en todo el Instituto lográndose registrar y monitorear con el Sistema un total de 9800 trámites documentarios tanto internos como salientes y entrantes en el IIAP. Se estableció un plan de acción de fortalecimiento del proceso de trámite documentario en el IIAP. Se migró hacia un servicio de Internet con seguridad gestionada en IIAP Sede Central

**META 49.01 DISEÑAR UN SOFTWARE PARA RECONOCIMIENTO DE MADERA DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA**

Se cuenta con una primera versión del protocolo de adquisición de imágenes para hojas, textura de corte, flores, frutos y textura de tronco de especies forestales de importancia económica. Se realizó exitosamente la presentación del proyecto con gran concurrencia de actores del sector forestal y comunidad académica

**c. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas**

Se gestionó ante la Alta Dirección la incorporación de un locador científico altamente especializado en procesamiento de imágenes e inteligencia artificial, quien tiene la misión de apoyar al logro de cada una de las metas de investigadores del Programa que tienen retrasos a la fecha.

**3. ACTIVIDADES EXTRA PROGRAMATICAS**

- ✓ Se gestionó el cambio de investigador principal en el proyecto Maderas
- ✓ Se gestionó la implementación de sistemas de videoconferencias en IIAP regionales y Sede Central
- ✓ Diversas actividades del proceso de desarrollo de la Mesa de Partes Sectorial del MINAM
- ✓ Aportes en el diseño del nuevo ROF del IIAP y del Programa BIOINFO
- ✓ Se integró la información institucional sobre la contrapartida nacional del Perú en el marco del proyecto GEF Amazonas.
- ✓ Participación en la Mesa de trabajo: nuevas tecnologías y plataformas para la promoción y difusión de lenguas indígenas.



## ÓRGANOS DESCONCENTRADOS

### A. IIAP REGIÓN UCAYALI (IIAP-U)

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO

Se ha participado en seis (6) reuniones de cuatro (4) mesas técnicas: Tres (3) de la Mesas Técnicas de Acuicultura, dos (2) de la mesa técnica de camu camu y una (1) de la Mesa Técnica Pesquera Artesanal de la Región Ucayali.

Así mismo el IIAP Ucayali, tiene representatividad en una Comisión técnica de concertación Regional denominada Comisión ambiental Regional-CAR participado en cuatro (4) reuniones de trabajo. Se programó participar en seis (6) eventos, y se logró participar en 17 superando significativamente lo programado hecho que muestra el posicionamiento del IIAP en la Región.

En la Gestión de convenios de cooperación técnica- científica con universidades, Gobiernos Regionales, locales, y/o empresas privadas, se gestionó ante la Alta dirección del IIAP, la firma de dos Convenios Marco de Cooperación Interinstitucional con la Municipalidad Distrital de Inahuaya y Municipalidad Distrital de Curimaná, superando en 200% lo programado.

Formulación de proyectos de investigación y Logística y Administración de Almacenes lográndose capacitar a 75 participantes entre profesionales del IIAP Ucayali, Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia (UNIA) Universidad Nacional de Ucayali (UNU), Dirección Regional de la Producción, Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA), SERNANP, CITE Forestal y Dirección Regional de Agricultura. Se superó en 87.5% lo programado.

Se monitoreo seis (6) AO de investigación y tres (3) proyectos de cooperación, como acciones tendientes a fortalecer el sistema de gestión, monitoreo y evaluación de las investigaciones. El promedio de avance físico anual de lo programado por los investigadores es de 31.1% y 81.83% de eficacia respectivamente.

Producto del Curso Taller "Formulación de proyectos de Investigación" se han elaborado y presentado tres (3) propuesta para ser presentadas a la convocatoria de Ciencia y Tecnología FONDECYT, con el apoyo de los investigadores de los programas PIBA, PROBOSQUES y AQUAREC:

- i) Estudio de la estructura poblacional, Caracterización molecular y reproducción sexual de palo de rosa **Aniba rosaedora duck** en áreas de distribución poblacional de la región Ucayali. Coordinador del Proyecto: Ing. Jorge Revilla.
- ii) Identificación temprana de superioridad fenotípica, de tres especies forestales nativas de rápido crecimiento, alto valor comercial y potencial de reforestación, en la región Ucayali". Coordinador del Proyecto Ing. Wilson Guerra.
- iii) Propuesta de proyecto a investigación básica denominada "Aspectos biológicos de "mota" **Calophytus macropterus** para su manejo sostenible en la cuenca de Ucayali". Coordinadora Blga Antonia Vela. Se superó en 300% lo programado.



## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

Ejecución física y financiera al II trimestre y avance anual										
CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
APNOP	37	19A0000425136	GESTION, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA	CONVENIO	I	0	0	2	2	100
					II	2	100			
APNOP	37	19A0000425139	GESTION, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA	PERSONA CAPACITADA	I	0	0	145	75	52
					II	75	52			
APNOP	37	19A0000425142	GESTION, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA	EVALUACIÓN	I	1	25	4	2	50
					II	1	50			

### b. Principales logros

#### AEI.03.02 FORTALECER LAS RELACIONES INTERINSTITUCIONALES, REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES

Reunión descentralizada de la Mesa Técnica Acuícola de Ucayali, organizada por el Alcalde del Distrito de Irazola: Jorge Luis Villareal Duran, participaron de la misma Blgo. Richard Ferré Rodríguez en su calidad de Director Regional de la Producción - DIREPRO; el Presidente de la Mesa Técnica, al Ing. Marco Ramírez, Blgo. Jorge Tenorio Mora en representación del CITE pesquero Amazónico Pucallpa, y la suscrita como Gerente Regional del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP sede Ucayali. Se tomaron acuerdo de apoyar al Sr. Alcalde en impulsar el desarrollo de la piscicultura el su distrito, con el apoyo de los entes de investigación y fomento.

#### Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional, suscrito entre la Municipalidad Distrital de Inahuaya y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

Consiste en establecer las líneas principales y mecanismos de cooperación interinstitucional, para aunar esfuerzos en acciones de interés recíproco, en el ámbito de sus competencias y sus funciones, principalmente en formulación de programas y proyectos de cooperación y el fortalecimiento de capacidades, organización y realización de eventos, entre otros y que contribuyen a mantener una permanente atención a los problemas concretos del poblador amazónico y en especial del distrito de Inahuaya.



**Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional, entre la Municipalidad Distrital de Curimaná y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.** Establecer las líneas principales y mecanismos de cooperación interinstitucional, para contribuir a promover el desarrollo productivo sostenible del distrito de Curimaná, mediante la transferencia de tecnologías apropiadas a las condiciones socio económicas de la población; bajo el marco de las relaciones interinstitucionales propuestas por las partes, se aprovechará y potenciará los recursos humanos y logísticos, la experiencia, el conocimiento y los recursos materiales institucionales para consolidar una gestión ambiental y el manejo sostenible de los recursos naturales del distrito; principalmente en los temas de acuicultura, ordenamiento territorial, ecoturismo, bionegocios, actividades agroforestales, conservación de ecosistemas, educación ambiental, sistemas de información para comunidades, formulación de proyectos de cooperación, gestión de bibliotecas municipales y el fortalecimiento de capacidades, entre otros.

### **AEI. 03.03 FORTALECER CAPACIDADES HUMANAS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA AMAZONÍA PERUANA.**

#### **Tarea 01 Curso de capacitación en “Formulación de proyectos de investigación”**

Se llevó a cabo el curso Taller “Formulación de proyectos de Investigación con el objetivo de proveer a los participantes el conocimiento, información y herramientas para diseñar un Proyecto de investigación y que sea presentado a la convocatoria realizada principalmente por CIENCIACTIVA y que contribuya a alcanzar los objetivos institucionales. Se contó con 53 participantes entre profesionales del IIAP, Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia (UNIA) Universidad Nacional de Ucayali (UNU), Dirección Regional de la Producción, Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA), SERNANP, CITE Forestal y Dirección Regional de Agricultura.

#### **Tarea 05 Curso de Capacitación “Sistema Administrativo de Abastecimiento”**

El objetivo de este importante evento, ha sido fortalecer los conocimientos del personal administrativo e investigadores de la sede Ucayali, los Sistemas Administrativos como soporte eficaz a la ciencia y tecnología en la Institución así como brindar conocimiento básico en el manejo y uso de herramientas administrativo de abastecimiento.

### **AEI. 03.04 FORTALECER EL SISTEMA DE GESTIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES**

#### **Tarea 01 Monitoreo de los proyectos de investigación**

Con el propósito de realizar el monitoreo de avance del Plan Operativo en lo referente a investigación, la Gerencia regional programó diversas reuniones de coordinación con los investigadores y el área administrativa, en ellas se realizaron coordinaciones y saldos presupuestales, modificaciones, y requerimiento de presupuesto adicional para lograr el cumplimiento de actividades del POI 2019.

### **META 15. DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS**

#### **A0:21 Silvicultura de especies forestales en bosques inundables en Ucayali**

Actualmente el proyecto posee un gran avance en la colección de especies forestales en jardines de multiplicación clonal (bolaina 40, capirona 23, marupa 23, tornillo 16 y shihuahuaco 2 procedencias), se continúa con el proceso de identificación de plantaciones de shihuahuaco para identificar individuos candidatos a PLUS, realizar colectas de brotes e instalación en



jardines clonales. Se produjeron 500 plántones por enraizamiento de estaquillas y 300 plántones por semilla botánica. Las evaluaciones ejecutadas fueron Malvinas y San Juanito (Bolaina) y IIAP Ucayali (Capirona), Mazamari y Yarinacocha.

#### **AO 22 ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN BIOFERTILIZACIÓN EN VIVERO PARA CACAO Y OTRAS ESPECIES AGROFORESTALES.**

Manejo de colectas de Inóculo Primario en el Centro de Investigación Ucayali, se evaluó la población de esporas en cuatro camas de multiplicación de hongos de micorriza arbuscular (HMA) nativos procedentes de parcelas de cacao, los resultados muestran mayor diversidad de morfotipos con el abonamiento orgánico versus el abonamiento químico.

#### **META: 025 ELABORACIÓN DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS**

#### **AO. 38 DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE POBLACIONES NATURALES DE AGUAJE *Mauritia flexuosa* EN LA REGIÓN UCAYALI**

Sobre el Estudio de crecimiento inicial de plantas de aguaje *Mauritia flexuosa* con fertilización orgánica y mineral en suelos de tierra firme, en donde se desprende que persiste la tendencia de que los individuos que fueron objeto de mayor dosis de fertilización de nitrógeno y potasio muestran un mejor desarrollo en lo que respecta a diámetro de la base y la altura de las plantas evaluadas.

**Evaluación fenológica de las palmeras de aguaje *Mauritia flexuosa* en los aguajales del caserío Túpac Amaru, distrito de Manantay y Plantaciones de Aguaje en los distritos de Campo Verde y Nueva Requena de la región Ucayali,** se ha realizado la primera evaluación de aguajales naturales en el caserío Túpac Amaru contando con 03 parcelas conformadas con más de 60 individuos en total, de los cuales solo se encontró 05 individuos hembras.

Para el caso de la **Producción de plantas de aguaje de semilla de procedencia conocida,** se viene trabajando con material colectado en el 2018, del cual se almacenaron un aproximado de 4000 semillas de las cuales ya se tiene repicadas 2000 y germinadas aproximadamente 1000 más.

#### **AO. 14 ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE PLANTACIÓN DE CAMU CAMU ARBUSTIVO EN UCAYALI.**

Fue evaluando las características vegetativas de altura de planta, diámetro de copa, número de brotes, longitud de brote y de entrenudo, número de ramas basales, número de ramas terminales y número de botones florales en los 9 clones camu- camu que están siendo inmerso en el trabajo de investigación. Así mismo 2000 plántones de camu-camu fueron producidos para ser distribuidos a los productores de del caserío de San Juan de Yarinacocha y Pucallpillo.

#### **AO 40 INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y RECURSOS PESQUEROS AMAZÓNICOS (PESCA) EN UCAYALI)**

La colecta de las especies de *Pseudoplatystoma trigrinum* y *Brachyplatystoma platynemum*, así como un estudio de para determinar la metodología de edad y crecimiento en otolitos de lisa *Megaleporinus trifasciatus*, teniendo dificultad para la obtención de muestras biológicas, al no contar con el personal técnico.



Se muestrearon un total de 15 ejemplares de *Pseudoplatystoma trigrinum*, de los cuales el 45.5 % fueron hembras y el 54.5 % fueron machos. Los estadios de madurez sexual registrados fue, los estadios 1y 6 en el caso de las hembras, en machos se registró los estadios 1, 2. El rango de tallas estuvo entre 23.6 – 68.4 cm de LS para los machos en caso de las hembras estuvo comprendida entre los 27.2 – 73.7 cm de LS.

Se muestrearon un total de 10 ejemplares de *Brachyplatystoma platynemum*, de los cuales el 70.83 % fueron machos y el 29.17 % fueron hembras. Los estadios de madurez sexual registrados fue, el estadio 6 para el caso de las hembras, y en machos se registró el estadio 2 el rango de tallas estuvo entre 46.5 – 59 cm de LS para los machos en caso de las hembras estuvo comprendida entre los 44 – 59 cm de LS.

#### **AO 39: INVESTIGACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ACUÍCOLAS SOSTENIBLE EN UCAYALI**

En marco de la tarea Tecnología de producción acuícola para el desarrollo de la piscicultura con especies nativas, se realizó la transferencia de 255 millares de alevinos de Paco y 90 alevinos de Paiche, a 44 piscicultores y 2 empresas, distribuidos en 12 distritos de 4 departamentos (Ucayali, Huánuco, Pasco y Junín), de lo transferido en el II trimestre el 68% fue realizado en la jurisdicción de Ucayali.

#### **META 64: PRODUCCIÓN DE SEMILLAS VEGETATIVAS DE ALTA CALIDAD GENÉTICA DE ESPECIES NATIVAS DE VALOR SOCIOECONÓMICO ACTUAL Y POTENCIAL PARA LA REFORESTACIÓN EN ÁREAS DEGRADADAS DE LA AMAZONIA PERUANA”. EJECUTADO CON FONDOS DE INNOVATE – PERÚ. (CONVENIO: 145-INNOVATEPERU-IAPIP-2017).**

Se detallan aspectos referidos a la transferencia tecnológica, capacitación, asistencia técnica a productores, profesionales, técnicos, estudiantes a través de pasantías, talleres y cursos de capacitación en campo sobre mejoramiento genético forestal, conservación de germoplasma, manejo de plantaciones y econegocios; dichos documentos del hito antes mencionado se encuentran en un 90% de avance.

Además, paralelo a esto se ven considerables avances en la multiplicación clonal de 45 clones de bolaina, 26 de capirona, 23 de marupa y 23 de tornillo, en el caso de marupa ya se han realizado podas de inducción de brotes para su multiplicación clonal, en el caso de las especies bolaina y capirona ya se cuenta con el material genético, en el caso de tornillo se está fertilizando los clones en sus respectivas macetas y se prevé que para el tercer trimestre del 2019 se realizará la plantación.

#### **Tarea 04.04 Monitoreo de Proyecto de Cooperación Bambú (FONDECYT)**

**Proyecto: “Determinación del comportamiento a la propagación clonal, industrialización y captura de carbono de tres especies de bambú nativo en la amazonia peruana” Contrato n°044-2018-FONDECYT-BM-IADT-MU**

Se colectaron 36 muestras botánicas de bambú de los departamentos de Junín, Pasco, Huánuco, San Martín, Amazonas y Ucayali para su identificación botánica, de los mismos se extrajeron culmos y propágulos para su utilización en los ensayos de propagación, pruebas físicas, mecánicas y trabajabilidad.



#### **Tarea 04.05 Formulación de propuestas técnicas para postular a Fondos Concursables**

Como Resultado del curso Taller de Capacitación "Formulación de Proyectos de Investigación", y con el apoyo de los investigadores de los programas PIBA, PROBOSQUES y AQUIREC, se logró presentar tres propuestas para captar fondos al FONDECYT, CONCYTEC, convocatoria para proyectos de Investigación Básica 2019-01.

- ✓ Identificación temprana de superioridad fenotípica, de tres especies forestales nativas de rápido crecimiento, alto valor comercial y potencial de reforestación, en la región Ucayali".
- ✓ Estudio de la estructura poblacional, Caracterización molecular y reproducción sexual de palo de rosa (*Aniba rosaedora duck*) en áreas de distribución poblacional de la región Ucayali.
- ✓ Aspectos Biológicos de Mota"(*Calophrysus macropturus*) para su Manejo Sostenible en la Cuenca del Ucayali.

#### **Tarea 04.07 Programación de la investigación en ferias**

Feria agropecuaria "DE LA CHACRA A LA OLLA", organizada por la Dirección Regional de Agricultura de Ucayali con el propósito de promover el consumo de productos regionales a bajos precios y apoyar a los productores agropecuarios en la comercialización de sus productos.



**Gobernador Regional de Ucayali Sr. Francisco Pezo Torres y Director Regional de Agricultura, visitando Stand del IIAP. Durante participación en feria agropecuaria**

Feria Gastronómica de pescado Amazónico; organizado por la Municipalidad provincial de Ucayali, en coordinación con la Dirección Regional de la Producción por la celebración de la Semana Santa.

#### **c. MEDIDAS ADOPTADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE METAS**

Los problemas presentados no fueron relevantes que hayan logrado afectar el cumplimiento de las metas.



### 3. ACTIVIDADES EXTRA PROGRAMATICAS

Taller de transferencia de resultados del proyecto "Determinación de programas de secado para madera de "Bolaina blanca" y de "Marupa". Proyecto ejecutado en convenio IIAP CITE Forestal.

## B. IIAP REGIÓN SAN MARTÍN (IIAP-SM)

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

En este segundo trimestre 2019, el IIAP San Martín obtuvo importantes avances en las actividades de fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales en el ámbito regional, nacional e internacional, con la participación en las reuniones de la Mesa Técnica Regional de Café, Mesa de Diálogo Yurimaguas, Mesa Técnica Regional de Acuicultura, primera Mesa de Trabajo Regional 2019 – Programa Nacional PAIS, Mesa Técnica Regional de Cacao, reunión con los miembros adscritos del MINAM, Comisión Ambiental Regional – CAR San Martín, Comité de Gestión Regional Agrario San Martín, Grupo Técnico Regional de Cambio Climático; apoyo en la gestión de firma de 3 convenios marco, específico y adenda.

De igual forma, en el proceso de fortalecimiento del sistema de gestión, monitoreo y evaluación de las investigaciones, con las acciones de supervisión de los proyectos de investigación, proyectos de cooperación nacional y oficina de coordinación Yurimaguas; gestión y realización de los cursos en diseños experimentales, redacción técnica y gestión pública, formulación y presentación de propuestas a FONDECYT y las actividades de elaboración y publicación de notas de prensa en los medios de comunicación escrita Voces, Ahora y Hoy, entrevistas en los programas televisivos, participación en el Festival de la Gastronomía Amazónica, Sport técnico del proyecto Mota y finalmente, la transmisión de videos de Saber Amazónico; lográndose un 55% de avance en el presente trimestre.

### 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

#### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

Ejecución física y financiera al II trimestre y avance anual

CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
APNOP	35	19AO000425118	GESTION IIAP - SAN MARTIN	CONVENIO	I	0	19	2	2	100
					II	2	100			
APNOP	35	19AO000425121	GESTION IIAP - SAN MARTIN	PERSONA CAPACITADA	I	0	0	83	69	83
					II	69	83			
APNOP	35	19AO000425127	GESTION IIAP - SAN MARTIN	EVALUACIÓN	I	0	0	4	2	50
					II	2	50			



**b. Principales logros****AO.35.02. FORTALECER LAS RELACIONES INTERINSTITUCIONALES, REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES:**

Participación en reuniones de 2 mesas técnicas de concertación regional:

- ✓ Mesa Técnica Regional de Café (3).
- ✓ Mesa de Diálogo Yurimaguas.
- ✓ Mesa Técnica Regional de Acuicultura.
- ✓ Primera Mesa de Trabajo Regional 2019 – Programa Nacional PAIS.
- ✓ Mesa Técnica Regional de Cacao.



Foto 1: Reunión Mesa Técnica Regional de Cacao

Participación en reuniones de 3 comisiones técnicas de concertación regional:

- ✓ Reunión de los Órganos Adscritos al MINAM (2).
- ✓ Comisión Ambiental Regional CAR San Martín
- ✓ Comité de Gestión Regional Agrario San Martín.
- ✓ Grupo Técnico Regional de Cambio Climático.



Foto 2: Reunión del Comité de Gestión Agrario San Martín



Convenios de cooperación técnica-científica con Universidad, Gobiernos Regionales, Locales, empresas privadas:

- ✓ Apoyo en la gestión de firma del convenio específico de cooperación interinstitucional con la Municipalidad Distrital de Calzada.
- ✓ Apoyo en la gestión de firma del convenio marco de cooperación interinstitucional con el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público El Dorado.
- ✓ Apoyo en la gestión de firma de la Segunda Adenda al Contrato de Adjudicación de recursos no reembolsables del Programa Nacional de Innovación Agraria para la ejecución del Proyecto: "Biofertilización y bioprotección de plantas clonales de café (*Coffea arabica*) con micorrizas arbusculares en la región San Martín. N ° 023-2015-INIA-PNIA/UPMSI/IE.

#### **AO.35.03. FORTALECER CAPACIDADES HUMANAS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA AMAZONÍA PERUANA:**

Curso de capacitación en Lineamientos en Gestión Pública:

- ✓ Participación en el curso de capacitación: "Rol del Usuario en el proceso de contratación estatal bajo el ámbito de la Ley 30225 y sus modificatorias contenidas en los decretos legislativos 1341 y 1444 y su nuevo Reglamento (D.S. 344-2018-EF)"
- ✓ Participación en el curso de capacitación: "Nuevos desafíos de las secretarías y asistentes de gerencia de alto impacto".

#### **AO.35.04. FORTALECER EL SISTEMA DE GESTIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES:**

Monitoreo de los Proyectos de Investigación:

Se ha realizado la supervisión del avance de actividades de los proyectos de investigación (Recursos ordinarios).



Supervisión del avance de actividades de los proyectos de investigación



### Monitoreo de los Proyectos de Cooperación:

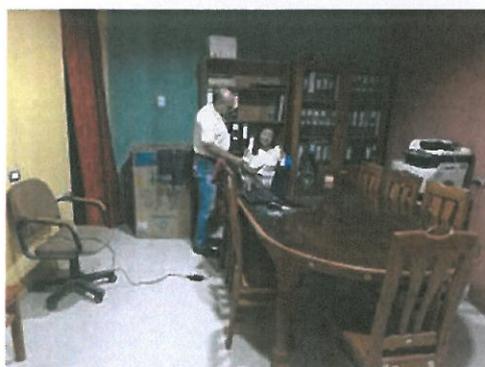
Se ha realizado la supervisión del avance de actividades de los proyectos de cooperación nacional (Donaciones y transferencias).



Supervisión del avance de actividades de los proyectos de cooperación nacional Donaciones y transferencias).

### Monitoreo de la Oficina de Coordinación Yurimaguas:

Se ha realizado la supervisión de la Oficina de Coordinación Yurimaguas.



Supervisión IIAP Yurimaguas

### Formulación de propuestas técnicas para postular a fondos concursables:

- ✓ Estudio de la taxonomía genética etnobotánica de especies del género *Banisteropsis* para el uso sostenible y apropiado en la medicina tradicional en la Amazonia Peruana. Presentado a FONDECYT.
- ✓ Estudio de la estructura poblacional, caracterización molecular y reproducción sexual y asexual de palo de rosa (*Aniba rosaeodora Duck*) en áreas de distribución potencial de la región Ucayali. Presentado a FONDECYT.
- ✓ Evaluación de las variedades de *Coffea arabica*, cultivadas en el Perú, mediante marcadores moleculares y descriptores morfológicos para el aprovechamiento y manejo adecuado en la cadena de valor del café. Presentado a FONDECYT.
- ✓ Identificación y caracterización de suelos con fines agrícolas en zonas vulnerables de extrema pobreza en el eje Carretero Yurimaguas – Balsapuerto. Presentado a FONDECYT.
- ✓ Identificación y selección de genotipos de botón de oro en la región Loreto. Presentado a FONDECYT.
- ✓ Formulación de dietas alimenticias del sajino en la región Loreto.



**Difusión de resultados de investigación a través de medios de comunicaciones (Notas de prensa e informativas):**

- ✓ Nota de Prensa: Cierre de proyecto – IIAP hará cierre del proyecto “Café”. Diario HOY.
- ✓ Nota de Prensa: IIAP desarrolla tecnología con U. san Martín y el ICT – Controlarán el mazorquero en el cacao. Diario AHORA.
- ✓ Nota de Prensa: Culmina proyecto de café en San Martín con importantes avances en su cultivo – quedaron listos dos manuales prácticos para combatir la plaga de la roya. Portal IIAP.
- ✓ Nota de Prensa: IIAP genera tecnología para sostenibilidad de café y cacao. Diario AHORA.
- ✓ Nota de Prensa: En suelo y plantas, financiado por el GORESAM – proyecto busca reducir los niveles de cadmio en cacao. Diario AHORA.
- ✓ Nota de Prensa: A través del proyecto Regional que ejecuta la DRASAM, en alianza estratégica con el IIAP – GORESAM financia proyecto para reducir niveles de cadmio en el suelo y plantas de cacao. Diario HOY.

**c. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas**

Ninguna medida tomada para el cumplimiento de las metas durante la ejecución del II trimestre.

**3. ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMATICAS**

- ✓ Participación en la presentación del Presupuesto Participativo basado en resultados (PPBR) 2020-2022 y rendición de cuentas PPBR 2018.
- ✓ Participación en II taller de Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos en la cuenca Mayo, roles y funciones de sus integrantes.
- ✓ Participación en el taller de consulta para Proyecto NAMA Café – ICRAF – PNUD AFD – Taller de socialización y consulta para la elaboración del proyecto NAMA Café.
- ✓ Participación como ponente en el Taller de funciones de los órganos adscritos al Ministerio del Ambiente – MINAM y su articulación con los gobiernos locales y gobierno regional.
- ✓ Participación en el evento de difusión de resultados del proyecto: “Identificación y validación de especies de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) nativos eficientes como bioprotectores y biofertilizantes en los cultivos de café y sacha inchi en la región san Martín.
- ✓ Participación en el Foro: “Políticas regionales para la Promoción del desarrollo económico de San Martín”.
- ✓ Participación en el taller participativo para la construcción de la estrategia nacional de desarrollo de parques industriales (ENDPI)
- ✓ Participación en el taller: “Construcción de la Agenda Regional de Innovación Agraria”.

**4. TESIS Y PRACTICAS PRE-PROFESIONALES**

No se realizó asesoramiento en tesis ni prácticas profesionales en el II trimestre.



## 5. TRANSFERENCIA, DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

Nº	Curso/Taller	Lugar	Fecha	Tema	Participante			Total
					H	Mujer Rural	Mujer Urbana	
01	Pasantía	Tarapoto	23/04/2019	Sistemas de Producción de Sacha Inchi en San Martín.	12		3	15
02	Pasantía	Tarapoto	25/04/2019	Capacitación en Semilleros de cultivos nativos, frutales y forestales	10		11	21
03	Charla	Tarapoto	03/05/2019	Investigaciones IIAP San Martín	15		5	20
	<b>TOTAL</b>				<b>37</b>		<b>19</b>	<b>56</b>

### C. REGIÓN MADRE DE DIOS Y SELVA SUR (IIAP-MD)

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO

Los resultados de la evaluación del Plan Operativo al II Trimestre del 2019, presenta un nivel de avance físico acumulado del **60%** y una eficacia del periodo evaluado del **95%**, habiendo ejecutado a la fecha **S/. 183,239.34** del presupuesto programado por todo concepto y toda fuente de financiamiento, correspondiente al **42.24%** de avance financiero.

Sostenimiento de acciones de implementación en el marco del convenio de cooperación interinstitucional del IIAP con Wake Forest University – Proyecto CINZIA financiado por USAID. Acciones de Implementación de laboratorio de Mercurio y Química Ambiental (LAMQA) del Centro de Investigación “Roger Beuzeville Zumaeta” 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.

Implementación de Convenio de cooperación interinstitucional entre el IIAP y PROFONANPE. Se inició la elaboración del perfil de Proyecto de Inversión Pública (PIP) para recuperación de ecosistemas degradados en terrazas no inundables. Articulación entre el equipo consultor y especialistas de instituciones miembros de la alianza, con la finalidad de definir área de influencia del proyecto, periodo de ejecución, priorización de modelos de recuperación validados, criterios de selección de beneficiarios y transferencia tecnológica.

Desarrollo de Taller especializado en Investigación de Minería Ilegal y Delitos Conexos, Evento organizado por el Gobierno de los Estados Unidos de América, ABA Roli (Rule of Law Initiative), Poder Judicial del Perú. Programa a desarrollarse en el Centro de Investigación “Roger Beuzeville Zumaeta” con presencia de profesionales de los departamentos del sur del país.



## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

Ejecución física y financiera al II trimestre y avance anual										
CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
APNOP	38	18AO110636125	GESTION IIAP - MADRE DE DIOS	CONVENIO	I	0	0	2	2	81
					II	2	81			
APNOP	38	18AO110636145	GESTION IIAP - MADRE DE DIOS	PERSONA CAPACITADA	I	15	22	67	36	54
					II	21	54			
APNOP	38	18AO110636162	GESTION IIAP - MADRE DE DIOS	EVALUACIÓN	I	0	0	4	2	50
					II	2	50			

## 3. ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMATICAS

Se participó en reuniones multisectoriales convocadas por la Gerencia de Desarrollo Económico del Gobierno Regional de Madre de Dios, para proponer un plan de acción integral de desarrollo sostenible frente a la minería ilegal en madre de Dios a solicitud de la PCM - Gobierno Nacional, luego de la implementación del Plan MERCURIO como combate a la minería ilegal. En concordancia con las acciones tomadas por el gobierno nacional para enfrentar los impactos ambientales, sociales y económicos negativos de la minería ilegal (DS 075-2012-PCM) que comprende la elaboración del Plan Integral frente a la minería ilegal en Madre de Dios "La Pampa", el gobierno regional ha elaborado un plan de acción integral que coadyuve los esfuerzos del gobierno nacional.

Dentro del plan de inversiones se consideró el proyecto que se encuentra en actualización del expediente técnico (95%) - Mejoramiento institucional del IIAP MDD producción agrícola acuícola y control biológico aplicado a productores de la región de MDD- ascendente a una inversión de S/. 27, 456,752.

Se actualizó la nota conceptual presentado a UE "Concept Note for an Integrated Sustainable Landscape Management action to be funded under the 2019 Global Public Goods and Challenges Programme Peru". Inversión ascendente a EUR 6' 000,000. Documento preparado con el equipo de investigación en Áreas Degradadas del IIAP y liderado por el Dr. Dennis Del Castillo - Director de PROBOSQUES en coordinación con especialistas del MINAM.



#### 4. TESIS Y PRACTICAS PREPROFESIONALES

ACTIVIDAD	INSTITUCION	CANTIDAD	AREA	ESTADO SITUACIONAL
TESIS DE GRADO	Univ. Fed. Do Rio Grande Do Sul	1	PROBOSQUE	REDACCION
PRACTICA	UNSAAC	13	PROBOSQUE	EJECUCIÓN
	UNAMAD	8		EJECUCIÓN
	Univ. Nac. De Tumbes	4		EJECUCIÓN

#### 5. TRANSFERENCIA DE DIFUSION Y PROMOCION

Curso – Taller por el día Mundial de la Biodiversidad organizado por la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD). Ronald Corvera-Gomringer. Potencialidades de la Amazonia Peruana Basada en su Biodiversidad.

Taller especializado en Investigación de Minería Ilegal y Delitos Conexos, Evento organizado por el Gobierno de los Estados Unidos de América, ABA Roli (Rule of Law Initiative), Poder Judicial del Perú. Programa a desarrollarse en el Centro de Investigación “Roger Beuzeville Zumaeta” con presencia de profesionales de los departamentos del sur del país. Manuel Gabriel Velásquez.

Workshop del Día Mundial del Medio Ambiente. Ponencia: Ronald Corvera-Gomringer & Manuel G. Velásquez. Restauración Ecológica en el Departamento de Madre de Dios.

Curso Nuevos Desafíos de las Secretarías y Asistentes de Gerencia de Alto Impacto. Participación de Jenny Gómez Ruiz.

Curso de Análisis de Mercurio en el Marco del Convenio MINAMATA. Evento organizado por el IIAP, MINAM y Ministerio de Salud. Colaboración de WFU y CINCIA. IIAP Madre de Dios.

#### D. IIAP REGIÓN HUÁNUCO (IIAP-H)

##### 1. RESUMEN EJECUTIVO

Se está 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 a la población objetiva del IIAP, el cual nos permite venir contribuyendo al logro del objetivo institucional en la Región de Huánuco.

La evaluación de la Implementación y ejecución del POI año 2019 del II Trimestre realizado a la programación del Plan Operativo y presupuesto Institucional, según las Actividades y tareas, pese al reducido personal y al bajo presupuesto se viene cumpliendo de acuerdo a lo programado.



## 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
ANOP	36	18AO110570738	GESTION, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN EL IIAP - HUANUCO	CONVENIO	I	1	40	2	2	100
					II	1	100			
ANOP	36	18AO110570740	GESTION, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN EL IIAP - HUANUCO	PERSONA CAPACITADA	I	1	25	4	2	50
					II	1	50			
ANOP	36	18AO110570742	GESTION, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN EL IIAP - HUANUCO	EVALUACIÓN	I	1	10	6	1	20
					II	1	20			

### b. Principales logros

#### ACTIVIDAD 2. FORTALECER LAS RELACIONES INTERINSTITUCIONALES, REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES.

##### Tarea 1. A2. Convenio de cooperación Técnica Científica interinstitucional, con Universidades, GORE, Gobiernos Locales, Empresas Privadas y/o Organizaciones.

Se ha podido lograr la firma de la Carta de Entendimiento entre el IIAP y el SERNANP, así como la Firma del Convenio Marco y Especifico con la Municipalidad Provincial de Puerto Inca, Convenio Marco con la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo, Convenio Marco con la Municipalidad Distrital de Luyando (Naranjillo), Convenio Marco y especifico con la Municipalidad Distrital de Monzón, Convenio de Participación con FABEMA SAC – Asociación de Productores Agropecuarios Nuevo Huayhuate; así mismo tenemos convenio marco firmado con la Universidad Nacional Agraria de la Selva y la Dirección Regional del Ministerio de Agricultura.

##### Tarea 2. A2. Participación del IIAP en mesa técnica de trabajo.

Mesa Técnica de asamblea de la Comisión Ambiental Regional Huánuco; donde se ha tratado la siguiente agenda:

- ✓ Instalación de la nueva junta directiva.
- ✓ Aprobación del Reglamento Interno de la CAR- Huánuco.
- ✓ Instalación de los grupos técnicos Regionales.
- ✓ Elaboración del Plan de Trabajo de la CAR-Huánuco 2018.
- ✓ Acciones frente a la Deforestación en la Provincia de Puerto Inca.



Mesa Técnica de cacao y Café de la Región de Huánuco, donde participaron todas las Instituciones del Estado, Cooperativas, Asociaciones, para discutir sobre un plan de Emergencia sobre el Insecto Plaga de la Carmenta, para la elaboración y presentación de un Plan frente a esta problemática que vienen atravesando los cacaoteros.

### **ACTIVIDAD 3.- FORTALECER CAPACIDADES HUMANAS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA AMAZONÍA PERUANA.**

#### **Tarea 1. A3. Participación en Curso de Capacitación de los Investigadores de PIBA, PROBOSQUES, AQUAREC y Administrativo.**

##### **Tarea 1.2. A3. Curso de Capacitación en PIBA.**

El Curso en la ciudad de Tingo María en la Universidad Nacional Agraria de la Selva UNAS y se denominó "XVIII CONGRESO NACIONAL Y IX INTERNACIONAL DE LA CIENCIA DEL SUELO".

##### **Tarea 2. A3. Pasantías en la estación del IIAP – Huánuco.**

Se realizó la Pasantía con Beneficiarios de la Asociación de Productores Agropecuarios de Cultivos Tropicales Pichanaqui donde participaron doce (12) productores de Dicha Organización en la Estación del IIAP – Huánuco, mostrándose los trabajos de investigación que venimos ejecutando en este 2019, según el Plan Operativo Institucional (POI), los resultados obtenidos y los que se encuentren a nivel de paquetes tecnológicos listos para su transferencia.



##### **Tarea 3. A3. Asesoramiento en prácticas pre profesional.**

En lo que va al Segundo Trimestre del 2019, el IIAP - Huánuco ha asesorado a trece (13) prácticas universitarias y seis (06) tesis a estudiantes de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Los practicantes y tesis estuvieron distribuidos de la siguiente manera: Cinco (5) Practicantes en AQUAREC, a cargo del Ing. Marcelo Cotrina Doria; cuatro (4) Practicantes y seis (6) Tesis en PIBA a cargo de la Ing. Luz Elita Balcazar Terrones; Tres (3) practicantes en PROBOSQUES a cargo del Ing. John Richard Remuzgo Foronda y una (1) practicante a nivel de Gerencia.



#### **Actividad 4. Fortalecer el Sistema de Gestión, Monitoreo y Evaluación de las Investigaciones.**

##### **Tarea 1. A4. Monitoreo del Proyecto “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Investigación y Tecnologías Validadas del IIAP en la sede de Huánuco”.**

El IIAP – Huánuco ha elaborado y aprobado el Expediente Técnico del proyecto de Inversión Pública denominado: “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Investigación y Tecnologías Validadas del IIAP en la sede de Huánuco” con la RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 135 – 2019 – IIAP - OGA, se viene realizando los procesos administrativos para posteriormente sacar licitación para el contrato de las obras a fin de dar inicio la ejecución del proyecto del IIAP Huánuco a partir del mes de Agosto del presente Año.

#### **PIBA**

##### **Meta 03 “Estudios de investigación de recursos forestales y de fauna silvestre”, Actividad Operativa 05 “Desarrollo de tecnologías para la producción de frutos amazónicos en Huánuco”**

Se ha instalado el primer ensayo experimental para desarrollar una técnica de enraizamiento de esquejes de *V. pentágona*, con tratamiento inductivo de enraizamiento orgánico, así mismo se viene evaluando el experimento sobre control de *Alternaria solani* (enfermedad muy agresiva que ataca al cultivo de cocona) aplicando tratamiento biológico.

También se realizó un curso taller.” Mejoramiento de los niveles de productividad y valor agregado del cultivo de cocona”, capacitando a 61 beneficiarios entre agricultores, profesionales y estudiantes del Instituto Suizo en la ciudad de Pucallpa.

#### **AQUAREC**

##### **Meta 18 “Elaboración de estudios especializados para la conservación de los ecosistemas”**

##### **Actividad operativa 25 “Investigación para la implementación de actividades acuícolas sostenibles en Huánuco”,**

En la evaluación de las características reproductivas (desove, incubación y eclosión) de lisa *Leporinus sp* utilizando dos inductores hormonales, se realizó 03 ensayos reproductivos logrando obtener el desove de ovas, eyaculado de semen y se registró el desarrollo embrionario hasta la fase de larvas.

En referencia a la tecnología de producción acuícola para el desarrollo de la piscicultura con especies nativas (alevinos producidos y transferidos), se ha producido y distribuido un total de 120.520 millares de alevinos de la especie paco a productores piscícolas en la provincia de Leoncio Prado.

En la capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, se realizó 01 curso de capacitación con la participación de 74 asistentes.



## PROBOSQUES

**Meta 12 “Desarrollo de propuestas de intervenciones que promuevan la recuperación de áreas degradadas**

**Actividad operativa 18 “Propuesta de recuperación de áreas degradadas en Tingo María”**

Se ha efectuado la colecta de un morfotipo de quina de la localidad de las vegas, se cuenta con plántulas de quina en adaptación para jardín clonal; registrándose datos de crecimiento de plantas de quina y pino chuncho y se ha obtenido resultados de análisis físico químico de suelos en trabajo de investigación con sistema forestal pino chuncho – quina.

Se realizó un curso de capacitación denominado “Propagación vegetativa del bambú y quina en cámara de sub irrigación”, en el distrito de Monzón en coordinación la gerencia municipal de la municipalidad distrital de Monzón; se contó con la participación de 60 personas entre productores, viveristas, estudiantes y técnicos interesados.

**Tarea 3. A4. Formulación de Propuestas Técnicas para postular a fondos concursables.**

Se está tratando de contar con una propuesta técnica por programa de Investigación que realizamos en el Huánuco: PIBA, PROBOSQUES, y AQUAREC, que mucho va depender de la responsabilidad de cada Investigador responsable de cada programa.

**Tarea 4. A6. Difusión de resultados de investigaciones a través de medios informativos.**

Se realizó la difusión de un curso de capacitación en Piscicultura en la ciudad de Puerto Inca por parte del área de AQUAREC, también el curso de capacitación en Pichanaqui en marco de un Proyecto PNIPA y sobre las evaluaciones de camu camu en la provincia de Leoncio Prado.

**Tarea 5. A4. Promoción de los resultados en ferias.**

Se participó por semana santa en la venta de pescado “Feria de Venta de Pescado” en la ciudad de Tingo María, organizado por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, con la finalidad de promover el consumo de pescado de especies amazónicas, donde se participó conjuntamente con piscicultores de la provincia de Leoncio Prado que vienen aplicando los paquetes tecnológicos del IIAP.

Así mismo se participó en la Feria de venta de pescado por Semana Santa en el Distrito de Naranjillo, con el apoyo del Municipio a los Productores acuícolas del Distrito.



#### d. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas

PROBLEMAS PRESENTADOS	MEDIDAS CORRECTIVAS REALIZADAS O POR REALIZAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demoras en la licitación y adjudicación de la ejecución del proyecto del IIAP - Huánuco</li> <li>- Demoras en las atenciones presupuestarias, adquisiciones de bienes y servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se espera que en el siguiente trimestre se inicia la ejecución del proyecto, con el apoyo de los Directivos del IIAP.</li> <li>- Se está coordinado con la Oficina de Administración, para trabajar con la reducción de tiempo en las atenciones presupuestarias y adquisiciones de bienes y servicios.</li> </ul>

### 3. ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMATICAS

- ✓ Se viene realizando el seguimiento del manejo de las parcelas de camu camu instaladas en la provincia de Leoncio Prado para evaluar su adaptabilidad.
- ✓ Se viene apoyado en la realización y seguimiento a los trabajos de investigación en el cultivo de cacao en los eventos de la mesa técnica de cacao que se realizan en Tingo María.
- ✓ Compromisos Interinstitucionales IIAP - SERNANP en las siguientes actividades.
  - a. Manejo técnico de cranzas abejas nativas e identificación de especies.
  - b. Crianza y manejo de Mariposas.

### 4. TESIS Y PRACTICAS PROFESIONALES

ACTIVIDAD	INSTITUCION	CANTIDAD	AREA	ESTADO SITUACIONAL
PRACTICAS	UNAS - FAC. ZOOTECNIA	2	AQUAREC	EN REDACCIÓN
PRACTICAS	UNAS FAC. RECURSOS NATURALES RENOVABLES	3	PROBOSQUE	EN REDACCIÓN
PRACTICAS	UNAS - FAC. AGRONOMIA	4	PIBA	EN REDACCIÓN
PRACTICAS	UNAS - FAC. INGENIERÍA ALIMENTARIAS	1	PIBA	EN REDACCIÓN
PRACTICAS	UNHEVAL-FAC. CIENCIAS AGRARIAS	1	AQUAREC	EN REDACCIÓN
PRACTICAS	UNHEVAL - FAC. MEDICINA VETERIANA	2	AQUAREC	EN REDACCIÓN
TESIS	UNAS - FAC. AGRONOMIA	6	PIBA	EN REDACCIÓN



## 5. DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

N°	Curso/ Taller	Lugar	Tema	Participantes			Total
				H	Mujer rural	Mujer Urbana	
1	Pasantía	Estación del IIAP - Huánuco	Trabajos y actividades que realiza el IIAP - Huánuco	6	6	0	12

### D. IIAP REGIÓN AMAZONAS (IIAP-A)

#### 1. RESUMEN EJECUTIVO

La oficina de coordinación regional del IIAP Amazonas viene promoviendo la investigación y transferencia tecnológica para el manejo y conservación de recursos naturales con la finalidad de contribuir en mejorar las condiciones socioeconómicas del poblador Amazonense, esta coordinación a pesar del bajo presupuesto económico que actualmente cuenta, ha cumplido con varias metas programáticas del Plan Operativo Institucional, y en busca de incrementar la productividad se está generando sinergia con otras instituciones con un enfoque multiactor para multiplicar esfuerzos y hacer una gestión más eficiente y de calidad.

IIAP Amazonas, viene haciendo coordinaciones con las autoridades de las instituciones públicas de la provincia de Condorcanqui y Chachapoyas, para la puesta en marcha del Proyecto "Modelos interculturales para mejorar la nutrición y la salud de las poblaciones indígenas mediante una agricultura silvicultura sensible al género práctica en Perú". El cual se desarrollará en el distrito de El Cenepa y el distrito de la Jalca.

#### 2. ANALISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS FISICAS Y FINANCIERAS DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS E INVERSIONES

##### a. Evaluación de cumplimiento de las actividades operativas e inversiones

Ejecución física y financiera al II trimestre y avance anual										
CAT. PTAL	META PTAL	COD CEPLAN	ACTIVIDAD	UNIDAD MEDIDA	TRIMESTRAL			ANUAL		
					TRIM.	EJE FIS TRIM	AVANCE EJE FIS ANUAL (%)	PROG FIS	EJEC FIS	% EJE FIS
APNOP	39	19A0000425151	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP - AMAZONAS	CONVENIO	I	0	0	2	2	100
					II	2	100			
APNOP	39	19A0000425153	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP - AMAZONAS	PERSONA CAPACITADA	I	0	0	30	80	100
					II	80	100			
APNOP	39	19A0000425155	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL IIAP - AMAZONAS	EVALUACIÓN	I	1	100	4	2	50
					II	1	50			



### c. Principales logros

- ✓ Se firmó un (01) convenio de Cooperación interinstitucional con la municipalidad provincial de Bagua.
- ✓ Se participó en 5 reuniones de mesas técnicas de trabajo y 1 reunión descentralizada de la Comisión Ambiental Regional.
- ✓ Se desarrolló un taller de fortalecimiento de capacidades den Formulación y evaluación de proyectos productivos y de investigación., teniendo una participación masiva, superando las expectativas institucionales.
- ✓ Se visitó los proyectos de investigación en la provincia de Condorcanqui, el mismo que se está desarrollando en el Centro de Investigaciones de Nuevo Seasmí de Condorcanqui.
- ✓ Asimismo se formuló dos propuestas técnicas para fondos concursables: Impulso de la producción de miel de abejas nativas sin aguijón, en el departamento de Amazonas; Mejoramiento de la producción y comercialización de peces amazónicos (Gamitana y Boquichico), en la Asociación de Productores Agropecuarios y Acuícolas de Lisa, distrito de Imaza, provincia de Bagua, región Amazonas.

### d. Medidas adoptadas para el cumplimiento de metas

PROBLEMAS PRESENTADOS	MEDIDAS CORRECTIVAS REALIZADAS O POR REALIZAR
1. Limitado presupuesto y personal asignado a la Coordinación Regional de Amazonas	1. Gestiones de articulación y alianzas estratégicas con diversos sectores públicos y privados.
2. Débil gestión administrativa, para la atención de demandas regionales	2. Seguimientos a los trámites administrativos.

### 3. ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMATICAS

- ✓ Participación en el taller de “Tráfico de fauna Silvestre”, organizado por Neotropical Primate Conservación.
- ✓ Participación ante la DEC EBTP del SINEACE en la conformación de Comités Técnicos de Gestión de Certificación de Competencias con el objetivo de promover estos procesos, difundiendo sus procedimientos y beneficios, generando alianzas interinstitucionales y articulando esfuerzos regionales para institucionalizar la certificación de competencias a nivel regional.
- ✓ Participación en el panel “Implementación de la política y estrategia nacional de los recursos hídricos y el sistema nacional de gestión de recursos hídricos”.
- ✓ Reunión de coordinación entre los Órganos Adscritos al MINAM y Gobernador Regional de Amazonas Ing. Oscar Altamirano Quispe, quien estuvo acompañado del Gerente General y de los gerentes Regionales, los cuales presentaron sus funciones y competencias con la finalidad articular esfuerzos y formar crear espacios de actividades conjuntas.

### 4. TESIS Y PRACTICAS PRE PROFESIONALES

Se tuvo 03 practicantes en el Primer trimestre, los mismos que terminaron a inicios del segundo trimestre.



## 5. TRANSFERENCIA, DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

N°	CURSO/TALLER	LUGAR	TEMA	PARTICIPANTES			TOTAL
				H	MUJER RURAL	MUJER URBANA	
01	"Formulación y evaluación de proyectos productivos e investigación"	Santa María de Nieva	Planes de negocio Proyectos productivos	65	13	2	80
			Proyectos de investigación Proyectos de innovación acuícola				

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

- ✓ Para la caracterización en las comunidades se está utilizando la metodología de Adaptación basada en Comunidades (AbC) ajustada. Las encuestas fueron ajustadas para los pobladores de los centros poblados colonos y capitales; que presenten otras actividades productivas que no son las rurales. Asimismo se considera la información de las instituciones públicas y/o privadas de la zona de estudio como fuente para los análisis.
- ✓ Para estimar la capacidad adaptativa de la población frente a los riesgos naturales y antrópicos se deben considerar analizar los siguientes indicadores: socioeconómico, tecnológico e infraestructura; Método adaptado a las características de la población de la zona de estudio; propuesto por la IPCC Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático, 2001, y en la Reunión de Consulta de Expertos celebrada en Bangkok, 2018.
- ✓ Los proyectos de investigación tuvieron un nivel adecuado de ejecución técnica, aun cuando hubo algunos inconvenientes administrativos

#### RECOMENDACIONES

- ✓ Se sugiere un mayor compromiso de los representantes titulares del IIAP ante las Comisiones, Comités y Grupos Técnicos nacionales, facilitando los aportes especializados y la participación del suscrito, como Representante Alterno en la mayoría de estas plataformas, para la atención de consultas y acuerdos respectivos.
- ✓ Respecto a la Actividad Operativa "Estudios de tecnologías en plantaciones y manejo de bosques amazónicos", se recomienda realizar capacitación permanente al personal del CIJH y pobladores locales en temas relacionados a la cosecha sostenible de frutos de palmeras.
- ✓ Referente a la ejecución de la Actividad Operativa "Estudios de investigación en sistemas de producción de sacha inchi en San Martín", se sugiere consolidar un Convenio Marco con la empresa SUPER SACHA INCHI SAC, para la realización de actividades conjuntas orientadas al desarrollo de la agroindustria de sacha inchi en la región.



## ANEXO

Reporte del Avance Financiero por Metas del II Trimestre 2019

Reporte del SIAF – SP ejecución presupuestaria a nivel Pliego II Trimestre del año fiscal 2019



REPORTE DE EJECUCION FINANCIERA POR METAS II TRIMESTRE

Meta A	Presupuesto Institucional de Apertura	Presupuesto Institucional Modificado	Trimestre	TOTAL	% Ejec. PIM	SUMA DE 02 TRIMESTRES	% TOTAL Ejec. PIM	
0001	"VIGILANCIAS FITOSANITARIAS DE PLAGAS PRESENTES"	85,655	94,405	I	640.00	0.68		
			II	19,926.21	21.11	20,566.21	21.79	
0002	"DESARROLLO DE INVESTIGACION APLICADA PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES"	362,196	426,513	I	62,283.39	14.60	157,621.46	36.96
			II	95,338.07	22.35			
0003	"ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE"	87,456	98,536	I	18,564.89	18.84	38,359.78	38.93
			II	19,794.89	20.09			
0004	"ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE"	669,518	753,951	I	77,398.83	10.27	218,478.96	28.98
			II	141,080.13	18.71			
0005	"ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE"	57,209	63,909	I	13,342.68	20.88	24,777.89	38.77
			II	11,435.21	17.89			
0006	"ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE"	110,359	132,619	I	6,688.35	5.04	26,060.89	19.65
			II	19,372.54	14.61			
0007	"ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE"	23,642	28,642	I		0.00	13,902.00	48.54
			II	13,902.00	48.54			
0008	"ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE"	88,485	94,025	I	21,081.84	22.42	36,366.06	38.68
			II	15,284.22	16.26			
0009	"ESTUDIOS DE INVESTIGACION DE RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE"	54,728	72,528	I	17,603.78	24.27	28,506.85	39.30
			II	10,903.07	15.03			
0010	"GENERACION, ADMINISTRACION Y DIFUSION DE INFORMACION FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE"	172,011	190,611	I	35,137.30	18.43	62,351.59	32.71
			II	27,214.29	14.28			
0011	"GENERACION, ADMINISTRACION Y DIFUSION DE INFORMACION FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE"	172,599	172,599	I	36,317.55	21.04	77,783.04	45.07
			II	41,465.49	24.02			
0012	"DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS"	107,226	114,151	I	11,762.57	10.30	39,905.34	34.96
			II	28,142.77	24.65			
0013	"DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS"	115,259	115,259	I	19,438.69	16.87	38,972.38	33.81
			II	19,533.69	16.95			
0014	"DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS"	117,511	131,511	I	26,613.69	20.24	68,294.38	51.93
			II	41,680.69	31.69			
0015	"DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INTERVENCIONES QUE PROMUEVAN LA RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS"	223,072	261,759	I	62,995.96	24.07	139,288.46	53.21
			II	76,292.50	29.15			
0016	"CAPACITACION Y SENSIBILIZACION EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS FORESTALES, ECOSISTEMAS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE"	241,195	248,120	I	56,593.70	22.81	117,909.63	47.52
			II	61,315.93	24.71			
0017	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	147,300	147,300	I	30,249.03	20.54	71,272.06	48.39
			II	41,023.03	27.85			
0018	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	167,578	201,078	I	30,443.57	15.14	57,202.81	28.45
			II	26,759.24	13.31			
0019	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	1,739,639	1,976,944	I	431,946.17	21.85	1,090,018.68	55.14
			II	658,072.51	33.29			
0020	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	84,046	101,546	I	17,441.75	17.18	35,032.55	34.50
			II	17,590.80	17.32			
0021	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	218,954	267,454	I	36,827.83	13.77	89,592.54	33.50
			II	52,764.71	19.73			
0022	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	218,884	237,817	I	62,388.80	26.23	118,341.91	49.76
			II	55,953.11	23.53			
0023	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	25,184	72,084	I		0.00	5,734.00	7.95
			II	5,734.00	7.95			
0024	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	177,531	264,153	I	98,497.23	37.29	135,646.34	51.35
			II	37,149.11	14.06			
0025	"ELABORACION DE ESTUDIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ECOSISTEMAS"	258,291	410,146	I	121,894.52	29.72	184,222.67	44.92
			II	62,328.15	15.20			
0026	"ELABORACION, DIFUSION Y CAPACITACION DE INSTRUMENTOS Y MECANISMOS DE RECUPERACION DE ECOSISTEMAS"	115,263	115,263	I	18,910.20	16.41	50,499.98	43.81
			II	31,589.78	27.41			
0027	"PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO"	1,154,821	681,811	I	68,378.62	10.03	170,101.42	24.95
			II	101,722.80	14.92			
0028	"COOPERACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA"	201,543	123,753	I	23,375.48	18.89	56,536.41	45.68
			II	33,160.93	26.80			
0029	"GESTION SUPERIOR"	1,749,281	1,096,109	I	235,681.45	21.50	488,986.52	44.61
			II	253,305.07	23.11			
0030	"COORDINACION TECNICA ADMINISTRATIVA LIMA"	220,574	273,574	I	39,182.89	14.32	97,090.42	35.49
			II	57,907.53	21.17			
0031	"ADMINISTRACION CENTRAL"	3,927,536	4,533,355	I	989,229.47	21.82	1,935,224.84	42.69
			II	945,995.37	20.87			
0032	"ASESORIA JURIDICA"	172,824	157,879	I	15,201.40	9.63	48,841.05	30.94
			II	33,639.65	21.31			
0033	"CONTROL INSTITUCIONAL Y AUDITORIA"	199,258	219,145	I	32,673.51	14.91	70,855.79	32.33
			II	38,182.28	17.42			
0034	"ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS"	7,080,000	7,080,000	I		0.00	0.00	0.00
			II		0.00			
0035	"GESTION, PROMOCION Y DIFUSION DE LA INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN EL IIAP SAN MARTIN"	530,864	649,622	I	144,123.22	22.19	275,305.16	42.38
			II	131,181.94	20.19			
0036	"GESTION, PROMOCION Y DIFUSION DE LA INVESTIGACION Y TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGIA EN EL IIAP HUANUCO (TINGO MARIA)"	248,209	300,477	I	75,480.74	25.12	134,677.12	44.82
			II	59,196.38	19.70			
0037	"GESTION, PROMOCION Y DIFUSION DE LA INVESTIGACION Y TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGIA EN EL IIAP UCAYALI"	690,865	685,580	I	138,151.83	20.15	300,961.68	43.90
			II	162,809.85	23.75			
0038	"TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGIAS EN EL IIAP MADRE DE DIOS"	433,791	439,754	I	98,180.35	22.33	192,197.82	43.71
			II	94,017.47	21.38			
0039	"GESTION, PROMOCION Y DIFUSION DE LA INVESTIGACION Y TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGIAS EN LE IIAP AMAZONAS"	90,208	261,560	I	47,815.12	18.28	142,238.05	54.38
			II	94,422.93	36.10			





0067	"REPRODUCCION INDUCIDA DE MOTA Y MANEJO DE ALEVINOS EN CONDICIONES CONTROLADAS EN LA REGION SAN MARTIN"	12,920	I		0.00	12,919.16	99.99	
			II	12,919.16	99.99			
0068	"TRANSFERENCIA DE RECURSOS PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION"	63,976	I		0.00	1,740.61	2.72	
			II	1,740.61	2.72			
0069	"TRANSFERENCIA DE RECURSOS PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION"	48,172	I		0.00	5,122.00	10.63	
			II	5,122.00	10.63			
0070	"ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD Y MEDIOS DE VIDA EN HUMEDALES AMAZONICOS DEL DISTRITO DE NAUTA - LORETO - LORETO"	137,962	I		0.00	73,828.70	53.51	
			II	73,828.70	53.51			
0071	"ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION Y DEGRADACION DE AGUAJALES EN LA AMAZONIA DEL DISTRITO DE JENARO HERRERA - REQUENA - LORETO"	190,086	I		0.00	79,000.37	41.56	
			II	79,000.37	41.56			
0072	"TRANSFERENCIA DE RECURSOS PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS DE INVERSION"	61,767	I		0.00	50,858.25	82.34	
			II	50,858.25	82.34			
0073	"MODERNIZAR Y FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA DE INVESTIGACION EN UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACION"	1,370,006	I		0.00	0.00	0.00	
			II		0.00		13.00	
<b>TOTAL</b>		<b>24,628,312</b>	<b>29,153,354</b>		<b>3,790,022.15</b>	<b>13.00</b>	<b>8,776,310.76</b>	<b>35.64</b>

**MARCO PRESUPUESTAL Vs DEVENGADO - 2019**  
**DEL MES DE ENERO A JUNIO**  
(EN NUEVOS SOLES)

SECTOR : 05 AMBIENTAL  
PLIEGO : 055 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA  
EJECUTORA : 001 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA [000053]

FF	CATEGORIA GENERICA	PIA	MODIF. PPTALES.	PM (a)	TOTAL DEVENGADOS (b)	SALDO (a - b)	% AVANCE (b / a)
<b>1 RECURSOS ORDINARIOS</b>							
5	GASTOS CORRIENTES	12,252,999	-14,600	12,238,399	6,020,255.29	6,218,143.71	49.19
2.1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	1,985,096	0	1,985,096	919,128.84	1,065,967.16	46.30
2.3	BIENES Y SERVICIOS	10,099,903	-214,841	9,885,062	4,769,930.06	5,115,131.94	48.25
2.5	OTROS GASTOS	168,000	200,241	368,241	331,196.39	37,044.61	89.94
6	GASTOS DE CAPITAL	7,080,000	14,600	7,094,600	8,600.00	7,086,000.00	0.12
2.6	ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	7,080,000	14,600	7,094,600	8,600.00	7,086,000.00	0.12
PARCIAL FTE	1	19,332,999	0	19,332,999	6,028,855.29	13,304,143.71	31.18
<b>2 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS</b>							
5	GASTOS CORRIENTES	516,135	-9,000	507,135	87,767.09	419,367.91	17.31
2.3	BIENES Y SERVICIOS	513,161	-6,026	507,135	87,767.09	419,367.91	17.31
2.4	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	2,974	-2,974	0	0.00	0.00	0.00
6	GASTOS DE CAPITAL	0	9,000	9,000	0.00	9,000.00	0.00
2.6	ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	0	9,000	9,000	0.00	9,000.00	0.00
PARCIAL FTE	2	516,135	0	516,135	87,767.09	428,367.91	17.00
<b>4 DONACIONES Y TRANSFERENCIAS</b>							
5	GASTOS CORRIENTES	75,750	860,175	935,925	266,314.15	669,610.85	28.45
2.1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	29,515	20,977	50,492	16,177.00	34,315.00	32.04
2.3	BIENES Y SERVICIOS	46,235	839,198	885,433	250,137.15	635,295.85	28.25
6	GASTOS DE CAPITAL	0	3,008,827	3,008,827	680,167.18	2,328,659.82	22.61
2.6	ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	0	3,008,827	3,008,827	680,167.18	2,328,659.82	22.61
PARCIAL FTE	4	75,750	3,869,002	3,944,752	946,481.33	2,998,270.67	23.99
<b>5 RECURSOS DETERMINADOS</b>							
5	GASTOS CORRIENTES	3,127,466	825,027	3,952,493	1,513,992.31	2,438,500.69	38.30
2.1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	637,679	0	637,679	167,173.00	470,506.00	26.22
2.3	BIENES Y SERVICIOS	2,489,787	546,884	3,036,671	1,100,676.37	1,935,994.63	36.25
2.4	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	0	2,648	2,648	2,648.00	0.00	100.00
2.5	OTROS GASTOS	0	275,495	275,495	243,494.94	32,000.06	88.38
6	GASTOS DE CAPITAL	1,575,962	500	1,576,462	199,214.74	1,377,247.26	12.64
2.6	ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	1,575,962	500	1,576,462	199,214.74	1,377,247.26	12.64
PARCIAL FTE	5	4,703,428	825,527	5,528,955	1,713,207.05	3,815,747.95	30.99
<b>TOTAL EJECUTORA</b>		<b>24,628,312</b>	<b>4,694,529</b>	<b>29,322,841</b>	<b>8,776,310.76</b>	<b>20,546,530.24</b>	<b>29.93</b>

**MARCO PRESUPUESTAL Vs DEVENGADO - 2019**  
**DEL MES DE ENERO A JUNIO**  
(EN NUEVOS SOLES)

SECTOR : 05 AMBIENTAL  
PLIEGO : 055 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA  
EJECUTORA : 001 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA [000053]

CATEGORIA GENERICA	PIA	MODIF. PPTALES.	PBM (a)	TOTAL DEVENGADOS (b)	SALDO (a - b)	% AVANCE (b / a)
FF						
	RESUMEN ...					
	TOTAL FUENTE 1	19,332,999.00	0.00	19,332,999.00	6,028,855.29	13,304,143.71 31.18
	TOTAL FUENTE 2	516,135.00	0.00	516,135.00	87,767.09	428,367.91 17.00
	TOTAL FUENTE 4	75,750.00	3,869,002.00	3,944,752.00	946,481.33	2,998,270.67 23.99
	TOTAL FUENTE 5	4,703,428.00	825,527.00	5,528,955.00	1,713,207.05	3,815,747.95 30.99
	<b>TOTAL</b>	<b>24,628,312.00</b>	<b>4,694,529.00</b>	<b>29,322,841.00</b>	<b>8,776,310.76</b>	<b>20,546,530.24 29.93</b>