



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP



PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL (POI) AÑO FISCAL 2016

Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica Amazónica



Aprobado por Acuerdo N° 281/047-2015-IIAP-CS en la Sesión Ordinaria N° XLVII realizada el 18 de diciembre de 2015; y R.P.N° 065-2015-IIAP-P del 23-12-2015

© **IIAP - 2016**

Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
Av. José A. Quiñones km 2.5, San Juan Bautista/ Maynas/ Loreto
Apartado postal 784 - Iquitos, Perú
Teléfono: +51 (0)65 265515 / 265516 / 600050
Fax: +51 (0)65 265527
Correo electrónico: preside@iiap.org.pe; planeamiento@iiap.org.pe
www.iiap.org.pe

Directorio abril 2015 – abril 2018

Luis Exequiel Campos Baca	: Presidente
Milthon Honorio Muñoz Berrocal	: Vicepresidente
Albina Ruíz Ríos	: Miembro
Julio César Alegre Orihuela	: Miembro
Alfredo Quinteros García	: Miembro

Personal Ejecutivo

Roger Wilder Beuzeville Zumaeta	: Gerente General
Jorge Salvador Tello Martín	: Director del Programa de Investigación para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos – AQUAREC
Dennis Del Castillo Torres	: Director del Programa de Investigación en Manejo Integral del Bosque y Servicios Ambientales – PROBOSQUES
Kember M. Mejía Carhuanca	: Director del Programa de Investigación en Biodiversidad Amazónica – PIBA
José Maco García	: Director del Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiental – PROTERRA
Javier Macera Urquiza	: Director del Programa de Investigación de la Diversidad Cultural y Economía Amazónica – SOCIODIVERSIDAD
Américo Sánchez Cosavalente	: Director (e) del Programa de Investigación en Información de la Biodiversidad Amazónica - BIOINFO
Carmela Rebaza Alfaro	: Gerente Regional IIAP Ucayali
César Chía Dávila	: Gerente Regional IIAP Madre de Dios y Selva Sur
Luís Arévalo López	: Gerente Regional IIAP San Martín
Francisco Sales Dávila	: Gerente Regional IIAP Huánuco
Fred William Chu Koo	: Gerente Regional IIAP Amazonas
Nicéforo Ronald Trujillo León	: Jefe de la Oficina General de Administración
Orlando Oswaldo Armas Gutiérrez	: Jefe de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización
Nilton Medina Ávila	: Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica
Ángel Alejandro Salazar Vega	: Jefe de la Oficina de Cooperación Científica y Tecnológica
Ángel Romelio Vásquez Clavo	: Jefe de la Unidad de Contabilidad
Lina Luz Vinatea Ríos	: Jefe de la Unidad de Presupuesto
Marlon Orbe Silva	: Jefe de la Unidad de Logística
Julio Izquierdo Sánchez	: Jefe de la Unidad de Tesorería
Teodorico Jimeno Ruíz	: Jefe de la Unidad de Personal
Dionicio Aguilar Ramírez	: Jefe de la Unidad de Control Patrimonial
Luís W. Gutiérrez Morales	: Jefe de la Unidad de Documentación e Información
Fausto Hinostroza Maita	: Coordinador de la Oficina Técnica-Administrativa Lima
Carmen Rosa García Dávila	: Jefe del Laboratorio de Biotecnología

PRESENTACIÓN

La programación y formulación del Plan Operativo Institucional para el Año Fiscal 2016, es singular con relación a los años anteriores que se programaba el 100% de las metas, porque se contaba con una asignación presupuestaria y financiera, razonable.

El PIA para el Año Fiscal 2016 asignado al IIAP es por el importe de S/. 11,214,268. De este monto, la Fte. Fto Recursos Determinados / Canon y Sobrecanon petrolero es por el importe de S/. 5.7 millones, que ha resultado insuficiente para la programación de la operatividad normal. Esta situación ha originado que 16 proyectos de investigación científica y tecnológica que se vienen ejecutando en el 2015 con Canon y Sobrecanon petrolero, sean diferidos en su programación en el 100% para el I trimestre del 2016. De igual manera, 24 proyectos de investigación y las actividades de gestión institucional considerado en el POI, solo serán financiados en un 42% con recursos del CSC petrolero.

En la etapa de programación presupuestaria, la Alta Dirección realizó múltiples gestiones ante el Poder Ejecutivo y Legislativo, para conseguir mayores recursos para financiar sus gastos de funcionamiento, así como sus actividades y proyectos de investigación para el 2016. En estas gestiones, se logró que el MEF incluya la VIGÉSIMA OCTAVA Disposición Complementaria Final de la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016, autorizando al Ministerio de Energía y Minas (MEM) efectúe durante el Año Fiscal 2016 una Transferencia Financiera – entre otras instituciones – al IIAP hasta por el importe de S/. 8.0 millones, destinados exclusivamente para financiar sus gastos de funcionamiento, así como sus actividades y proyectos de investigación.

En este contexto, la programación del Plan Operativo Institucional 2016, se presenta en dos partes:

Parte I.- Contiene el resumen ejecutivo, los objetivos estratégicos institucionales y su interrelación con los objetivos nacionales y sectoriales, así como la programación de metas que son financiadas en un 42% con el PIA de CSC petrolero, que se detallan en los puntos: I, II, III, IV y V. Para efectos de programación de metas físicas se ha tenido en consideración tanto el PIA como la Traslaciones Financiera. En el punto VI se presenta el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) de ingresos y de gastos por el importe de S/. 11,214,268.

Parte II.- En el Anexo 1 se presenta las actividades de gestión y una relación de 16 proyectos de investigación que se vienen ejecutando en el 2015 con la Fte. Fto Recursos Determinados, pero en el 2016 serán financiados con la Transferencia Financiera que efectuará el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Estos proyectos, están siendo orientados a intervenir en Programas Presupuestales (PP) los mismos que están en pleno proceso de formulación. Se incorporarán al POI y al presupuesto del IIAP en el 2016 mediante un Crédito Suplementario

En el Anexo 2 los se presenta los proyectos de investigación que se incorporarán en el POI 2016, que son financiados por FONDECYT y FINCYT, que han sido logrados en convocatorias de fondos concursales.

El reto que se ha propuesto el Instituto a partir del 2016, es tener una mayor intervención en Programas Presupuestales (PP) con proyectos de investigación e inversión pública que se vienen ejecutando.

En este contexto se presenta la propuesta del Plan Operativo Institucional (POI) 2016, elaborado en forma participativa y consensuada con los programas de investigación, gerencias regionales y oficinas, de acuerdo a los lineamientos que establece la Directiva, y formulado por la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización, para su análisis y aprobación por el Consejo Superior.

Iquitos, diciembre de 2015

El Directorio

CONTENIDO

PARTE I:

Presentación	4
Contenido	5
Resumen Ejecutivo.....	8

I. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES Y SU ARTICULACIÓN SECTORIAL Y NACIONAL	16
1.1 Objetivos estratégicos	16
1.2 Estrategias institucionales de acción transversal	17
1.3 Articulación de los objetivos estratégicos del PEI 2014-2018 con las políticas de estado del acuerdo nacional.....	18
1.4 Articulación de los objetivos estratégicos del PEI 2014-2018 con los objetivos nacionales - Plan Bicentenario - el Perú hacia el 2021	19
1.5 Articulación de los objetivos estratégicos del PEI IIAP 2014-2018 con el PESEM 2013-2016.....	20
1.6 Articulación de objetivos estratégicos IIAP 2014-2018 con los ejes de política nacional del ambiente, ejes estratégicos de la gestión ambiental, metas prioritarias del PLANAA, y objetivos estratégicos del PESEM 2013-2016.....	21
1.7 Articulación de la programación de acciones de investigación y gestión 2015, con las políticas nacionales de obligatorio cumplimiento D.S.027-2007-PCM y sus ampliatorias	24
1.8 Articulación de las acciones de investigación 2015 con las políticas de obligatorio cumplimiento D.S. 027-2007 PCM Política 7: en materia de extensión tecnológica, medio ambiente y competitividad.....	27
II. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN AMAZÓNICA	29
2.1. Programa de investigación en cambio climático, desarrollo territorial y ambiental (PROTERRA).....	29
2.2. Programa de investigación en biodiversidad amazónica (PIBA)	40
2.3. Programa de investigación de la diversidad sociocultural y economía amazónica (SOCIODIVERSIDAD)	72
2.4. Programa de investigación en manejo integral del bosque y servicios ambientales (PROBOSQUES).....	87
2.5. Programa de investigación para el uso y conservación del agua y sus recursos (AQUAREC)	167
2.6. Programa de investigación en información de la biodiversidad amazónica (BIOINFO)	211
III. GESTIÓN, PROMOCIÓN, DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LOS IIAP REGIONALES	224
3.1 Gestión, promoción y difusión de la investigación y transferencia de tecnología en el departamento de San Martín	224
3.2. Gestión, promoción y difusión de la investigación y	227
transferencia de tecnología en el departamento de Huánuco	
3.3. Gestión, promoción y difusión de la investigación y transferencia de tecnología en el departamento de Ucayali.....	230
3.4. Gestión, promoción y difusión de la investigación y transferencia de tecnología en el departamento de Madre de Dios.....	233
3.5. Gestión, promoción y difusión de la investigación y transferencia de tecnología en el departamento de Amazonas	236

IV.	ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES DE ACCIÓN TRANSVERSAL	240
4.1.	Gestión superior	240
4.2.	Planeamiento estratégico y presupuesto, racionalización e inversión.....	242
4.3.	Asesoría jurídica.....	244
4.4.	Cooperación científica y tecnológica.....	245
4.5.	Coordinación técnica administrativa en Lima	249
4.6.	Administración central.....	250
4.7.	Control institucional y auditoría.....	255
V.	IMPLEMENTACIÓN DEL PRESUPUESTO POR RESULTADOS.....	258
5.1	Programa Presupuestal (PP) 035 Gestión sostenible de RR.NN y DB.....	258
5.2	Programa Presupuestal (PP) 137 Desarrollo de la CTeI	258
VI.	PRESUPUESTO INSTITUCIONAL APERTURA (PIA)	291
VII.	PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIÓN PÚBLICA.....	299

PARTE II:

	Proyectos de investigación y actividades a ser financiadas con la Transferencia Financiera que efectuara el ministerio de energía y Minas al IIAP en el año 2016.....	303
Anexo 1	Proyectos de investigación y actividades a ser financiadas con la Transferencia Financiera del MEM	304
Anexo 2	Proyectos financiados por Donaciones y Transferencias – FINCYT – FONDECYT, que se incorporarán en el Presupuesto del IIAP en el Año Fiscal 2016	306

PARTE I:

**Programación de metas financiadas (parcialmente) con el
Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) 2016**

RESUMEN EJECUTIVO

- El Plan Operativo Institucional (POI) se ha programado y formulado en forma participativa, socializada y consensuada en comités de planificación, de operación y de programas de investigación, sobre la base del Plan Estratégico Institucional 2014-2018, el presupuesto asignado en la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016 (S/. 11.2 millones), y la proyección de la Transferencia Financiera que efectuará el Ministerio de Energía y Minas (MEM) al IIAP (S/. 8.0 millones) conforme lo dispone la VIGÉSIMA OCTAVA Disposición Complementaria Final de la citada Ley.
- En este contexto, el POI 2106 - Inicial, contiene 46 metas presupuestarias en tres categorías presupuestales, como sigue:

Categoría Presupuestales	Metas presupuestarias	PIA 2016 que financia parcialmente actividades y proyectos de invest.	%
▪ Programa Presupuestal (PP)	4	1,774,448	15.82
▪ Acciones Centrales (AC)	7	2,953,055	26.33
▪ Asignaciones Presupuestarias que no resultan en Producto (APNOP).- incluye 24 proyectos de investigación, 6 direcciones de programa, y 5 gerencias de los IIAP regionales)	35	6,486,765	57.85
TOTAL	46	11,214,268	100.0

- La Transferencia Financiera (TF) de los S/. 8.0 millones, se incorporará al presupuesto del Pliego 055 IIAP, en el 2016 mediante un Crédito Suplementario, el mismo que será destinada exclusivamente para financiar gastos de funcionamiento, así como actividades y proyectos de investigación, conforme lo dispone el literal d) de la VIGÉSIMA OCTAVA Disposición Complementaria Final de la Ley de Presupuesto, y con ello se financiará el 100% del POI 2016, con un total de 62 metas, como sigue:

INVERSION DE LAS TRANSFERENCIAS FINANCIERAS: Ministerio de Energía y Minas (MEM)	Metas presupuestarias deficitarias en PIA 2016	TRANSFERENCIAS FINANCIERAS Ministerio de Energía y Minas	Estructura %
▪ Programa presupuestal 0035 Gestión sostenible de Recursos naturales y Diversidad Biológica: Gastos operativos	1	74,802	0.94
▪ Proyectos de Investigación: FONDECYT	2	0	0
▪ Proyecto de Inversión Pública (PIP). RO	1	0	0
▪ Acciones centrales: Gastos operativos	7	2,142,877	26.79
▪ Gerencias regionales: Gastos operativos	5	1,633,159	20.41
▪ Direcciones de programas de investigación: Gastos operativos	6	1,003,658	12.55
▪ Proyectos de investigación - Gastos operativos	24	1,260,231	15.75
▪ Proyectos de investigación que intervendrán en Programas Presupuestales (PP) a partir del 2016	16	1,885,273	23.57
Total	62	8,000,000	100

Cuadro consolidado de financiamiento de metas y presupuesto proyectado, año 2016

CATEGORÍAS	METAS	PIA 2016	%	METAS	TRASN. FINANCIERA MEM	METAS proyectadas año 2016	PIM proyectado año 2016	%
Programas Presupuestales (PP) 035, 0137 y PIP	4	1,774,448	15.8	4	74,802	4	1,849,250	9.62
Acciones Centrales	7	2,953,055	26.3	7	2,142,877	7	5,095,932	26.52
Gerencias Regionales	5	1,430,208	12.8	5	1,633,159	5	3,063,367	15.94
Direcciones de Programa	6	1,778,074	15.9	6	1,003,658	6	2,781,732	14.48
APNOP: Proyectos de Investigación, financiados con PIA en un 42%	24	3,278,785	29.2	24	1,260,231	24	4,539,016	23.62
APNOP: Proyectos de Investigación no contemplados en el PIA 2016, que serán financiados con la Transferencia Financiera				16	1,885,273	16	1,885,273	9.81
TOTAL	46	11,214,570	100.0	62	8,000,000	62	19,214,250	100

4. Presupuesto Institucional Apertura (PIA):

4.1 El Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) 2016 asciende al importe total S/. 11,214,268 y está orientado a:

Gastos Corrientes	9,743,268	86.88%
Gastos de Capital	1,471,000	13.11%
Total	11,214,268	100.0

4.2 La estructura funcional programática del PIA está constituida por:

▪ Programa Presupuestal	1,774,448	15.82%
▪ Acciones Centrales	2,953,055	26.33%
▪ Asignaciones Presupuestales que no resultan en Producto (APNOP)	6,486,765	57.85%
Total	11,214,268	100.0

4.3 Los recursos que financian el Presupuesto de Gastos provienen de cuatro fuentes de financiamiento:

▪ Recursos Ordinarios	4,718,000	42.07%
▪ Recursos Directamente Recaudados	530,000	4.72%
▪ Donaciones y Transferencias	238,250	2.12%
▪ Recursos Determinados / Canon y Sobrecanon petrolero	5,728,018	51.09%
Total	11,214,268	100.00%

5. En el **Programa de Investigación para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos (AQUAREC)**, con el PIA se ejecutarán 5 proyectos de investigación, un componente de dirección y supervisión del programa, y 1 proyecto de inversión pública (PIP). Con la Transferencia Financiera (TF) del MEM se ha programado ejecutar 4 proyectos de investigación que intervendrán en programas presupuestales. El ámbito de acción son los departamentos de Amazonas, San Martín, Loreto, Huánuco, Ucayali, Madre de Dios, extendiéndose hasta el VRAE.
- En el proyecto acuicultura que se ejecutara en los centros de investigación de Amazonas, San Martín, Loreto, Huánuco, Ucayali y Madre de Dios, continuará con las investigaciones para incrementar el rendimiento de la producción acuícola a partir de tecnologías generadas y transferidas a los acuicultores. Se ha programado producir 15.8 millones de post-larvas de peces amazónicos “paco” y “gamitana” en todos los centros de investigación, y 2.45 millones de alevinos en beneficio de 21 comunidades (160 personas) y más de 1,200 productores acuícolas en la Amazonía peruana.
 - Con la producción anterior, se logrará cumplir con el compromiso asumido por el IIAP con los acuerdos del Consejo de Ministros Descentralizado (CMD), de transferir a diferentes instituciones del VRAE más de 600,000 post-larvas de peces amazónicos.
 - En el marco de este proyecto, más de 1,200 personas serán capacitadas en cursos, talleres, enseñanzas prácticas y asistidas técnicamente en temas relacionados con acuicultura y pesca.
 - Asimismo, 53 estudiantes y profesionales de universidades e institutos tecnológicos realizarán sus prácticas pre-profesionales y profesionales (pregrado y posgrado), capacitándose en diferentes temas de investigación acuícola y pesca en los seis centros regionales del IIAP.
 - En el proyecto evaluación biológica y pesquera de peces de importancia comercial en Ucayali se realizará la evaluación de las estrategias reproductivas y hábitos alimenticios de la doncella *Pseudoplatystoma punctifer*, así como los embarques y desembarques de pescado de consumo en Pucallpa; y en Loreto se realizará estudios de los parámetros reproductivos de tabla barba *Brachyplatystoma platynemum* y los hábitos alimenticios de la mota *Colophysus macropterus*; así como los embarques y desembarque de pescado de consumo en Iquitos.
 - En el proyecto estudios moleculares para el inventario, evaluación y monitoreo de peces de importancia económica en ambientes naturales y en cultivo, se realizarán tres (3) estudios sobre estructura poblacional de la manitoa, composición nictimeral de larvas de bagres en la cuenca del río Ucayali, y expresión del gen fosfolipasa, bomba de protones y quimio tripsina en *Pseudoplatystoma punctifer* en las primeras fases de vida.
 - Concluir con la ejecución del PIP: “Mejoramiento de la transferencia de tecnología acuícola del IIAP para contribuir a la seguridad alimentaria en las regiones de la Amazonía peruana (Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios) que beneficiarán a 1,373 productores con capacitación acuícola y asistencia técnica.
6. En el **Programa de Investigación en Manejo Integral del Bosque y Secuestro de Carbono (PROBOSQUES)** con el PIA inicial ejecutará 10 proyectos de investigación y un componente de dirección y supervisión del programa. Con la Transferencia Financiera del MEM se ha programado ejecutar 3 proyectos de investigación orientándose a programas presupuestales. Su ámbito de acción serán los departamentos de San Martín, Loreto, Ucayali, Huánuco y Madre de Dios. Entre los principales logros al término del año, serán los siguientes:
- Realizar los estudios sobre la evaluación de parcelas de progenies de “aguaje”, desarrollo de una técnica para la domesticación del “ungurahui” y “cashavara”, así como la evaluación de la dinámica de regeneración del ecosistema aguajal, en el distrito de Jenaro Herrera, Requena, Loreto.

- Evaluación y selección de plantas superiores de camu camu arbustivo *Myrciaria dubia*, en Loreto y Ucayali. Se producirán 15,000 plántones (Loreto 10,000 y Ucayali 5,000) para ser distribuidas a más de 110 agricultores en varios distritos de la provincia de Maynas (Loreto) y Coronel Portillo (Ucayali).
 - Validar tres tecnologías: Una sobre la producción de frutos con inductores florales en el sacha inchi; una sobre el efecto de Microrrizas Arbusculares en el control del Nematodo del nudo en el sacha inchi; y una tecnología en estrategias de control al efecto de Protandria en el cultivo de sacha inchi en San Martín. Capacitación a más de 160 productores de las CC.NN, asociación de productores sacha incheros, agricultores e instituciones.
 - Con relación a las investigaciones en shiringa en Madre de Dios, se realizará el manejo con 36 acciones de shiringa en el jardín clonal, realizando la evaluación del desempeño agronómico e incidencia del mal sudamericano de las hojas de clones de shiringa en parcelas experimentales de 4 localidades. Asimismo se realizará capacitación a más de 20 productores shiringeros en la provincia de Tahuamanu y Tambopata.
 - En el proyecto de sistemas de producción de castaña, se continuará con los estudios sobre instalación y manejo de 5 parcelas castañeras, manejo del jardín clonal de castaña, validación de tecnología en propagación vegetativa por el método estacas, y un estudio de la diversidad genética de castaña en madre de Dios, llegándose a capacitar a más de 160 personas de CC.NN, asociación de castañeros y agricultores, en el eje carretero Interoceánico.
 - En silvicultura de bolaina en plantaciones y manejo de bosques aluviales en Ucayali, se obtendrá clones de bolaina y capirona con características dasométricas sobresalientes, realizándose un ensayo clonal de capirona instalado; un jardín mejorado de clones de marupa instalado. Asimismo se dará capacitación técnica a más de 50 personas en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales, distribuyéndose más de 1,000 plántones de bolaina. Al finalizar el año, al menos 02 artículos científicos publicados en revistas científicas especializadas
7. En el **Programa de Investigación en Biodiversidad Amazónica (PIBA)**, con el PIA se ejecutarán 5 proyectos de investigación y un componente de dirección y supervisión del programa. Con la Transferencia Financiera del MEM se ha programado ejecutar 3 proyectos de investigación orientados a programas presupuestales. Su ámbito de acción serán los departamentos de San Martín, Loreto, Ucayali y Huánuco. Los logros más importantes al finalizar el año serán los siguientes:
- Generación de una tecnología para el manejo de la diversidad biológica y cultivos emblemáticos en Huánuco. En Huánuco se identificará y seleccionará 5 frutales nativos promisorios y de uso potencial de la provincia de Leoncio Prado, realizándose los estudios fenológicos. Asimismo se incorporará nueve frutales nativos de la selva central al banco de germoplasma. En “papayo” y “cocona” se obtendrá más de 12 kg de semilla de papayo PTM-331 y cocona CTR, capacitándose a 60 productores en cultivo “cocona”, “papayo”, y “papayo de altura”.
 - En el proyecto desarrollo de conocimientos y tecnologías para el manejo integrado de plagas, en la provincias de Ramón Castilla y Maynas, se identificarán y caracterizarán cuatro especies de insectos en cultivos priorizados con énfasis en cacao, y cinco especies de frutales amazónicos con niveles de infección por el complejo de mosca de la fruta; capacitándose a más de 60 productores sobre identificación de plagas.
 - En recuperación de conocimientos para la conservación de la diversidad biológica, se logrará realizar un catálogo de especies y su uso en dos comunidades de la provincia de Ramón Castilla, desarrollándose talleres para capacitar a 110 personas de comunidades indígenas, instituciones públicas y empresas.
 - Asimismo, se desarrollará tecnologías para incrementar la productividad de los ecosistemas amazónicos, priorizándose la caracterización agronómica de los clones del “cacao”, y promocionar los cultivos de “aguaje”, “metohuayo”, “macambo”, “papayo”, y “asai”, todos

existentes en la zona de influencia en la carretera Iquitos – Nauta, complementándose con capacitación a más de 50 productores de estos frutales, en el distrito San Juan Bautista – Maynas – Loreto.

8. En el **Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiental (PROTERRA)**, con el PIA 2016 se 1 proyecto de investigación y un componente de dirección y supervisión del programa. Con la Transferencia Financiera (TF) del MEM se ejecutará cuatro (4) proyectos de investigación adicionales orientados a programas presupuestales. Los logros esperados al finalizar el año son los siguientes:
 - Un estudios sobre mecanismos de adaptación al cambio climático en el departamento de Loreto, sobre análisis de variación y distribución de las principales variables del clima, para proponer a la población, alternativas de adaptación frente al cambio climático, capacitándose a más de 80 productores de diversas localidades de la provincia Mariscal Ramón Castilla.
9. En el **Programa de Investigación en Diversidad Sociocultural y Economía Amazónica (SOCIODIVERSIDAD)**, con el PIA se ejecutarán 1 proyecto de investigación y un componente de dirección y supervisión del programa. Con la Transferencia Financiera (TF) del MEM se ejecutará 1 proyecto de investigación que se integrará con otros programas de investigación del IIAP y orientándose a programas presupuestales. Los logros esperados al finalizar el año, son los siguientes:
 - En el estudio de integración de conocimientos tradicionales para el desarrollo propio de comunidades bosquesinas, se habrá realizado dos (2) conocimientos tradicionales (aguaje y manejo de abejas) integrados con las propuestas de innovación tecnológica de los diferentes programas del IIAP; el fortalecimiento de artesanos de la comunidad Kukama para manejar las especies priorizadas para sus trabajos, y cuatro (4) técnicas de integración de los conocimientos tradicionales con las innovaciones tecnológicas. Más de 1,300 personas de dos comunidades indígenas, productores, instituciones educativas y artesanos del río Marañón, Ucayali y Bajo Amazonas, recibirán capacitación
10. En el **Programa de Investigación en Información de la Biodiversidad Amazónica (BIOINFO)**, con el PIA ejecutará un proyecto de investigación y un componente de dirección y supervisión del programa. Con la Transferencia Financiera (TF) del MEM, ejecutará un proyecto adicional orientado a programas presupuestales. Los logros esperados al finalizar el año serán los siguientes:
 - Un proyecto sobre adaptación e investigación en sistemas de información sobre biodiversidad, ambiente, biocomercio y biotecnología, que al término del año logrará una metodología para monitoreo de biodiversidad y ambiente utilizando las TICs; una aplicación móvil distribuida a la comunidad Kukama y la comunidad Murui para mejorar la educación bilingüe, y, una metodología de digitalización y procesamiento de información de la biodiversidad aplicando TICs emergentes.
11. En **estrategias institucionales de acción transversal**, se continuará con la aplicación de 11 estrategias tendientes a fortalecer las relaciones interinstitucionales; mejorar y ampliar la infraestructura y equipo; promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación; impulsar el desarrollo de redes de investigación a nivel nacional e internacional; ampliar y mejorar los servicios al ciudadano, basado en plataformas interoperables de gobierno electrónico; fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados; desarrollar estrategias de acceso al financiamiento; mejorar el sistema de gestión administrativa en el entorno interno y externo; fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas del IIAP.

Estas estrategias serán ejecutadas por las gerencias regionales, los órganos de alta dirección, asesoramiento, apoyo, control y las direcciones de los programas de investigación.
12. En el Programa Multianual de Inversión Pública (PMIP), se culminará la ejecución del PIP “Mejoramiento de la transferencia de tecnología acuícola del IIAP para contribuir a la seguridad

alimentaria en las regiones de la Amazonía peruana (Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios)” con una inversión de S/. 1,471,000 financiado por Recursos Ordinarios.

13. Presupuesto por Resultados:

- 13.1 A partir del 2013 el IIAP inicio su intervención en el Programa Presupuestal 0035 Gestión sostenible de recursos naturales y diversidad biológica, en la región San Martín, que lidera el MINAM. Continúa en el 2016 donde realizará el inventario de la flora y fauna en la zona de Huayabamba, distrito de Pachiza, provincia Mariscal Cáceres; así como en la reserva “Jose Alvares Alonso”.
- 13.2 Para el 2016, ha incrementado su participación en el PP 0137 Desarrollo de la Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC, con dos proyectos de investigación financiados por el FONDECYT, y un Proyecto de Inversión Pública (PIP) financiado con Recursos Ordinarios. Estas tres metas tienen un presupuesto de S/. 1,774,448, los logros más importantes al finalizar el año, serán:
- a. **En la meta 2.-** Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica para el proceso de la investigación científica y tecnológica Un prototipo validado y en funcionamiento de redes de sensores. Análisis y diseño de la plataforma informática; un prototipo de módulo de redes de sensores en buen estado de funcionamiento (agua, ambiente, etc.); y un (1) módulo validados de tres (3) redes de sensores en funcionamiento de captura de datos y monitoreo (sistema de flotación, sistema de telecomunicaciones y sistema de captura de datos); con la instalación de una *clúster* de supercomputadora en funcionamiento y dos (2) Sistemas de visualización de datos en centros de Información del IIAP en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado
 - b. **En la meta 3 :** Aplicación de marcadores moleculares en la caracterización de peces ornamentales y de consumo en la amazonia peruana, realizar la caracterización molecular (barcoding) de 60 especies de peces ornamentales más comercializadas, y la caracterización molecular (barcoding) de 25 especies de peces de consumo humano más comercializadas en la Amazonía peruana.
 - c. **En la meta 4:** PIP: Mejoramiento de la transferencia tecnológica acuícola del IIAP para contribuir a la seguridad alimentaria en las regiones de la Amazonía peruana (Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios), al finalizar el proyecto (2016), los piscicultores de las regiones de Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios manejarán eficientemente sus estanques, identifican problemas en el cultivo del “paco”, “gamitana” y “boquichico”, y aplican soluciones técnica y económicamente viables; promoviéndose el consumo de pescado fresco en la población de las cinco regiones. Para ello recibirán 12 capacitaciones sobre construcción de estanques, 20 capacitaciones sobre producción acuícola, 35 pasantías a Centros de Investigación del IIAP y 38 capacitaciones sobre cosecha y gestión comercial. Los productores acuícolas reciben la transferencia de 1,650 millares de alevinos de las especies “paco”, “gamitana” y “boquichico”, y se desarrollará 23 ferias populares de venta de pescado fresco y 10 ferias gastronómicas en base a productos de pescado.

14. Principales logros en las Gerencias Regionales departamentales

En los IIAP regionales, se viene ejecutando proyectos de investigación e inversión pública, liderados por los Programas de Investigación. Tiene la función principal de gestionar, promover y ejecutar investigaciones científicas y tecnológicas; así como realizar transferencia tecnológica en el ámbito de su jurisdicción:

Departamento de Loreto:

- En la sede central IIAP, funcionan 9 dependencias administrativas, 6 programas de investigación, 3 centros regionales de investigación, una reserva natural, y más del 63% del personal científico y administrativo. Se ejecutarán 16 proyectos de investigación (PROTERRA, 1; PIBA, 4; PROBOSQUES, 5; BIOINFO, 1; AQUAREC, 3; SOCIODIVERSIDAD, 1) y 1 proyecto de inversión pública.
- Culminará el PIP: “Mejoramiento de la transferencia de tecnología acuícola del IIAP para contribuir a la seguridad alimentaria en las regiones de la Amazonía peruana (Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios)”

Departamento de Amazonas:

- La Gerencia Regional IIAP Amazonas, ejecutará un proyecto de investigación en acuicultura del programa AQUAREC, en Santa María de Nieva, beneficiando a 7 CC.NN y 90 productores acuícolas de la provincia Condorcanqui, transfiriéndoles 2.0 millones de post-larvas “paco” y “gamitana”, otorgando asistencia técnica y capacitación especializada a más de 200 productores acuícolas.

Departamento de Huánuco:

- La Gerencia Regional IIAP Huánuco ejecutará 2 proyecto de investigación del programa de investigación PIBA, 1; y, AQUAREC, 1; relacionados con tecnologías del manejo de cultivos emblemáticos de “papayo” y “cocona”; y en acuicultura; beneficiando a 200 productores con asistencia técnica, semillas y transferencia de 1.0 millón de post-larvas “paco” y “gamitana”.
- Ejecución del PIP “Mejoramiento de los servicios de investigación y transferencia de tecnología y capacitación en el centro de investigación IIAP Huánuco.

Departamento de Madre de Dios:

- La Gerencia Regional IIAP Madre de Dios, ejecutará 2 proyectos de investigación de los programas PROBOSQUES, 2; relacionados con tecnologías de la producción de la shiringa, sistemas de producción de la castaña, extendiéndose el PIP mejoramiento de la transferencia tecnológica acuícola para la seguridad alimentaria.
- Los resultados de estos proyectos beneficiarán más de 260 productores agroforestales y acuícolas, mediante la transferencia de 1.3 millón de post-larvas “paco” y “gamitana”; y 30,000 plantones de “castaña”, también recibirán asistencia técnica y capacitación más de 200 productores de “shiringa” y “castaña”.

Departamento de San Martín:

- La Gerencia Regional IIAP San Martín, ejecutará 3 proyectos de investigación: PROBOSQUES, 2; y AQUAREC, 1; así como la realización de 2 actividades del Programa Presupuestal 0035 Gestión sostenible de los RR.NN y la DB.
- En su conjunto, beneficiarán a más de 140 productores directos con asistencia técnica, capacitación, transferencia de 2.5 millones de post-larvas “paco” y “gamitana”. Se capacitarán a más de 370 productores en sachu inchi y acuicultura.
- Realizará el seguimiento y supervisión de las actividades técnicas y administrativas de la Filial Yurimaguas.

Departamento de Ucayali:

- La Gerencia Regional IIAP Ucayali, ejecutará 3 proyectos de investigación de los programas PROBOSQUES, 2; AQUAREC, 1; sobre silvicultura de bolaina, sistema de plantación del camu camu, transferencia tecnológica agroforestales, acuicultura, y evaluación pesquera de peces de importancia comercial y generación de tecnologías para el manejo de la diversidad biológica.

- Estos proyectos beneficiaran a más de 700 productores agroforestales y acuícolas, mediante la transferencia de 3.5 millones de post-larvas “paco” y “gamitana”, asistencia técnica, capacitación, y visitas de campo, entre otras.
- Culminará la ejecución del PIP “Centro de acopio y valor agregado de la madera de bosques manejados por comunidades indígenas en Ucayali”.

I. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES Y SU ARTICULACIÓN SECTORIAL Y NACIONAL

1.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:

FINALIDAD

Realizar el inventario, la investigación, la evaluación y el control de los recursos naturales; promoviendo su racional aprovechamiento e industrialización para el desarrollo económico y social de la región amazónica.

VISIÓN

Las sociedades amazónicas conocen, gestionan, conservan y aprovechan sostenible y competitivamente su territorio, su diversidad biológica y sus culturas.

MISIÓN

Generar e incorporar conocimientos, tecnologías innovadoras y el saber ancestral sistematizado, al servicio de las sociedades y de los ecosistemas amazónicos.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS:

OBJ. EST. 1.- PRODUCTIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ESPECIES NATIVAS AMAZÓNICAS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS
1. Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas
2. Incrementar el rendimiento en sistemas tradicionales de producción agrícola
3. Incrementar el rendimiento en sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal
4. Incrementar la articulación del mercado con los productos amazónicos

OBJ. EST. 2.- AUTOSOSTENIBILIDAD DE LAS SOCIEDADES AMAZÓNICAS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS
5. Incrementar el nivel de uso sostenible del bosque por parte de los pueblos indígenas
6. Fortalecer las culturas de los pueblos indígenas de la Amazonía peruana
7. Incrementar la calidad de la participación de los pueblos indígenas en las decisiones de desarrollo

OBJ. EST. 3.- APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS:
8. Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica
9. Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía
10. Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica
11. Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables
12. Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque
13. Incrementar la sostenibilidad de los bosques naturales

OBJ. EST. 4.- ACCESO A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICA AMAZÓNICA DE LOS EMPRENDEDORES SOCIALES Y ACADÉMICOS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS
14. Incrementar el nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas
15. Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productiva y ambiental

1.2 ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES DE ACCIÓN TRANSVERSAL

1. Fortalecer las relaciones interinstitucionales.
2. Mejorar y ampliar la infraestructura y equipo.
3. Promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación.
4. Desarrollar líneas de investigación multidisciplinarias y transprogramáticas (núcleos).
5. Impulsar el desarrollo de redes de investigación a nivel nacional e internacional.
6. Ampliar y mejorar los servicios al ciudadano, basado en plataformas interoperables de gobierno electrónico.
7. Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados.
8. Desarrollar estrategias de acceso al financiamiento.
9. Mejorar el sistema de gestión administrativa en el entorno interno y externo.
10. Fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas del IIAP.

1.3 ARTICULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL P.E.I. 2014-2018 CON LAS POLÍTICAS DE ESTADO DEL ACUERDO NACIONAL**Eje 2. Equidad y Justicia Social****15 Promoción de la seguridad alimentaria y la nutrición**

OE 1 Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas *AQUAREC*

Eje 3. Competitividad del País**20 Desarrollo de la ciencia y la tecnología**

OE 2 Incrementar el rendimiento en sistemas tradicionales de producción agrícola *PIBA*
 OE 3 Incrementar el rendimiento en sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal *PROBOSQUES*
 OE 4 Incrementar la articulación del mercado con los productos amazónicos *PROBOSQUES*
 OE 5 Incrementar el nivel de uso sostenible del bosque por parte de los pueblos indígenas *SOCIODIVERSIDAD*
 OE 6 Fortalecer las culturas de los pueblos indígenas de la Amazonía peruana *SOCIODIVERSIDAD*
 OE 7 Incrementar la calidad de la participación de los pueblos indígenas en las decisiones de desarrollo *SOCIODIVERSIDAD*

19 Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental

OE 8 Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica *AQUAREC*
 OE 9 Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía *AQUAREC*
 OE 10 Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica *PIBA*
 OE 11 Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables *PROTERRA*
 OE 12 Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque *PROBOSQUES*
 OE 13 Incrementar la sostenibilidad de los bosques naturales *PROBOSQUES*
 OE 14 Incrementar el nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas *PROTERRA*

Eje 4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado**29 Acceso a la información y libertad de expresión**

OE 15 Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productiva y ambiental *BIOINFO*

1.4 ARTICULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL P.E.I. 2014-2018 CON LOS OBJETIVOS NACIONALES - PLAN BICENTENARIO - EL PERÚ HACIA EL 2021

4.3 Ciencia y Tecnología

Objetivo Nacional: Economía competitiva con alto nivel de empleo y productividad

Objetivo La innovación, el desarrollo tecnológico y la aplicación del conocimiento científico contribuyen constantemente al

Específico 4. desarrollo de las actividades productivas y su sostenibilidad ambiental

OE 1	Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas	AQUAREC
OE 2	Incrementar el rendimiento en sistemas tradicionales de producción agrícola	PIBA
OE 3	Incrementar el rendimiento en sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal	PROBOSQUES
OE 4	Incrementar la articulación del mercado con los productos amazónicos	PROBOSQUES
OE 5	Incrementar el nivel de uso sostenible del bosque por parte de los pueblos indígenas	SOCIODIVERSIDAD
OE 6	Fortalecer las culturas de los pueblos indígenas de la Amazonía peruana	SOCIODIVERSIDAD
OE 7	Incrementar la calidad de la participación de los pueblos indígenas en las decisiones de desarrollo	SOCIODIVERSIDAD

6.1 Recursos Naturales

Objetivo nacional: Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad con un enfoque integrado y ecosistémico y un ambiente que permita una buena calidad de vida para las personas y la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo

Objetivo Recursos naturales y diversidad biológica conservada y aprovechada de manera sostenible, con participación y

Específico 1. beneficio de las poblaciones locales.

OE 8	Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica	AQUAREC
OE 9	Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía	AQUAREC
OE 10	Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica	PIBA
OE 11	Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables	PROTERRA
OE 12	Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque	PROBOSQUES
OE 13	Incrementar la sostenibilidad de los bosques naturales	PROBOSQUES
OE 14	Incrementar el nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas	PROTERRA
OE 15	Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productiva y ambiental	BIOINFO

1.5 ARTICULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL P.E.I. IIAP 2014-2018 CON EL PESEM 2013-2016 DEL SECTOR AMBIENTAL

Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2013-2016 Sector Ambiental

VISION: Las personas viven en un ambiente sano y saludable

MISION: Promover la sostenibilidad ambiental del país conservando, protegiendo, recuperando y asegurando las condiciones ambientales, los ecosistemas y los recursos naturales

OBJETIVOS ESTRATEGICOS (OE)

OE 1	Reducir la contaminación de los recursos hídricos en cuencas y en zonas costeras
OE 2	Reducir la contaminación del aire
OE 3	Prevenir y detener la degradación y contaminación del suelo
OE 4	Reducir la contaminación sonora.
OE 5	Incrementar el conocimiento sobre la disponibilidad del recurso hídrico
OE 6	Reducir la vulnerabilidad de la población por riesgos de desastres con el ordenamiento territorial
OE 7	Elevar la capacidad de adaptación al cambio climático
OE 8	Reducir los conflictos socio-ambientales
OE 9	Elevar el nivel de cultura y ciudadanía ambiental
OE 10	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero -GEI
OE 11	Reducir la deforestación y degradación de los bosques
OE 12	Conservar y poner en valor la diversidad biológica, especialmente las especies amenazadas
OE 13	Preservar la diversidad genética cultivada (en los agros ecosistemas) y silvestres
OE 14	Preservar la integridad de los ecosistemas frágiles
OE 15	Mantener los servicios ecosistémicos de las áreas naturales
OE 16	Fortalecer el ejercicio de la función fiscalizadora ambiental

Plan Estratégico Institucional (PEI) del IIAP 2014-2018

VISION: Las sociedades amazónicas conocen, gestionan, conservan y aprovechan sostenible y competitivamente su territorio, su diversidad biológica y sus culturas

MISION: Generar e incorporar conocimientos, tecnologías innovadoras y el saber ancestral, al servicio de las sociedades y de los ecosistemas amazónicos.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS (OE)

OE 09	Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía
N/A	
OE 12	Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque
N/A	
OE 09	Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía
OE 14	Incrementar el nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas
OE 01	Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas
OE 11	Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables
OE 12	Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque
N/A	
N/A	
N/A	
OE 13	Incrementar la sostenibilidad de los bosques naturales
OE 10	Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica
OE 08	Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica
OE 10	Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica
OE 10	Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica
OE 05	Incrementar el nivel de uso sostenible del bosque por parte de los pueblos indígenas
N/A	

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS QUE SE ARTICULAN EN FORMA INDIRECTA A LOS O.E. DEL PESEM 2013-2016

OE 02	Incrementar el rendimiento en sistemas tradicionales de producción agrícola
OE 03	Incrementar el rendimiento en sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal
OE 04	Incrementar la articulación del mercado con los productos amazónicos
OE 07	Incrementar la calidad de la participación de los pueblos indígenas en las decisiones de desarrollo
OE 06	Fortalecer las culturas de los pueblos indígenas de la Amazonía peruana
OE 15	Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productiva y ambiental

1.6 ARTICULACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS IAP 2014-2018 CON LOS EJES DE POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE, EJES ESTRATÉGICOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL, METAS PRIORITARIAS DEL PLANAA, Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PESEM 2013-2016 (PROVISIONAL)

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PESEM 2013-2016				OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, PRODUCTOS Y ACTORES SECTORIAL E INTERRELACIÓN IAP 2014-2016			
EJES DE LA POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE	EJES ESTRATÉGICOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	METAS PRIORITARIAS DEL PLANAA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PESEM 2013-2016	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PEI 2014 - 2018	PRODUCTO / PROYECTO 2015 considerados en el PESEM 2013-2016	TIPO DE INDICADOR PESEM 2013-2016	ACTOR SECTORIAL IAP INTERRELACIÓN DEL INDICADOR 2013-2016 PESEM/ CON POI - IAP 2016
1. Conservación y Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y de la Diversidad Biológica	C. Compatibilizando el aprovechamiento armonioso de los recursos naturales	4. Bosques y Cambio Climático	11. Reducir la deforestación y degradación de los bosques	OE. 13. Incrementar la sostenibilidad de los bosques naturales	11.3 Población cuenta con tecnologías viables de reforestación para la recuperación y manejo de áreas degradadas en la Amazonia peruana	Indicador de Producto: Tecnología de recuperación y manejo de suelos implementada Meta: Una Indicador de Recursos: S/. 55,803 (CSC)	PROBOSQUES Subproyecto: Reposición de bosques y sistemas de mitigación al cambio climático en San Martín y Amazonas
						Indicador de producto: Tecnología de recuperación y manejo de suelos implementada Meta: Una Indicador de Recursos: S/.127,853 (TF)	PROBOSQUES Proyecto: recuperación de Áreas degradadas y manejo sistémico de bosques en Madre de Dios (PP)
			7. Elevar la capacidad de adaptación al cambio climático.	OE 11. Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de los pobladores amazónicos asentados en zonas inundables.	7.10 Productores agroforestales cuentan con tecnologías para la selección y manejo sostenible de suelos en sistemas agroforestales bajo condiciones de cambio climático	Indicador de Producto. Tecnología agroforestal de protección y conservación de suelos degradados Meta: Una Indicador de Recursos. S/. 54,981 (TF)	PROBOSQUES Subproyecto: Adaptación y transferencia de tecnologías agroforestales frente al impacto del cambio climático en Ucayali.
			10. Reducir la emisión de Gases de Efecto Invernadero - GEI.	OE 12. Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosques	10.5 Cuantificación de la emisión de gases efecto invernadero-GEI en por lo menos sistema de uso de suelo en la región Ucayali	Indicador de Producto: Estudios sobre los cambios en la biomasa de aguajales, productividad primaria en bosques, productividad de hojas y tallos en un aguajal en Jenaro Herrera". Meta : Tres Indicador de Recursos: S/. 228,863	PROBOSQUES Subproyecto: Estudio de cuantificación del stock de carbono en bosques aluviales:
	D. Patrimonio natural saludable		6. Reducir la vulnerabilidad de la	OE 14. Incrementar el	6.9 Autoridades de gobiernos regionales	Indicador de producto: Sistematización de la identificación	PROTERRA Subproyecto: Escenario de riesgo

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PESEM 2013-2016				OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, PRODUCTOS Y ACTORES SECTORIAL E INTERRELACIÓN IAP 2014-2016			
EJES DE LA POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE	EJES ESTRATÉGICOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	METAS PRIORITARIAS DEL PLANAA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PESEM 2013-2016	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PEI 2014 - 2018	PRODUCTO / PROYECTO 2015 considerados en el PESEM 2013-2016	TIPO DE INDICADOR PESEM 2013-2016	ACTOR SECTORIAL IAP INTERRELACIÓN DEL INDICADOR 2013-2016 PESEM/ CON POI - IAP 2016
			población por riesgos de desastres con el ordenamiento territorial.	nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas	y locales de la Amazonía cuentan con documentos técnicos sobre gestión de riesgos por desastres naturales en la amazonia peruana	de áreas en riesgos por eventos naturales y antrópicos del sector bajo Ucayali Meta: Un Informe Técnico Indicador de Recursos: S/. 102,163 (TF)	para la adaptación frente al cambio climático
				OE. 1: Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas	6.16 Mejoramiento de la capacidad productiva de alevinos	Indicador de Producto: Incremento de la producción acuícola amazónica. Meta: 15.8 millones post-larvas Indicador de Recursos: S/. 1,455,913	AQUAREC: Proyecto de investigación: Tecnologías para incrementar la producción acuícola amazónica en Loreto, Amazonas, San Martín, Huánuco, Ucayali, Madre de Dios
					6.17 Mejoramiento de la Transferencia de tecnología acuícola	Indicador de Producto: Incremento de la transferencia de tecnología acuícola. Meta: 1,373 beneficiarios Indicador de Recursos: S/. 1,471,000	PIP: Mejoramiento de la transferencia de tecnología acuícola del IAP para contribuir a la seguridad alimentaria en la regiones de la amazonia peruana (Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios)
	C. Compatibilizando el aprovechamiento armonioso de los recursos naturales		12. Conservar y poner en valor la diversidad biológica, especialmente las especies amenazadas	OE. 10: Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad biológica.	12.5 Instituciones públicas y privadas reciben asistencia técnica para intercambiar y hacer uso de información sintetizada y organizada sobre diversidad biológica	Indicador de Producto: Identificación y registro de flora y fauna silvestre en San Martín Meta: Una Base de datos Indicador de Economía: S/. 140,000	PIBA: PP 0035. Gestión sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica.
			13. Preservar la diversidad genética cultivada (en los agro- ecosistemas) y silvestres.	OE 8. Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad biológica	13.3 Entidades cuentan con estudios de identificación, tipificación y variabilidad genética de peces amazónicos de importancia	Indicador de Producto: Estudios científicos de variabilidad genética de peces amazónicos elaborados. Meta: Uno Indicador de Recursos:	AQUAREC: Proyecto. Estudio molecular para el inventario y monitoreo de peces de importancia económica en ambientes naturales y en cultivo

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PESEM 2013-2016				OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, PRODUCTOS Y ACTORES SECTORIAL E INTERRELACIÓN IAP 2014-2016			
EJES DE LA POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE	EJES ESTRATÉGICOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	METAS PRIORITARIAS DEL PLANAA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PESEM 2013-2016	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PEI 2014 - 2018	PRODUCTO / PROYECTO 2015 considerados en el PESEM 2013-2016	TIPO DE INDICADOR PESEM 2013-2016	ACTOR SECTORIAL IAP INTERRELACIÓN DEL INDICADOR 2013-2016 PESEM/ CON POI - IAP 2016
					económica (paiche, arahuana, grandes bagres, loricaridos, etc.)	S/. 275,833	
					13.4 Gobiernos regionales y locales cuentan con información técnica para preservar la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de las especies silvestres emparentadas	Indicador de Producto: Estudios temáticos formulados. Meta: Uno Indicador de Recursos. S/. 124,961	PIBA Proyecto de Inv.: Desarrollo de conocimientos y tecnologías para el manejo integrado de plagas en la Amazonía.
				OE.10. Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica	13.5 Gobiernos regionales cuentan con información técnica para la conservación y aprovechamiento de la diversidad biológica amazónica.	Indicador de Producto: Estudios técnicos formulados Meta. Uno. Indicador de Recursos S/. 144,044	PIBA Proyecto de Investigación: Generación de tecnologías para el manejo de la diversidad biológica y cultivos emblemáticos en Huánuco.
2. Gestión Integral de la Calidad Ambiental		1. Disponibilidad y gestión integrada del recurso hídrico	5. Incrementar el conocimiento sobre la disponibilidad del recurso hídrico.	OE 9: Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía	5.5 Autoridades locales en la amazonia cuentan con información técnica sistematizada para la gestión integral de los recursos hídricos	Indicador de Producto: Documento técnico para la gestión de los recursos hídricos en la Amazonía peruana Meta: Uno Indicador de Recursos S/. 130,000 (T.F.)	AQUAREC. Proyecto: Evaluación y monitoreo de cuencas hidrográficas amazónicas.

1.7 ARTICULACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE ACCIONES DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN AÑO 2016, CON LAS POLÍTICAS NACIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO D.S. 027-2007-PCM Y SUS AMPLIATORIAS

Seguimiento y Monitoreo: MINISTERIO DEL AMBIENTE

POLÍTICA NACIONAL DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO	ACCIÓN ESTRATÉGICA (MINAM)	PROGRAMACIÓN DE METAS 2016	INDICADOR	CANTIDAD ANUAL 2016			RESPONSABLE DE CUMPLIR	
				1ER SEM.	2DO SEM.	CANT. ANUAL		
1. En materia de Descentralización								
1.3	Capacitar sectorialmente a los gobiernos regionales y locales, a fin de generar y consolidar una conveniente capacidad de gestión.	Uso sostenible del patrimonio forestal y de fauna en el marco de las políticas del MINAM.	Fortalecimiento de capacidades para el desarrollo sostenible de la Amazonía peruana.	Número de productores capacitados con asistencia técnica	150	250	400	PROBOSQUES
			Tecnologías para mejorar la producción de los cultivos amazónicos en sistemas de producción tradicionales.	Número de Tecnologías en aplicación		4	4	PROBOSQUES
1.4	Desarrollar plataformas regionales de competitividad, que permitan el desarrollo, crecimiento y fortalecimiento de las economías regionales y locales.	El mercado de bienes y servicios ambientales funciona de manera ecoeficiente.	Tecnología para incrementar la producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en la Amazonía peruana.	Número de post-larvas producidos y transferidos (en millones)	5.0	10.8	15.8	AQUAREC
3. En materia de juventud								
3.2	Fortalecer y fomentar la participación juvenil en los distintos espacios políticos y sociales, así como en los ministerios y las diferentes instituciones del Estado, para la promoción de planes, proyectos y programas en materia de Juventud.	Convocatorias a prácticas pre profesionales y profesionales bajo la modalidad de voluntario en todas las dependencias del IIAP	Prácticas pre profesionales y profesionales asistidas por las direcciones de programas de investigación.	Prácticas preprofesionales y profesionales asistidas.	20	26	46	AQUAREC - IIAP REGIONALES
4. En relación a los pueblos andinos, amazónicos, afroperuanos y asiático peruanos.								
4.4	Coordinar con los Gobiernos Regionales las acciones pertinentes para la protección a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los Pueblos Andinos, Amazónicos, Afroperuanos y Asiaticoperuanos, en lo que concierne a cada uno de los Sectores.	Se conoce la biodiversidad y se cuenta con instrumentos adecuados para su manejo sostenible.	Cultura tradicional de los pueblos indígenas fortalecidas	Registro de conocimientos tecnológicos vinculados al uso sostenible del bosque		1	1	SOCIODIVERSIDAD
6. En materia de Inclusión								
6.1	Promover la inclusión económica, social, política y cultural de los grupos sociales tradicionalmente excluidos y marginados de la sociedad por motivos económicos, raciales, culturales o de ubicación geográfica, principalmente ubicados en el ámbito rural y/o organizado en comunidades campesinas y nativas.	Fortalece la identidad bosquesina con referencia al acervo cultural y discursivo rescatado en grabaciones y textos.	Prácticas tradicionales recuperadas y enriquecidas	Productos	1	1	2	SOCIODIVERSIDAD

POLÍTICA NACIONAL DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO	ACCIÓN ESTRATÉGICA (MINAM)	PROGRAMACIÓN DE METAS 2016	INDICADOR	CANTIDAD ANUAL 2016			RESPONSABLE DE CUMPLIR	
				1ER SEM.	2DO SEM.	CANT. ANUAL		
7.	En materia de extensión tecnológica, medio ambiente y competitividad.							
7.2	Promover actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en forma desconcentrada y descentralizada, a escala nacional, regional y local, concertando con instituciones privadas la realización conjunta de programas y proyectos de innovación tecnológica.	El sector ambiental cuenta con capital humano y conocimiento científico en las diferentes disciplinas de las ciencias ambientales y de la tierra.	Proyectos de investigación científica y tecnológica, ejecutados por administración directa; y mediante convenios de cooperación técnica - económica en Amazonas, San Martín, Loreto, Ucayali y Madre de Dios, y el VRA.	Número de proyectos de investigación científica y tecnológica en ejecución.	24		24	AQUAREC, PROBOSQUES, PIBA, PROTERRA, BIOINFO y SOCIODIVERSIDAD PP 0035
7.4	Apoyar la innovación tecnológica del sector productivo, principalmente por medio de proyectos con participación empresarial.	Se conoce la biodiversidad y se cuenta con instrumentos adecuados para su manejo sostenible.	Tecnologías de adaptación de la variabilidad de cocona y papayo en Tingo María y efectos de plantas biocidas para el control de plagas que atacan al camu camu en Ucayali.	Numero de técnicas de manejo de cultivos emblemáticos en ejecución	1	1	2	IIAP HUÁNUCO IIAP UCAYALI (papayo y cocona)
7.10	Proveer la información necesaria para el funcionamiento adecuado de los mercados e implementar y adoptar las medidas necesarias destinadas a mejorar el flujo de la información, con el propósito que las empresas identifiquen las oportunidades de negocios.	Se conoce la biodiversidad y se cuenta con instrumentos adecuados para su manejo sostenible.	Protocolos y estándares para el manejo, intercambio e interoperabilidad de información sobre biodiversidad, sociodiversidad y economía amazónica.	Numero de tecnologías en información actualizadas	1	1	2	BIOINFO
10.	En materia de simplificación administrativa- Plan Nacional de Simplificación Administrativa 2013-2016 RM N° 0048-2013-PCM).							
10.1	Generalizar la gestión por procesos en los procedimientos y los servicios administrativos por medio de mecanismos definidos por el ente rector.	Desarrollar metodologías de simplificación administrativa que contribuyan a la optimización de los procedimientos y los servicios administrativos y a la eliminación de los innecesarios	Manuales de procedimientos administrativos simplificados	Número de manuales de procedimientos aprobados (MAPROS)		1	1	OPPyR (Los MAPROS y el Mapeo es un compendio de Procesos de todas las unidades orgánicas)
			Directivas de planeamiento, programación y formulación del presupuestaria 2015	Número de directivas administrativas aprobadas	1	1	2	
11	En materia de política anticorrupción							
11.1	Fortalecer la lucha contra la corrupción en las licitaciones, las adquisiciones y la fijación de los precios referenciales, eliminando los cobros ilegales y excesivos.	Mejora continua de los procesos de contrataciones y adquisiciones	Procesos de selección sobre contrataciones y adquisiciones en el IIAP	Número de procesos de adquisiciones y contrataciones informados	30	30	60	OGA
			Publicaciones de procesos de adquisiciones y contrataciones.	Número de publicaciones de procesos de adquisiciones y contrataciones.	30	30	60	OGA
11.2	Garantizar la transparencia y la rendición de cuentas.	Mejorar el acceso a la información pública y la rendición de cuentas	Atender el 100% de las solicitudes de acceso de información pública, presentadas por los administrados.	Número de solicitudes de acceso de información pública integrada al Sector que son atendidas	100%	100%	100%	OGA

POLÍTICA NACIONAL DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO		ACCIÓN ESTRATÉGICA (MINAM)	PROGRAMACIÓN DE METAS 2016	INDICADOR	CANTIDAD ANUAL 2016			RESPONSABLE DE CUMPLIR
					1ER SEM.	2DO SEM.	CANT. ANUAL	
			Instrumentos de rendición de cuentas por encargos y Memoria Anual del Titular de la Entidad difundidos en el Portal Web del IIAP	Número de instrumentos de rendición de cuentas aprobados y difundidos	1		1	OGA
11.3	Promover, mediante acciones y comunicaciones, la Ética Pública.	Fortalecer capacidades en funcionarios públicos en materia ambiental y ética pública	Programa de capacitación permanente en ética pública en el IIAP	Número de funcionarios que participan en eventos de capacitación en ética pública y comportamiento organizacional	20		20	OGA
		Promover la probidad pública en los funcionarios	Instrumentos o herramientas sobre Ética de la Función Pública difundido vía Intranet del IIAP	Número de instrumentos en materia anticorrupción y ética pública.		1	1	OGA
14	En materia de Gestión de Riesgos de Desastres (D.S. 111-2012-PCM)							
14.1	Incorporar e implementar la gestión del riesgo de desastres a través de la planificación del desarrollo y la priorización de los recursos físicos y financieros.	El País conoce y utiliza información sobre desastres naturales, previniendo las vulnerabilidades de la población	Instituciones públicas y privadas conocen, identifican y utilizan información sobre peligros naturales, vulnerabilidad de la población, y grado de riesgos ante la manifestación de peligros en zonas estratégicas en Bajo Ucayali	Número de estudios prospectivos de riesgo por eventos naturales y antrópicos en bajo Ucayali	-	1	1	PROTERRA

1.8. ARTICULACIÓN DE LAS ACCIONES DE INVESTIGACIÓN AÑO 2016 CON LAS POLÍTICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO D.S. 027-2007 PCM; POLÍTICA 7: EN MATERIA DE EXTENSIÓN TECNOLÓGICA, MEDIO AMBIENTE Y COMPETITIVIDAD.

Seguimiento y Monitoreo: CONCYTEC

POLÍTICA NACIONAL	INDICADOR PRIORIZADO	UNIDAD DE MEDIDA	METAS PROGRAMADAS 2016			UNIDAD RESPONSABLE
			I SEM.	II SEM.	ANUAL	
7.1 Estimular dentro de cada institución del Gobierno Nacional y promover en la sociedad la difusión de actividades de investigación básica, investigación aplicada y de innovación tecnológica, estableciendo incentivos para la participación de investigadores en actividades de transferencia tecnológica en todas las regiones del país.	Número de videos del Programa "SABER AMAZÓNICO", difundido.	Video Difundido en TV	24	24	48	Alta Dirección: Área de difusión y comunicación institucional
7.2 Promover actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en forma desconcentrada y descentralizada, a escala nacional, regional y local concertando con instituciones privadas la realización conjunta de programas y proyectos de innovación tecnológica	Número de proyectos de investigación científica y tecnológica en ejecución	Proyecto de investigación	24		24	Direcciones de Programa de investigación AQUAREC, PROBOSQUES, PIBA, PROTERRA Y SOCIODIVERSIDAD, BIOINFO, PP 0035
7.2 Promover actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en forma desconcentrada y descentralizada, a escala nacional, regional y local concertando con instituciones privadas la realización conjunta de programas y proyectos de innovación tecnológica	Número de artículos científicos en acuicultura	Artículo científico		23	23	Dirección del programa de investigación AQUAREC (7); PROBOSQUES (10); piba (5); BIOINFO (1).
7.2 Promover actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en forma desconcentrada y descentralizada, a escala nacional, regional y local concertando con instituciones privadas la realización conjunta de programas y proyectos de innovación tecnológica	Número de estudios de investigaciones sobre peces	estudios		5	5	Dirección del programa de investigación AQUAREC Proyecto Acuicultura
7.2 Promover actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en forma desconcentrada y descentralizada, a escala nacional, regional y local concertando con instituciones privadas la realización conjunta de programas y proyectos de innovación tecnológica	Número de modelos en sistemas agroforestales, realizadas	Tecnologías		4	4	Dirección del programa de investigación PROBOSQUES Proy. Castaña, camu camu, ungurahui, sachá inchi.

POLÍTICA NACIONAL	INDICADOR PRIORIZADO	UNIDAD DE MEDIDA	METAS PROGRAMADAS 2016			UNIDAD RESPONSABLE
			I SEM.	II SEM.	ANUAL	
7.4 Apoyar la innovación tecnológica del sector productivo, principalmente a través de proyectos con participación empresarial.	Número de técnicas de manejo de cultivos emblemáticos, en ejecución	Número de técnicas de manejo de cultivos emblemáticos en ejecución	1	1	2	Dirección del programa de investigación PIBA
7.5. Otorgar respaldo institucional a los investigadores, innovadores e inventores, en particular, a los jóvenes y talentos.	Número de prácticas pre profesionales y profesionales asistidas	Practica pre profesional y profesional	20	26	46	Programa de Investigación AQUAREC, Gerencias Regionales de IIAP Regionales
7.7 Implementar las medidas de prevención de riesgos y daños ambientes que sean necesarias.	Número de estudios prospectivo de riesgos por eventos naturales y antrópicos	Informe Técnico		1	1	Dirección del programa de investigación PROTERRA, Proyecto Escenario de riesgos para la adaptación al cambio climático
7.9 Promover el uso de tecnologías, métodos, procesos y prácticas de producción, comercialización y disposición final más limpias	Promoción de los resultados de las investigaciones en los órganos desconcentrados del IIAP	Ferias agropecuarias	4	6	10	Gerencia Regional IIAP Madre de Dios, IIAP San Martín, IIAP-Huánuco, IIAP-Ucayali, IIAP Amazonas
7.10. Promover la información necesaria para el funcionamiento adecuado para los mercados e implementar y adoptar las medidas necesarias destinadas a mejorar el flujo de la información, con el propósito de las empresas identifiquen las oportunidades de negocio.	Número de tecnologías de sistemas de información sobre biodiversidad, sociodiversidad y economía amazónica.	Número de tecnología en información Actualizadas	1	1	2	Dirección del programa de investigación BIOINFO

II. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA AMAZÓNICA

2.1. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTAL (PROTERRA)

1. Datos Generales:

Responsable : Blgo. José Teodoro Maco García, M.Sc.
Cargo : Director de Programa

2. Ejes Temáticos y Objetivos Estratégicos 2014-2018

EJE TEMÁTICO 3	APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA		
Objetivo Estratégico Específico	11	Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables y de altura	
EJE TEMÁTICO 4	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICA AMAZÓNICA DE LOS EMPRENDEDORES SOCIALES Y ACADÉMICOS		
Objetivo Estratégico Específico	14	Incrementar el nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas	

3. Funciones del Programa

La Dirección del Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiental (PROTERRA), es el órgano responsable de la planificación y ejecución de las investigaciones de su competencia, con la finalidad de contribuir con el ordenamiento ambiental, el desarrollo territorial competitivo y con la adaptación al cambio climático, teniendo en cuenta principalmente el desarrollo sostenible de la Amazonía peruana. Depende jerárquicamente de la Gerencia Estratégica. Ejerce autoridad sobre los proyectos bajo su dirección. Coordina con todos los órganos estructurales, así como, con instituciones públicas o privadas en asuntos de su competencia. Supervisa y monitorea a los proyectos o subproyectos desconcentrados previa coordinación con la Gerencia regional.

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

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

OE 11. Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables y de altura.	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Prácticas adaptativas al cambio climático mejoradas y aplicadas en zonas inundables y de altura.	prácticas	0	0	2	4

PRODUCTOS CUANTIFICABLES:

OE 11. Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables y de altura	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Instituciones y comunidades de los departamentos de Loreto, Ucayali, San Martín y Huánuco reciben	Institución/ Comunidad	1	25	50	75

OE 11. Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables y de altura	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
información sobre identificación y análisis de riesgos.					
2. Instituciones y comunidades de los departamentos de Loreto, Ucayali, San Martín y Huánuco reciben información sobre el marco teórico metodológico y línea de base de prácticas adaptativas al cambio climático.	Institución/Comunidad	0	25	50	75
3. Instituciones y comunidades de los departamentos de Loreto, Ucayali, San Martín y Huánuco reciben información y son capacitadas en prácticas adaptativas al cambio climático.	Institución/Comunidad	0	0	0	25
4. Instituciones públicas de los departamentos de Loreto, Ucayali, San Martín y Huánuco reciben información sobre alternativas para la instalación de infraestructura rural y urbana en áreas exentas de riesgos.	Institución	0	0	4	8
5. Instituciones públicas de los departamentos de Loreto, Ucayali, San Martín y Huánuco reciben información sobre alternativas para la reubicación de poblaciones asentadas en zonas de alto riesgo.	Institución	0	0	4	8

EJE TEMÁTICO 4: ACCESO A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICA AMAZÓNICA DE LOS EMPRENDEDORES SOCIALES Y ACADÉMICOS:

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

OE 14. Incrementar el nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar (*)			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Monitoreo de la deforestación de la Amazonía peruana con criterio ecológico, de los años 2012, 2014 y 2016.	Monitoreo	1	1	0	1
2. Escenarios del cambio de uso de la tierra de áreas estratégicas de los departamentos de Loreto y San Martín.	Área estratégica	0	0	1	0
3. Propuestas de desarrollo para áreas estratégicas de la Amazonia peruana	Área estratégica	0	0	0	1

(*) Valores en el área de influencia del IIAP

PRODUCTOS CUANTIFICABLES:

OE 14. Incrementar el nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Decisores políticos, instituciones sectoriales, académicas, ONGs y emprendedores sociales de los departamentos amazónicos con criterio ecológico reciben información sobre el monitoreo de la deforestación de los años 2012, 2014 y 2016.	personas	0	500	0	500
2. Decisores políticos, instituciones sectoriales, académicas, ONGs y emprendedores sociales reciben información sobre el cambio de uso de la tierra de	personas	0	0	80	0

OE 14. Incrementar el nivel de información de las potencialidades y limitaciones del uso y gestión del territorio en zonas priorizadas	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
áreas estratégica de los departamentos de Loreto y San Martín					
3. Decisores políticos, instituciones sectoriales, académicas, ONGs y emprendedores sociales reciben la metodología para generar la propuesta de desarrollo para el área de influencia de la carretera Iquitos-Nauta	personas	0	80	0	0
4. Decisores políticos, instituciones sectoriales, académicas, ONGs y emprendedores sociales reciben el diagnóstico territorial para generar la propuesta de desarrollo para el área de influencia de la carretera Iquitos-Nauta	personas	0	0	80	0
5. Decisores políticos, instituciones sectoriales, académicas, ONGs y emprendedores sociales reciben la propuesta de desarrollo para el área de influencia de la carretera Iquitos-Nauta	personas	0	0	0	120
6. Decisores políticos, instituciones sectoriales, académicas, ONGs y emprendedores sociales reciben la metodología para generar la propuesta de desarrollo para la Subcuenca de Shambillo	personas	0	0	0	80
7. Decisores políticos, instituciones sectoriales, académicas, ONGs y emprendedores sociales reciben el diagnóstico territorial para generar la propuesta de desarrollo para la Subcuenca de Shambillo	personas	0	0	0	0
8. Decisores políticos, instituciones sectoriales, académicas, ONGs y emprendedores sociales reciben la propuesta de desarrollo para la Subcuenca de Shambillo	personas	0	0	0	0

4. Presupuesto del Programa

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobre canon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
118,423			182,237	300,660	732,137	1,032,797

Proyecto 1: Mecanismos de Adaptación al Cambio Climático en el departamento de Loreto

1. Datos Generales:

Responsable de ejecución : Blga. Sandra Jhowana Ríos Torres, M.Sc.
Equipo Investigador : Ing. Walter Castro Medina
 Econ. Luis Álvarez Gómez, M.Sc.
 Ing. Anita Rocío Jarama Vilcarromero M.Sc.

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto 1

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Mariscal Ramón Castilla
Distrito (s) : Multidistrital

3. Beneficiarios directos de los productos

Denominación	N°	N° de Personas Beneficiarias	Productos a ser entregados a los beneficiarios			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo (bien o servicio)	Cantidad	Unidad de medida	
Comunidad indígena y productores	2	60	Capacitación en alternativas de adaptación al cambio climático.	2	Taller	Distrito yaraví - Ramón Castilla, Octubre 2016
Institución pública	3	20	Capacitación en alternativas de adaptación al cambio climático.	1	Taller	Distrito yaraví - Ramón Castilla, Octubre 2016

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio	Fecha de término	Años: 2016
enero 2015	diciembre 2016	2

5. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
99,768			115,315	215,083	27,612	242,695

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El cambio climático en la Amazonía peruana tiene diversos efectos, produce alteraciones en la biodiversidad y en los procesos que lo sustentan, en las condiciones climáticas, en el ciclo productivo de los cultivos tradicionales, en el ciclo hidrológico. La magnitud de esos daños depende de nuestra exposición a los efectos y capacidad de respuesta (recursos, tecnologías, planificación, etc.), que se constituye en una debilidad en sociedades como la nuestra, siendo los más vulnerables los más pobres.

1 El Lugar de ejecución del proyecto o subproyecto debe ser coherente con el presupuesto asignado.

En el 2003 se aprobó la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) en el Perú, y entre los principales objetivos están: a) Promover y desarrollar investigación científica, tecnológica, social y económica sobre vulnerabilidad, adaptación y mitigación respecto al cambio climático; promover políticas, medidas y proyectos para desarrollar la capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático y reducción de la vulnerabilidad.

7. Problema General

7.1. Problema General del proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema Central (PC) 2014-2016:

La limitada información técnica científica sobre la adaptación de los pobladores frente al cambio climático

Causas

- a) Limitada información sobre la variación y distribución de los principales parámetros climáticos.
- b) Limitado conocimiento de la adaptación de la población al cambio climático
- c) Limitadas propuestas de alternativas de adaptación frente al cambio climático

Efectos

- a) Incremento de los impactos socioeconómicos por efectos de cambio climático
- b) Limitadas políticas públicas para la adaptación al cambio climático
- c) Población desinformada en alternativas de adaptación.

7.2. Problema (s) específico(s) a solucionar en el 2016

Limitada información técnica científica sobre la adaptación de la población frente al cambio climático en la provincia Ramón Castilla.

8. Objetivo General

8.1 Objetivo General el Proyecto 2014-2016.

Generar información técnica científica sobre la adaptación de la población frente al cambio climático

Medios (Estarán relacionados con los indicadores a ejecutarse que se indican en el numeral 10)

- a) Suficiente información sobre la variación y distribución de los principales parámetros climáticos.
- b) Suficiente conocimiento de la adaptación de la población al cambio climático
- c) Suficientes propuestas de alternativas de adaptación frente al cambio climático

Fines:

- a) Disminución de los impactos socioeconómicos por efectos de cambio climático
- b) Políticas públicas adecuadas para la adaptación al cambio climático
- c) Población informada en alternativas de adaptación.

8.2 Objetivo(s) Específico(s) para 2016.

1. Analizar la variación y distribución de las principales variables del clima (temperatura, precipitación)
2. Generar conocimiento de la adaptación de la población frente al cambio climático.
3. Proponer alternativas de adaptación de la población frente al cambio climático.

9. Logros por objetivo específico en el 2016

1. Un informe técnico sobre el análisis de la variación y distribución de las principales variables climáticas (temperatura, precipitación, etc.).
2. Un informe técnico sobre la adaptación de la población frente al cambio climático.
3. Un informe técnico de la propuesta de mecanismos de adaptación de la población frente al cambio climático.

10. Programación Física: Año 2016:

a. Componente: Ciencia y tecnología

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 1: Análisis de la variación y distribución de las variables climáticas (temperatura, precipitación) y eventos naturales	Informe Técnico				1										1
1.1. Elaboración del plan de trabajo	Plan	0.5	0.5												1
1.2. Sistematizar la información histórica de la temperatura y precipitación	Informe		0.5	0.5											1
1.3. Análisis de la variación y distribución de las principales variables climáticas.	Informe			1											1
Indicador 2: Generación información de la adaptación de la población frente al cambio climático	Informe Técnico							1							1
2.1. Plan de trabajo	Plan				1										1
2.2. Elaboración del instrumentos de recolección de información de percepción y de prácticas de adaptación	Documento				0.5	0.5									1
2.3. Taller de presentación del proyecto	Memoria						1								1
2.4. Levantamiento de información de percepción y de prácticas de adaptación	Informe						1								1
2.5. Elaboración del informe	Informe							1							1
Indicador 3: Propuesta de mecanismos de adaptación	Informe Técnico											1			1
3.1. Elaboración de la propuesta preliminar de alternativas de adaptación	Informe								0.5	0.5					1
3.2. Validación la propuesta de alternativas de adaptación	Memoria										1				1
3.3. Elaboración de la propuesta final de las alternativas de adaptación	Informe											0.5	0.5		1

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Contribuir al incremento de la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables y de altura	Al 2016 el 5% de la población beneficiaria contará con información sobre la aplicación de prácticas adaptativa al cambio climático.	Informes técnicos	Escaso interés de la población y los decisores de política sobre los efectos del cambio climático y los mecanismos de adaptación
PROPÓSITO Generar información técnica científica sobre la adaptación de la población frente al cambio climático	Al 2016 se habrá generado información sobre los mecanismos de adaptación de los pobladores amazónicos frente al cambio climático en el 30% del departamento de Loreto	Informes técnicos	Escaso interés de la población y los decisores de política sobre los efectos del cambio climático y los mecanismos de adaptación
RESULTADOS (Componentes) Resultado 1: Análisis de la variación y distribución de las variables climáticas (temperatura, precipitación) y eventos naturales Resultado 2: Generación de información de la adaptación de la población frente al cambio climático Resultado 3: Propuesta de mecanismos de adaptación	Al inicio del segundo trimestre del 2016 se ha analizado la variación y distribución de los factores variables y eventos naturales. Al inicio de tercer trimestre del 2016 se conoce la percepción de la población frente al cambio climático A diciembre de 2016 se contará con la propuesta preliminar de mecanismos de adaptación frente al cambio climático	Un documento técnico sobre el análisis de la variación y distribución de las principales variables climáticas (temperatura y precipitación). Un documento sobre el análisis de la percepción de la población sobre los efectos en las actividades económicas y sociales Un documento de propuesta de mecanismos de adaptación de la población frente al cambio climático	Condiciones sociales favorables. Recursos económicos disponibles y oportunos.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p>Resultado 1: Análisis de la variación y distribución de las variables climáticas (temperatura, precipitación) y eventos naturales</p> <p>1.1. Elaboración del plan de trabajo</p> <p>1.2. Sistematizar la información histórica de la temperatura y precipitación</p> <p>1.3. Análisis de la variación y distribución de los principales parámetros climáticos.</p> <p>Resultado 2: Generar información de la adaptación de la población frente al cambio climático</p> <p>2.1. Plan de trabajo</p> <p>2.2. Elaboración del instrumentos de recolección de información de percepción y de prácticas de adaptación</p> <p>2.3. Taller de presentación del proyecto</p> <p>2.4. Levantamiento de información de percepción y de prácticas de adaptación</p> <p>2.5. Elaboración del informe</p> <p>Resultado 3: Propuesta de mecanismos de adaptación</p> <p>3.1. Elaboración de la propuesta preliminar de alternativas de adaptación</p> <p>3.2. Validación la propuesta de alternativas de adaptación</p> <p>3.3. Elaboración de la propuesta final de las alternativas de adaptación</p>	<p>Información de de de</p> <p>Precipitación</p> <p>Temperatura</p> <p>Información de de de</p> <p>histórica</p> <p>Precipitación</p> <p>Temperatura</p> <p>Materiales para talleres</p> <p>Materiales y equipos de campo</p> <p>Transporte fluvial y terrestre</p> <p>Formato de encuestas</p> <p>Materiales para talleres</p> <p>Materiales y equipos de campo</p> <p>Transporte fluvial y terrestre</p> <p>Formato de encuestas</p>	<p>Expediente Técnico</p> <p>Informe de sistematización de la información histórica de la temperatura y precipitación</p> <p>Informe de análisis de la variación y distribución de la temperatura y precipitación</p> <p>Plan de trabajo</p> <p>Documento de instrumentos de recopilación de información</p> <p>Memoria de taller</p> <p>Informe de campo</p> <p>Informe sobre la percepción de la población.</p> <p>Documento de propuesta preliminar</p> <p>Memoria de taller de validación</p> <p>Informe propuesta final</p> <p>Memoria de taller</p> <p>S/.115 315.00</p>	<p>Condiciones sociales favorables. Recursos económicos disponibles y oportunos.</p>

Componente: DIRECCIÓN DEL PROGRAMA: GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTAL (PROTERRA)

1. Datos Generales:

Responsable : Blgo. José Teodoro Maco García, M.Sc.
Equipo de Trabajo : Ing. Verónica Ivonne Armas Caballero
 Asist. Carolina Araujo Ramírez

2. Ámbito geográfico:

Departamento(s) : Amazonía peruana:
Provincia (s) : Multiprovincial
Distrito (s) : Multidistrital
Lugar (s) : Iquitos

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobre canon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
18,655	66,922			85,577	188,015	273,592

5. Función principal de la actividad (según el ROF)

La dirección del Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiente (PROTERRA), es el órgano responsable de la planificación y ejecución de las investigaciones de su competencia, con la finalidad de contribuir con el ordenamiento ambiental, el desarrollo territorial competitivo y con la adaptación al cambio climático, teniendo en cuenta principalmente el desarrollo sostenible de la Amazonía Peruana. Depende y responde jerárquicamente a la gerencia estratégica. Ejerce autoridad sobre los proyectos bajo su dirección, coordina con todos los órganos estructurales, así como, con instituciones públicas o privadas en asuntos de su competencia. Supervisa y monitorea a los proyectos o subproyectos desconcentrados previa coordinación con la Gerencia Regional.

6. Propósito u objetivo para el 2016

Facilitar, gestionar y supervisar el desarrollo de los proyectos de investigación generados por el programa, orientando la difusión de sus resultados como herramienta básica para la formulación de políticas, planes y programas sostenibles en la Amazonía Peruana de manera creativa y proactiva.

7. Logros esperados al finalizar al año 2016 (sobre la base de la programación en el punto 8)

Lograr el 100% de la ejecución física y financiera de las metas programadas en el Plan Operativo Institucional 2016 del programa PROTERRA y contribuir al logro de los objetivos institucionales.

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente: Acciones Estratégicas Transversales

8.1 Gestión

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Cronograma Mensual												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales	Propuesta técnica												1	1
1.1. Reuniones de Coordinación técnicas con instituciones nacionales.	Reunión técnica			1			1			1			1	4
1.2. Reuniones de coordinación técnicas con instituciones regionales.	Reunión técnica			1			1			1			1	4
1.3. Participación en comisiones técnicas de competencia del programa.	Informe		1			1			1				1	4
1.4. Propuesta técnica para establecer convenios.	Propuesta técnica			1						1				2
1.5. Convenios suscritos para realizar investigación en las competencias del programa.	Convenio						2							2
Indicador 3: Promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación	Informe													1
3.1. Capacitación del personal de PROTERRA.	Curso						1			1				2
3.2. Dictado de cursos y talleres a los actores sociales.	Curso/Taller			1			1			1			1	4
Indicador 7: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados	Informe												1	1
7.1. Seguimiento, evaluación y monitoreo del Plan Operativo 2016 de PROTERRA.	Informe			1			1			1			1	4
7.2. Reuniones mensuales del programa.	Acta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
7.3. Elaboración de la memoria 2016 de PROTERRA.	Memoria												1	1
7.4. Participación en el Comité de Planificación Estratégica: presupuesto y plan operativo 2016.	Taller				1							1		2
Indicador 10: Fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas del IIAP	Informe													1
10.1. Asesoramiento de prácticas pre profesionales.	Informe			1			1			1			1	4
10.2. Asesoramiento de proyecto de tesis.	Informe								1				1	2

2.2. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD BIOLÓGICA AMAZÓNICA (PIBA)

1. Datos generales:

Responsable : Blgo. Kember Mateo Mejía Carhuanca, D.E.A.

Cargo : Director del Programa PIBA

2. Ejes Temáticos y Objetivos Estratégicos 2014-2018.

EJE TEMÁTICO 1	PRODUCTIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ESPECIES NATIVAS AMAZÓNICAS		
Objetivo Estratégico	2	Incrementar el rendimiento en sistemas tradicionales de producción agrícola.	
EJE TEMÁTICO 3	APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA		
Objetivo Estratégico	10	Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica.	

3. Misión del Programa

El Programa de Investigación en Biodiversidad Amazónica – PIBA, genera y provee información, conocimientos y comprensión sobre el valor actual y potencial de la diversidad biológica de la Amazonía peruana. Desarrolla, estrategias, planes, protocolos y productos de valor agregado, para promover el uso sostenible de los recursos de la biodiversidad. Los beneficiarios directos son los productores y comunidades rurales e indígenas de la Amazonía

4. Indicadores de Desempeño y Productos Cuantificables a lograr 2014 - 2016²

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

Indicadores de Desempeño:

OE 2. Incrementar el rendimiento en sistemas tradicionales de producción agrícola	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Rendimiento de la producción agrícola en Loreto, Ucayali y Huánuco	t/ha	7.41	0	0	8.00

Productos cuantificables:

OE 2. Incrementar el rendimiento en sistemas tradicionales de producción agrícola	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Productores agrícolas reciben capacitación en tecnologías de producción	Productor	60	200	300	500
2. Productores agrícolas reciben manuales de tecnologías de cultivo y manejo de plagas	Productor	60	0	300	400
3. Productores agrícolas reciben semillas seleccionadas de especies de cultivos nativos.	Productor	60	0	300	400

² Según Plan Estratégico Institucional 2014-2018

EJE TEMÁTICO 3: APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA**Indicadores de Desempeño:**

OE 10: Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Población de tres áreas prioritarias de la amazonia, aplican planes de conservación de su flora y fauna.	Comuni- dad/año	4	0	0	1
2. Especies vegetales medicinales utilizadas por la población amazónica, con actividad biológica comprobada.	Especie medicinal	52	0	1	2

Productos cuantificables:

OE 10: Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Comunidades de las áreas prioritarias reciben planes de conservación de la flora y fauna amazónica.	Comuni- dad/año	38	0	0	3
2. Poblador amazónico recibe catálogos de las principales especies amenazadas y endémicas.	Poblador	60	100	500	1000
3. Poblador amazónico recibe capacitación sobre el uso de plantas medicinales.	Poblador	60	100	500	1000

5. Presupuesto Toda Fuente de Financiamiento Año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
305,123	22,800		758,327	1,086,250	538,663	1,624,913

Proyecto 1: Generación de tecnologías para el manejo de la diversidad biológica y cultivos emblemáticos en Huánuco

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Ing. Agron. Luz Elita Balcazar Terrones

Equipo Investigador : Ing. Agon. Luz Elita Balcazar Terrones

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s) : Huánuco

Provincia (s) : Multiprovincial

Distrito (s) : Multidistrital

3. Beneficiarios directos de los productos cuantificables (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año de ejecución

Denominación	N°	N° de personas beneficiadas	Tipo de producto que será entregado (bienes y/o servicios)			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo de servicio	Cantidad	Unidad de medida	
Productores		20	capacitación en el manejo del cultivo de cocona, papayo y papayo de altura	01	cursos	Tingo María trimestral
Profesionales		20	capacitación en el manejo del cultivo de cocona, papayo y papayo de altura	01	cursos	
Estudiantes		20	capacitación en el manejo del cultivo de cocona, papayo y papayo de altura	01	cursos	

4. Tiempo de duración de la investigación:

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
enero 2014	diciembre 2016	3

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
30,848	3,000		76,417	110,196	33,779	144,044

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El año 2014 se incrementó nuevas colectas de cocona y papayo de altura (*Vasconcellea spp*), para conservar su diversidad genética y que fueron accesadas al banco de genes de conservación *ex situ*, con una metodología utilizada por Biodiversity International incorporando datos de pasaporte e identificando las colectas y la ubicación geográfica de las poblaciones mediante georreferenciaciones, obteniéndose mapas de colectas. Se ha incorporado al banco de genes del IIAP-Huánuco 27 colectas de cocona y 11 colectas de *Vasconcellea sp.* y elaborado un catálogo de estas colecciones básicas de cocona y papayo de altura. En la región Amazonas se ha identificado las especies de *Vasconcellea stipulata* y *Vasconcellea pentágona* (de nombre común bábaco), la cual se ha estudiado su fenología en el distrito de Molinos-Huánuco, demostrando que se adapta muy bien y puede ser propagado para su posterior comercialización como un producto nuevo de la zona.

Se ha registrado la variedad SRN9 a INDECOPI para el certificado de obtentor como variedad mejorada de fruto tamaño pequeño requerido para la zona de selva, con el expediente N°002046-2013/DIN. Esta variedad mejorada permitirá mejorar la producción de esta calidad de frutos para el mercado local; además se tiene la variedad como la CTR para el mercado nacional.

Actualmente se viene colectando frutales nativos para su conservación en germoplasma con el objetivo de rescatar frutos nativos conocidos para el consumo local y poco conocidos promisorios y potenciales de la Selva Central. Se pretende conocer las potencialidades y estudiar la fenología de algunos frutales nativos para determinar el momento oportuno de cosecha para ofertar al mercado local y nacional.

Los paquetes tecnológicos de papayo (*Carica papaya L.*) y cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) generados, son difundidos mediante cursos de capacitaciones y han sido plasmados en publicaciones como guías, manuales y libros para hacer llegar a los agricultores de la Amazonía y norte del país, además se fortalecen sus capacidades a través de cursos de capacitación a los interesados en sembrar estos cultivos, que han ido incrementando sus áreas de siembra en la zona. Se obtiene semilla mejorada de las variedades de papayo PTM-331 y cocona CTR para la costa y SRN9 muy requerida en el mercado local y de la Amazonía por sus buenas características físico químicas.

7. Problema:

Problema Central.

Escaso rendimiento en los sistemas de producción, no incluyen frutales nativos potenciales y promisorios en la Provincia de Leoncio Prado, Huánuco

Causas.

- Escaso conocimiento sobre la diversidad y variabilidad de los frutales amazónicos.
- Escaso conocimientos para mejorar la productividad de frutales amazónicos (*Solanum sessiliflorum*, *Carica papaya*, *Vasconcellea pentagona* y *V. estipulata*).
- Escasos trabajos para la domesticación y manejo del género *Vasconcellea*.
- Escaso conocimiento sobre el efecto del cambio climático en la fenología reproductiva de los frutales.
- Escaso fortalecimiento de capacidades en los agricultores para aplicar tecnologías y estrategias adecuadas para el cultivo de frutales amazónicos (*Solanum sessiliflorum*, *Carica papaya* y *Vasconcellea spp.*)

Efectos

- Especies de frutales nativos poco conocidos y utilizados.
- Escaso aprovechamiento de frutales amazónicos en la alimentación e industria.
- Baja productividad de *Solanum sessiliflorum*, *Carica papaya*, *Vasconcellea pentágona* y *V. estipulata*.
- Pérdida de oportunidades de biocomercio con productos de frutales amazónicos (*Vasconcellea*

pentágona y V. estipulata)

- Escasos conocimientos de manejo integral de los cultivos de *frutales nativos amazónicos (Solanum sessiliflorum, Carica papaya y Vasconcellea pentágona y V. estipulata)*

7.1. Problemas específicos

- Escasos conocimientos para mejorar la productividad de *Solanum sessiliflorum, Carica papaya, Vasconcellea pentágona y V. estipulata.*
- Escaso fortalecimiento de capacidades en los agricultores para aplicar tecnologías y estrategias adecuadas para mejorar la producción de *Solanum sessiliflorum, Carica papaya y Vasconcellea spp.*

8. Objetivo General de Proyecto.

8.1 Objetivo General

Incrementar el rendimiento en los sistemas de producción, con frutales nativos potenciales y promisorios en la Provincia de Leoncio Prado, Huánuco

Medios

- Incrementar los conocimientos para mejorar la productividad de *Solanum sessiliflorum, Carica papaya, Vasconcellea pentágona y V. estipulata.*
- Fortalecer las capacidades en los agricultores para aplicar tecnologías y estrategias adecuadas para el cultivo de *Solanum sessiliflorum, Carica papaya y Vasconcellea spp.*

Fines.

- Evitar la pérdida de biodiversidad de frutales nativos poco conocidos y poco utilizados.
- Incrementar la producción de *Solanum sessiliflorum, Carica papaya* e incrementar áreas de siembra de *Vasconcellea pentágona, Solanum sessiliflorum y Carica papaya.*
- Obtener información base sobre el período de floración y fructificación de tres frutales nativos.

8.2 Objetivos Específicos.

1. Identificar y seleccionar cinco frutales nativos promisorios y de uso potencial de la Provincia de Leoncio Prado de la región Huánuco.
2. Conservar la biodiversidad de frutales nativos de la Selva Central.
3. Generar conocimientos sobre los períodos de floración y fructificación de tres frutales nativos de la región Huánuco.
4. Incrementar y fortalecer capacidades en el manejo técnico integral *Solanum sessiliflorum, Carica papaya, Vasconcellea pentágona y V. estipulata.*

9. Logros por objetivo específico

Al finalizar el año fiscal, se habrá logrado lo siguiente:

- Cinco frutales nativos promisorios identificados y seleccionados en la Provincia de Leoncio Prado, región Huánuco.
- Colección de nueve frutales nativos de la selva central, incorporado a la colección viva.
- Estudio fenológico de tres especies de frutales nativos de la región Huánuco.
- Producción de 12 Kg de semilla mejorada de papayo PTM-331 y cocona CTR.
- Distribución de 100 plántones de *Vasconcellea pentágona* a agricultores
- 70 productores capacitados para mejorar la producción de cocona, papayo y papayo de altura.
- Cien unidades del protocolo producción de papaya PTM-331 distribuidos.

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
4.4 Mantenimiento de plántones de <i>Vasconcellea pentágona</i> .	Plántones				100										100
4.5. Distribución de plántones de <i>Vasconcellea pentágona</i>	Plántones														100
Indicador 5. 60 Productores conocen y mejoran el cultivo de cocona, papayo y papayo de altura (<i>Vasconcellea pentágona</i> y <i>estipulata</i>).	Informes										2				2
5.1 Curso de capacitación en papayo de Altura.	Productor capacitado					30									30
5.2 Curso de capacitación de papayo y cocona.	Productor capacitado							30							30

c. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto/ hitos	Unid. Med.	Programación de metas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 6. Protocolo para producción de <i>Carica papaya</i> PTM-331.	Protocolo											1			100
6.1 Elaboración del protocolo	Protocolo		1												
6.2 Distribución de protocolo a productores	Relación de productores											100			100

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN</p> <p>Poner en valor la diversidad biológica de la Amazonía peruana, Los conocimientos tradicionales asociados y contribuir a su Conservación y uso sostenible.</p>	<p>Al termino del proyecto la producción de los cultivos de cocona, papayo y papayo de altura ha mejorado en por lo menos 15%,</p> <p>Terminado el proyecto los ingresos de los agricultores beneficiarios se ha incrementado en por lo menos 10%</p> <p>Al ser culminado el proyecto se ha contribuido a la implementación y la conservación de la diversidad genética de frutales nativos, y la implementación de nuevas especies en un 5 %</p>	<p>Artículo científico</p> <p>Informes técnicos</p> <p>Informes mensuales</p> <p>Informes trimestrales</p> <p>Informe final</p> <p>Memoria anual</p>	<p>La economía global mejore</p> <p>Las políticas mundiales hacia la agro exportación se incrementen.</p> <p>Las tendencias del canon Petrolero se recupere</p> <p>La política agraria regional, favorable</p>
<p>PROPÓSITO</p> <p>Mejorar las condiciones socioeconómicas del agricultor de la Amazonía peruana.</p> <p>Contribuir en la conservación de los recursos naturales de la Amazonía, haciendo uso sostenible y sustentable</p>	<p>La disminución del rendimiento por la falta de uso de tecnología en un 30%</p> <p>Al 2016, se cuenta con nuevas variedades de cocona, especies de papayo de altura y otros frutales nativos poco conocidos y conservados</p>	<p>Artículo científico</p> <p>Informes técnicos</p> <p>Informes mensuales</p> <p>Informes trimestrales</p> <p>Informe final</p> <p>Memoria anual</p>	<p>Presencia de material biológico suficiente, que garanticen los resultados del proyecto</p> <p>Las condiciones ecológicas del medio se presenten favorables.</p> <p>Organización de agricultores dispuestos a adoptar los conocimientos generados</p>
<p>RESULTADOS (Componentes)</p> <p>Prospección de especies de frutales nativos de la Selva Central</p> <p>Identificación y selección de cinco frutales nativos promisorios y de uso potencial de la Provincia de Leoncio Prado de la región Huánuco.</p>	<p>1. Al 2016 se cuenta con cinco especies de frutales nativos potenciales y promisorios de la provincia de Leoncio prado región Huánuco.</p> <p>2. Al 2016 se incrementará el banco de genes a 29 especies de frutales nativos producto de por lo menos tres colectas realizadas.</p>	<p>Informe técnico</p> <p>Informe técnico</p> <p>Semilla de nueve</p>	<p>Existen especies de frutales nativos y aprovechadas por la población de la provincia de Leoncio prado, región Huánuco</p> <p>Especies de frutales</p>

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Estudios fenológico de especies de frutales nativas de la región Huánuco</p> <p>Producción de semilla mejorada de papayo y cocona.</p> <p>Producción de semilla seleccionada de Vasconcellea spp.</p> <p>Fortalecimiento de capacidades para el cultivo y producción de frutales nativos en la Provincia de Leoncio Prado, Región Huánuco.</p>	<p>3. Al 2016 se cuenta con Un estudio fenológico de tres especies de frutales nativos de la región Huánuco que permitirá conocer los momentos oportunos de ofertar al mercado local y nacional.</p> <p>4. Al 2016 se cuenta con semilla mejorada de papayo PTM-331, variedad de cocona CTR y se h distribuido a agricultores semilla vegetativa de <i>Vasconcellea pentágona</i>.</p> <p>5. Al 2016 se han fortalecido en el manejo técnico y difusión en el manejo técnico de cocona y papayo y de las potencialidades de papayo de altura a 60 agricultores</p> <p>6. AL 2016 Se ha fortalecido la siembra de áreas cultivadas con un protocolo de siembra para producción de papaya PTM-331.</p>	<p>especies de frutales nativos conservadas.</p> <p>Informe técnico</p> <p>Informe técnico</p> <p>12 kg de semilla de papayo y cocona, lista para ser distribuida a productores.</p> <p>100 plantones de papayo de altura (<i>Vasconcellea pentágona</i> distribuida a agricultores.</p> <p>Informe técnico</p> <p>Relación de 60 asistentes.</p> <p>Relación de entrega de protocolo a agricultores.</p>	<p>nativos poco conocidos dispersas en Selva Central</p> <p>Las plantas instaladas de frutales nativos evaluados, presenta buena respuesta productivas a las condiciones en la región Huánuco.</p> <p>Recursos suficientes y oportunos.</p> <p>Recursos disponibles y personal especializado para eventos de capacitación.</p> <p>Recursos y material de información disponible.</p>

Proyecto 2: Desarrollo de conocimientos y tecnologías para el manejo integrado de plagas en la Amazonía.

1. Datos Generales

- Responsable de ejecución** : Blgo. César Augusto Delgado Vásquez, M.Sc.
Equipo Investigador : Blgo. César Augusto Delgado Vásquez.
 Dr. Billy Cabanillas.
Equipo Colaborador : Dr. Guy Couturier .

2. Ámbito Geográfico

- Departamento : Loreto
 Provincia : Ramón Castilla, Maynas
 Distrito : Multidistrital

3. Beneficiarios directos de los productos cuantificables (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2016

Denominación	Nº	Nº de Personas Beneficiarias	Productos a ser entregados a los beneficiarios			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo (bien o servicio)	Cantidad	Unidad de medida	
productor		90	capacitación en manejo plagas	03	curso capacitación	parcela /agricultores trimestral
estudiantes		20	capacitación identificación y caracterización de plagas	02	curso capacitación	Universidad/ semestral

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio	Fecha de término	Años
enero 2014	diciembre 2016	3

5. Presupuesto del Proyecto Toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
			72,445	72,445	52,516	124,961

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El estudio de los insectos plagas de los frutales amazónicos en Perú, se inició hace aproximadamente 25 años, en el marco de un convenio suscrito entre el IIAP-Perú y el IRD (ex ORSTOM)-Francia. Los primeros resultados de este estudio, fueron dados a conocer a partir del frutal camu-camu (Burckhardt & Couturier (1988). En la actualidad se tiene registros de las plagas del "pijuayo" *Bactris gasipaes* (Couturier et al 1990), "arazá" *Eugenia stipitata* (Couturier et al 2001), "guayaba" *Psidium guajava* (Vásquez & Delgado 2003), "camu-camu" *Myrciaria dubia* (Delgado & Couturier 2002, 2004), "aguaje" *Mauritia flexuosa* (Delgado 2004, 2007, Vásquez & Delgado 2008), cocona *Solanum sessiliflorum* (Delgado et al., 2012), "marañón o casho" *Anacardium occidentales* (Delgado et al 2014. Las plagas del "cacao" *Theobroma cacao* está en proceso de estudio. Desde el 2009 más de

2,000 productores fueron capacitados en los departamentos, Loreto, Ucayali y San Martín, con mayor énfasis en el cultivo de camu camu. En estos dos últimos años debido a la intervención del Programa Especial de Desarrollo Integral de la Cuenca del Putumayo y el Proyecto DEVIDA, en la zona del bajo amazonas, para promover el cultivo del cacao como un cultivo alternativo a la coca, desde 2013 se capacitando a más de 300 pobladores y personas interesadas en el cultivo.

En este sentido, existe un compromiso institucional, y una necesidad de las comunidades del bajo amazonas, para continuar con las intervenciones interviniendo en esta zona.

7.1. Problema general 2014-2016

Problema central

Elevada presencia de insectos plagas en los agro ecosistemas tradicionales de la Amazonía, que contribuyen al bajo rendimiento en la producción y calidad de los productos. Estudios realizados en la Amazonía peruana, vienen demostrando que las especies cultivadas presentan una elevada diversidad y abundancia de insectos que se constituyen en problemas para el desarrollo de los cultivos (Couturier *et al.* 1992, Delgado & Couturier 2004, Delgado y Couturier 2013). Ej. En camu camu (*Myrciaria dubia*) se determinó pérdidas de la producción hasta en 80% ocasionados por el gorgojo del fruto *Conotrachelus dubiae* (Delgado & Couturier 2004), 91% en aguaje (*Mauritia flexuosa*) por *Eupalamides cyparisi* (Delgado & Couturier 2003, Vásquez *et al.*, 2008), 82% en arazá (*Eugenia stipitata*) por *Anastrepha obliqua* (Couturier *et al.* 1996). Un último reporte estima las pérdidas de los frutos del cacao, por problemas de moniliasis en 90% (Delgado 2014)

Causas.

- Escasos conocimientos sobre los insectos plagas existentes en los cultivos, con énfasis en cacao
- Escasos conocimientos sobre el complejo “mosca de la fruta” asociados a los frutales amazonios.
- Escasas técnicas y estrategias integradas de control de las plagas
- Débil capacidades de los agricultores para aplicar las técnicas y estrategias generadas.
- Débil normatividad, aplicadas para el control de plagas (insuficiente normas y falta de aplicación por las entidades (FUERA DE LAS COMPETENCIAS INSTITUCIONAL).

Efectos principales:

- Baja producción de los cultivos
- Baja calidad del producto
- Bajo ingresos de los pobladores
- Limitadas oportunidades de desarrollo de la fruticultura Amazónica

7.2. Problema Especifico 2016:

- a) Escasos conocimientos sobre los insectos plagas existentes en los cultivos, con énfasis en cacao
- b) Escasos conocimientos sobre el complejo “mosca de la fruta” asociados a los frutales amazonios.

8. Objetivo general de Proyecto o Subproyecto: 2014-2016

8.1. Objetivo general

Medios.

- Incrementará el conocimientos sobre los insectos plagas existentes en los cultivos, con énfasis en cacao
- Incrementar el conocimiento sobre el complejo “mosca de la fruta” asociados a los frutales amazonios.
- Desarrollar y mejorar técnicas y estrategias integradas de control de las plagas

- Fortalecer las capacidades técnicas de los agricultores

Fines

- Incrementar la producción de los cultivos
- Mejorar la calidad de los productos
- Incrementar los ingresos del Poblador amazónico
- Incrementar las oportunidades de desarrollo de la fruticultura Amazónica

8.2. Objetivos Específicos 2016.

- Identificar y caracterizar las principales plagas asociados a los cultivos priorizados, con énfasis en cacao.
- Evaluar los niveles de infestación por el complejo de mosca de la fruta

9. Logros por objetivos específicos en el 2016.

- Cuatro especies de insectos identificados y caracterizados en cultivos priorizados
- Cinco especies de Frutales amazónicos con niveles de infestación por el complejo mosca de la fruta determinados
- 60 productores reciben capacitación sobre la identificación de las plagas de los cultivos priorizados.

10. Programación física año 2016**a) Componente: Investigación Científica y Tecnológica**

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 1: Especie plagas de cultivos priorizados con énfasis en cacao, identificados y caracterización.	Especie plaga													4	04
1.1. Colecta de material biológico.	Especie plaga		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	0.5				04
1.2 Caracterización de las plagas y sus daños.	Especie plaga			0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				04
Indicador 2: Principal plaga del cacao, con impacto negativo en el cultivo determinado	Especies plaga												1	01	
2.1. Identificación y caracterización de parcelas con zonas ecológicas diferentes	Parcelas de cacao			2	2										04
2.2. Cuantificación de daños	Parcelas de cacao				1		1		1		1				04
3. Indicador 3: Frutales amazónicos con niveles de infestación por el complejo mosca de la fruta determinados	Especie plaga												4	04	
3.1. Colecta de material biológico	Especie plaga		1		1		1		1						04
3.2. Cuantificación de insectos en los frutales	Especie plaga			1		1		1		1					04

b. Componente Transferencia Tecnológica

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med	Programacion de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 4: Capacitación en identificación y control de plagas	Productor				30				30					60
4.1.Preparación y organización del evento	Plan capacitación			1				1						02
4.2.Ejecución del evento	Curso/ día campo				1				1					02

c. Componente: Difusión y Promoción:

INDICADORES DE PRODUCTO / Indicador de Producto/HITOS	Unid. Med	Programacion de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 5: Artículos científico	Propuesta articulo											1		1
5.1. Preparación articulo	Borrador											1		1
Indicador 6: Participación en evento técnico y científico	Evento											2		2
6.1. Participación en eventos	Borrador				1							1		2

11. MARCO LÓGICO Proyecto: Desarrollo de conocimientos y tecnologías para el manejo integrado de plagas en la Amazonía peruana.

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Contribución al OE: 2. Incrementar el rendimiento en sistemas tradicionales de producción agrícola	Al 2018, el rendimiento de los agro ecosistemas tradicionales de la población beneficiaria se ha incrementado en por lo menos 5%,	-Dirección Regional Agraria- Loreto. -INEI	-La política agraria nacional y regional continúa. -El mercado de productos de la región se incrementa.
PROPÓSITO Reducir la presencia de plagas en los sistemas tradicionales de producción agrícola	Al 2018, la presencia de plagas en los sistemas tradicionales se ha reducido en 10% <i>Al término del proyecto, al menos el 20% de la población objetivo, aplica las tecnologías en MIP generadas en el proyecto</i> Al término del proyecto, beneficiarios cuentan con un Programa para el control de plagas del cacao.	- Registros del Servicio Nacional de Anidad Agraria- SENASA-Loreto. - Informe Técnico de cierre del Proyecto - Documento de Programa. MIP-cacao.	-Productores integran los conocimientos y tecnologías generadas por el proyecto. -Condiciones ecológicas atípicas no afectan el desarrollo del proyecto

<p>RESULTADOS (Componentes)</p> <p>1-Describir los principales complejos de plagas</p> <p>2-Mejorar y desarrollar tecnologías y estrategia integradas de control de plagas.</p> <p>3-Prospección biológica de especies vegetales.</p> <p>4-Fortalecer las capacidades técnicas de los agricultores..</p>	<p>1.1.Al 2016, se ha identificado y caracterizado las especies plagas asociadas al cacao.</p> <p>1.2.Al 2017, se ha determinado la ecología y biología de 05 especies plagas más importantes para el cacao.</p> <p>2.1. Al 2018, se ha desarrolla o mejorado 15 técnicas de control de plagas del aguaje y cacao.</p> <p>3.1.Al 2018, se ha evaluado la actividad biológica para el control de plagas de 10 especies vegetales.</p> <p>4.1.Al 2017, se ha fortalecido las capacidades técnicas de 450 productores</p>	<p>-Registro del SENASA-Loreto</p> <p>-Memorias anuales de gestión del IIAP.</p> <p>-Informes técnicos anuales del proyecto</p> <p>-Actas de las comunidades /autoridades de capacitación.</p>	<p>Presencia de material biológico suficiente, que garanticen los resultados del proyecto</p> <p>Las condiciones ecológicas del medio se presenten favorables.</p> <p>Organización de agricultores dispuestos a adoptar los conocimientos generados</p>
<p>ACTIVIDADES POR RESULTADOS</p> <p>1.1. Inventario y caracterización de los principales complejos de plagas y sus daños</p> <p>1.2.Aspectos bioecológicos de las principales plagas.</p> <p>2.1. .Desarrollo de técnicas agronómicas.</p> <p>2.2. Prospección de plantas genéticamente tolerantes a plagas.</p> <p>3.1. Preparación de extractos</p> <p>3.2. Pruebas biológicas</p> <p>4.1. Organización de los grupos de trabajo (ECAS)</p> <p>4.2.Capacitación y extensión</p>	<p>INSUMOS</p> <p>Bienes y servicios Y presupuesto por S/. 124,961</p>	<p>Libros,</p> <p>Manuales.</p> <p>Registros de eventos de capacitación.</p> <p>Acta de entrega de bienes.</p> <p>Art. Científicos</p> <p>Comprobantes de Pagos de adquisición de bienes y servicios.</p> <p>Planillas de Remuneración del personal.</p>	<p>Disposición de los agricultores.</p> <p>Condiciones ecológicas favorables.</p>

Proyecto 3. Desarrollo de conocimientos y tecnologías para mejorar la producción de los agroecosistemas amazónicos

1. Datos Generales:

Responsable de ejecución : Ing. Agron. Agustín Gonzales Coral, M.Sc.
Equipo Investigador : Ing. Agron. Agustín Gonzales Coral, M.Sc.
 Ing. Napoleón Vela Mendoza

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Maynas – Loreto
Distrito (s) : San Juan Bautista – Belén

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2015

Denominación	N°	N° de Personas Beneficiarias	Productos a ser entregados a los beneficiarios			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo (bien o servicio)	Cantidad	Unidad de medida	
Productor		50	Capacitación	5	Taller	Distritos de San Juan Bautista y de Belén al 30/11/2016
Productor		50	Tríptico	300	Tríptico	San Juan Bautista al 30/11/2016

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio	Fecha de término	Años
Enero 2014	Diciembre 2016	3

5. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
63,833			49,170	113,003	13,098	126,101

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

En la Amazonía peruana existen alrededor de 400 especies que producen frutos o nueces comestibles (Vásquez. Com. Pers.) En los mercados de la ciudad de Iquitos, Región Loreto, se comercializan los frutos de 60 especies (21 familias botánicas); muchas de estas especies se encuentran en las chacras y huertas de las comunidades indígenas y mestizas en diferentes estados de domesticación, otros son cosechados de poblaciones silvestres (Mejia 1995). Los frutos y nueces forman parte de la dieta alimenticia del poblador amazónica, aportando calorías proteínas, lípidos carbohidratos, fibras, vitaminas y minerales (Gonzales 2007). Muchas de las frutas y nueces amazónicas son de consumo regional o local; sin embargo, en los últimos años su consumo se ha extendido a otras ciudades, por la migración de la población amazónica a otras ciudades del país y por una mayor difusión; por lo que el mercado de estos productos está en expansión (ICRAF, 2012). Algunas de estas especie tiene un alto potencial de mercado, como el metohuayo, *Caryodendron orinocense*; o el aguaje, *Mauritia flexuosa*.

Especies, como el cacao tiene un cultivo extendido y con un mercado conocido, para las diversas calidades de producto. En Loreto, el cultivo de cacao es muy antiguo pero se desconoce que clones y/o variedades están en los campos de los agricultores; especialmente de agricultura familiar, y cuál es la procedencia, producción, resistencia o tolerancia a plagas y enfermedades, etc. Información importante para el futuro del cultivo del cacao ya que es prioridad para desarrollar la agricultura en Loreto.

Otras especies frutales, no nativas, tienen un mercado interesante, tal es el caso del “açai” o asaí, *Euterpe oleraceae*, originaria de la Amazonia brasilera-Belem do Pará y que ha sido introducida en el Perú, primero como planta ornamental, pero ahora se está sembrando para el aprovechamiento de los frutos; el estudio realizado por ICRAF (2012) indica que hay “...mucho interés por trabajar el fruto, sobre todo entre las personas que conocen la historia de éxito en el Brasil”. En Lima está desarrollándose un mercado interesante para la pulpa de “açai” y existen pequeños empresarios que están promoviendo el mercado externo de la pulpa seca. En el Perú tenemos una especie vecina el huasaí, *Euterpe precatoria*, que ha sido muy explotada para la obtención de la chonta o palmito.

Con el propósito de incorporar las especies “exóticas” en el mercado nacional e internacional, es necesario avanzar y profundizar los estudios sobre la taxonomía, la variabilidad genética de las especies, selección de plantas con características deseables, desarrollar trabajos de manejo agronómico y tecnológico de conservación y transformación de los frutos y nueces. El Programa ha iniciado en el año 2007 estudios sobre frutales amazónicos (Gonzales 2011, 2012; Gonzales et al 2011), Avanzando, en el proceso de caracterización, selección y desarrollo de técnicas agronómicas de cinco especies priorizadas: *Plinia clausa*, anihuayo; *Oenocarpus bataua*, ungarahui; *Theobroma subincanum*, macambillo; *Garcinia macrophylla*, charichuelo; *Spondias mombin*, ubos; promoviéndose su cultivo con la participación de 400 agricultores, de la cuenca baja del río Ucayali, en el eje de la carretera Iquitos-Nauta y en el último año en la zona de Caballococha.

Se propone realizar la caracterización morfológica y evaluación agronómica de los clones de cacao, *Theobroma cacao* que están sembrados en la región Loreto; inicialmente en la carretera Iquitos Nauta. Desarrollar estudios de adaptación, cultivo y producción de “açai” *Euterpe oleraceae* y diseñar y establecer sistemas agroforestales con frutales amazónicos con alto potencial de mercado, en el eje de la carretera Iquitos – Nauta, con la participación activa de los productores.

7. Problema General

7.1 Problema General del proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema Central (PC) 2014-2016:

Limitado aprovechamiento del potencial de los frutos amazónicos

Causas principales: (...)

- a) Limitada caracterización y evaluación agronómica de las especies.
- b) Escasos desarrollo de técnicas agronómicas.
- c) Escasos conocimientos sobre el valor nutritivo de los frutos amazónicos.
- d) Insuficiente promoción de los cultivos de las especies promisorias o con alto potencial de mercado.

Efectos principales: (...)

- a) Escasa disponibilidad de semillas conocidas y seleccionadas.
- b) Limitada producción de frutos y nueces amazónicos.
- c) Limitado consumo de los frutos y nueces amazónicos.
- d) Escasa diversificación de parcelas con frutales nativos amazónicos en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.

7.2 Problema (s) específico(s) a solucionar en el 2016

Problema específico:

- Limitado conocimiento sobre los clones y/o variedades de cacao establecidos en parcelas de productores de la carretera Iquitos Nauta.
- Limitado conocimiento sobre las técnicas agronómica para el cultivo de asai en las condiciones de la carretera Iquitos Nauta.
- Escaso desarrollo de sistemas agroforestales com frutales amazónicos de alto potencial de mercado.

8. Objetivo General

8.1 Objetivo General el Proyecto 2014-2016.

Incrementar la diversificación de frutales nativos amazónicos en las unidades productivas de la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta

8.2 Objetivo(s) Específico(s) para 2016.

- Caracterización agronómica de los clones de cacao existentes en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.
- Evaluación de parámetros germinativos en así (*Euterpe oleraceae*) en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.
- Promocionar los cultivos de “aguaje”, “metohuayo”, “macambo”, “papayo” y “asai” en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta

9. Logros por objetivo específico en el 2016

- Una clasificación de clones de cacao en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.
- Un Estudio sobre parámetros germinativos en “asai” *Euterpe oleraceae* en la zona de influencia de
- 50 productores capacitados y asistidos con especies de frutales nativos amazónicos

10. Programación Física: Año 2016:

a) Componente: Ciencia y tecnología

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 1: Caracterización agronómica de clones de cacao en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.	Clon de cacao														4
1.1. Ubicación de parcelas y levantamiento de información de los cultivos.	Parcela			1	1	1	1	1							5
1.2. Selección de plantas y registro de características morfológicas y agronómicas	Registro			10	10	10	10	10							50

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
1.3. Colección de frutos de cacao y registro de datos biométricos de frutos y semillas.	Frutos			10	10	10	10	10						50
1.4. Artículo científico	Artículo											1		1
Indicador 2: Estudios sobre parámetros germinativos en "asai" <i>Euterpe oleraceae</i> en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.	Estudio			1			1			1				3
2.1. Recolección de material de propagación (semilla botánica)	Semilla	400		400	400									1200
2.2. Evaluación de sustratos	Substratos			1			1			1				3
2.3. Evaluación de parámetros germinativos	Parámetros			1			1			1				3
2.4. Artículo científico	Artículo											1		1

b. Componente: **Transferencia tecnológica**

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 3: Promoción de sistemas agroforestales con frutales amazónicos	Productor capacitado				10	10	10	10	10					50
3.1. Recolección de material de propagación de las especies "aguaje", "metohuayo", "macambo" y "asai"	Semillas	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	4,800
3.2. Instalación y mantenimiento de viveros familiares	Vivero	1		1	1	1	1							5
3.3. Establecimiento de parcelas	Parcela				1	1	1	1	1					5
3.4. Informe de actividades	Informe			1			1			1			1	4
Indicador 4: Capacitación en diseño de plantaciones en sistemas agroforestales con frutales amazónicos	Productor capacitado				10	10	10	10	10					50
4.1. Cursos sobre Sistemas agroforestales y técnicas de vivero de frutales amazónicos	Cursos			1	1									2
4.2. Diseño de plantaciones agroforestales	Días de campo				1	1	1	1	1					5
4.3. Informe de actividades	Informe						1						1	2

c. Componente: **Promoción y difusión**

Indicadores / hitos	Unid. Med	Programación de Metas Físicas													
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	
Indicador 1: Participación en eventos técnicos científicos	Evento interna cional					1							1		2
1.1. Participación como ponente en eventos técnicos científicos	Evento					1							1		2
Indicador 2: Distribución de plántones y trípticos	Plantón distribuido			400	400	400	400	400							2000
2.1 Distribución de plántones de las especies de asaí, aguaje, metohuayo, papayo	Plantón			400	400	400	400	400							2000
2.2. Entrega de trípticos sobre la caracterización y técnicas de manejo agronómico de las especies cacao, aguaje, asaí, metohuayo y papayo	Tríptico			50	50	50	50	50							250

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Incrementar el aprovechamiento de frutales nativos amazónicos en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta	Al término del 2018 se abra incrementado en 5% la producción de frutales nativos	Estadística de Agricultura	
PROPÓSITO			
Incrementar la diversificación de frutales nativos amazónicos en las unidades productivas de la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta	A diciembre del 2016, se ha incrementado el conocimiento sobre el aprovechamiento integral de las especies "aguaje", "asaí", "metohuayo" y "papayo"	Informe técnico del proyecto	Políticas agrarias favorables para el desarrollo de la fruticultura nativa amazónica
RESULTADOS (Componentes)			
Indicador 1: Caracterización agronómica de cacao en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.	Al concluir el año 2016 se ha caracterizado clones de cacao en 10 parcelas de agricultores de la zona de influencia de la carretera Iquitos nauta.	Documento técnico del proyecto	Cambios climáticos en la zona de estudio. Disponibilidad de estructuras de propagación de las especies en estudio.
Indicador 2: Estudios sobre parámetros germinativos en "asaí"	A julio de 2016 se conoce los parámetros germinativos de la	Documento técnico del proyecto	Estabilidad económica institucional

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p><i>Euterpe oleraceae</i>, en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.</p> <p>Indicador 3: Promoción de los cultivos “aguaje”, “metohuayo”, “papayo” y “asai” en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta.</p> <p>Indicador 4 Sistemas agroforestales con frutales amazónicos aguaje, asai, metohuayo y papayo,</p> <p>Indicadores 5: Capacitación en técnicas producción de plántones de aguaje, asai, metohuayo y papayo</p> <p>Indicador 6: Participación en eventos técnicos científicos</p> <p>Indicador 7: Distribución de plántones de plántones y trépticos</p>	<p>especie Euterpe Oleraceae</p> <p>A noviembre de 2016 se cuenta con 5 parcelas diversificadas con frutales nativos amazónicos en la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta</p> <p>Al concluir el año 2016 se tiene caracterizado clones de cacao de 10 parcelas de agricultores de la zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta</p> <p>Al terminar el segundo semestre del año 2016 se cuenta con cinco parcelas manejadas con frutales nativos amazónicos en zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta</p> <p>Al concluir el año 2016 se ha capacitado a 50 productores en técnicas de producción de aguaje, asai, metohuayo y papayo en zona de influencia de la carretera Iquitos Nauta</p> <p>A noviembre del 2016 se cuenta con dos trabajos de investigación para presentación en eventos técnicos científicos</p> <p>Al finalizar el año 2016 se ha distribuido 2000 plántones y 200 trépticos</p>	<p>Informe de proyecto</p> <p>Propuesta de artículo.</p> <p>Informe del proyecto</p> <p>Memorias</p> <p>Material de exposiciones</p> <p>Parcelas diversificadas y trépticos</p>	

Proyecto 4: Prospección y evaluación de compuestos bioactivos y productos naturales.

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Quím. Dr. Billy Cabanillas Amado.
Equipo Investigador : Ing. Ind. Alim. Claudia Merino Zegarra, Ing. Ind. Alim.
Equipo colaborador : Ing. Agr. Agustín Gonzales Coral
 Dr. Michel Sauvain-IRD.
 Dr. Mohamed Haddad-IRD.

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Maynas
Distrito (s) : San Juan Bautista.

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2016

Denominación	Nº	Nº de Personas (Estimado)	Tipo de producto que será entregado	Cantidad del Producto	Unidad del Producto	Lugar y fecha de entrega del producto
Profesores universitarios	1	10	Capacitación	1	Curso	Iquitos, anual
Estudiantes universitarios	1	30	Capacitación	1	Jornada de difusión	Iquitos, anual

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
enero 2014	Diciembre 2016	3

5. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
30,848			89,408	120,256	61,698	181,954

6. Antecedentes del proyecto

El proyecto está enfocado en la valoración de los recursos de la flora amazónica. Desde sus inicios se ha investigado los frutales nativos amazónicos con un potencial nutracéutico importante para el desarrollo de mercado, como fue el caso del camu camu (Sotero et al., 2000), el aguaje (Vasquez-Ocmin et al., 2009; 2010); asimismo se han analizado el poder antioxidante de otros frutos con la finalidad de seleccionar aquellos que puedan ofrecer alternativas en la prevención de diversas enfermedades (Cabanillas et al., 2014). Por otro lado, el estudio del valor que pueden ofrecer algunas plantas medicinales como alternativas a diversas enfermedades parasitarias ha sido explorado como una segunda línea de trabajo encontrándose moléculas nuevas para ciencia y con ciertas actividades biológicas (Cabanillas et al., 2015). Actualmente los estudios sobre los frutales continúan, sin embargo, esta vez acompañándolos con técnicas más avanzadas como la LC-MS a que nos permitan conocer la composición de frutos a un nivel más profundo, así como identificar marcadores químicos para diferenciar morfotipos o variedades.

7. Problema General

7.1 Problema General del proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema central (PC) 2014-2016:

Escaso aprovechamiento del potencial nutritivo e industrial de la flora amazónica en la región de Loreto.

Causas:

- a) Escasa información sobre la composición química de plantas amazónicas con potencial nutracéutico y medicinal.
- b) Atribución de diversas propiedades no validadas científicamente.

Efectos:

- a) Parcial o poca aceptación en el mercado
- b) Baja posibilidad de brindar beneficios económicos a la población mediante el desarrollo del comercio de plantas medicinales o en la elaboración de alimentos funcionales.

7.2 Problemas específicos a solucionar en el 2016

Escasa información científica sobre la composición química de frutos nativos amazónicos.

8. Objetivo General

8.1 Objetivo General el Proyecto 2014-2016

Estudiar la composición química de frutos nativos amazónicos enfocándose en la valorización medicinal y nutricional.

Medios

- a. Generar información sobre la composición química de plantas amazónicas con potencial nutracéutico y medicinal
- b. Verificación científica de las propiedades que se le atribuyen

Fines

- a. Mejora la aceptación de las plantas amazónicas y sus productos.
- b. Mejorar los beneficios económicos que puedan ofrecer las plantas amazónicas

8.2 Objetivo Específico para 2016

Determinar el potencial nutracéutico de un fruto nativo amazónico.

9 Logros por objetivo específico en el 2016

Determinación la composición de principales grupos de nutrientes de un fruto amazónico.

10 Programación Física: Año 2016:

a. Componente: Ciencia y Tecnología

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1. Estudiar el potencial nutracéutico del fruto del cinamillo (<i>Oenocarpus mapora</i>) de la región Loreto	Informe Técnico											0.5	0.5	1
1.1. Colecta de material vegetal	Colecta		0.5	0.5	0.5	0.5								2
1.2. Análisis proximal	Ensayo			3	3	3	3							12
1.3. Determinación de actividad antioxidante	Ensayo					3	3	3	3					12
1.4. Determinación del contenido de compuestos fenólicos	Ensayo				3	3	3	3						12
1.5. Determinación del contenido de minerales	Ensayo						3	3						6
1.6. Análisis del perfil de ácidos grasos mediante CG	Ensayo									3	3			6
1.7. Determinación de propiedades físico químicas del aceite obtenido de los frutos	Ensayo							3	3	3				9

b. Componente: Difusión y Promoción de la investigación:

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma Mensual (Indicar cantidad)												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 3: Presentación de resultados en congresos o eventos científicos	Resumen												1	1
3.1 Presentación de conferencia y/posters en eventos nacionales	Resumen											1		1
Indicador 4. Preparación de documentos científicos	Artículo científico											1		1
4.1 Un artículo científico, publicado	Artículo científico										1			1

11 MARCO LÓGICO

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Mejorar el uso de la flora amazónica en la región de Loreto	Incremento en el uso de especies vegetales amazónicas con composición química y propiedades conocidas.	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de consumo Censo del ministerio de agricultura 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de adopción de resultados científicos por la población. Falta de promoción de las propiedades descubiertas.
PROPÓSITO			
Estudiar la composición química de frutos nativos amazónicos.	Especies vegetales amazónicas con composición química identificada	<ul style="list-style-type: none"> Informe técnico final del proyecto Publicaciones científicas 	Poco empleo de las plantas estudiadas debido a un bajo valor nutricional de los frutos elegidos para el estudio
RESULTADOS			
1. Estudiar el potencial nutraceutico de un fruto amazónico	Al 2015 se conocen los principales grupos de nutrientes de un fruto amazónico	<ul style="list-style-type: none"> Informes trimestrales Informe técnico final del proyecto Publicaciones científicas 	Problemas en la adquisición de material vegetal suficiente para el estudio.
ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
Indicador 1. 1.1. Colecta de material vegetal. 1.2. Análisis proximal. 1.3 Determinación de actividad antioxidante 1.4 Determinación del contenido de compuestos fenólicos. 1.5 Determinación de minerales 1.6 Análisis del perfil de ácidos grasos mediante CG. 1.7 Determinación de propiedades físico químicas del aceite de los frutos.	<ul style="list-style-type: none"> Frutos de <i>Oenocarpus mapora</i> Insumos químicos Materiales para ensayos de laboratorio Repuestos consumibles de equipo de laboratorio Material de campo Materiales de escritorio Combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes de análisis. Facturas de compras de materiales y reactivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Problemas en la adquisición de material vegetal suficiente para el estudio. Financiamiento insuficiente. Problemas para la compra de IQFs y otros reactivos necesarios para los ensayos. Problemas técnicos en los equipos de análisis. Falta de personal calificado para la realización de los pruebas.

Proyecto 5: Recuperación de conocimientos etnobiológicos para la conservación de la diversidad biológica

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Blgo Elsa Liliana Rengifo Salgado
Equipo Investigador : Blgo. Angel Martin Rodríguez del Castillo – IIAP- San Martin
Equipo colaborador : Dra. Carmela Rebaza IIAP-Ucayali.
 Dr. Gabriel Vargas Arana- UCP Dr.
 Dr. Alberto Giménez Turba- UNMSA-BOLIVIA Dr.
 Carlos Amasifuen Guerra. Estudiante Doctorado- UPOCH-IRD.
 Ing. Danter Cachique Huansi IIAP-San Martin
 Antrop. Soc. Cecilia Núñez

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Maynas
Distrito (s) : Multidistrital

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2016

Denominación	Nº	Nº de Personas (Estimado)	Tipo de producto que será entregado (bienes y/o servicios)	Cantidad del Producto	Unidad del Producto	Lugar y fecha de entrega del producto
Comunidades indígenas	2	10	guía de recursos de la comunidad	1	documento	Comunidad. Anual
Instituciones públicas	5	50	reporte de biocomercio	1	documento	Pucallpa. Anual
Empresas	10	60	reporte biocomercio de la flora amazónica	1	documento	Anual

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
Enero 2014	Diciembre 2016	3

5. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
			60,943	60,943	18,428	79,371

6. Antecedentes del proyecto

Durante los años 1999 al 2004, proyecto conjunto IIAP-UNAP, "Plantas medicinales de la amazonia peruana para Malaria", en los estudios etnofarmacológicos se reportan el uso de 97 especies y fueron el sustento, para lograr determinar en tres especies nativas, nueve compuestos químicos, reportados por primera vez en la bibliografía especializada. (Journal of Agricultural and food chemistry .2005)

Se han publicado cuatro libros, sobre los conocimientos tradicionales de las plantas medicinales amazónicas.

Rengifo E.IIAP. 2010, Base de Datos, de plantas medicinales de la Amazonia peruana, con 1028 especies utilizadas tradicionalmente.

Sanabria Diago O. 2011, Desafíos para el Manejo y Conservación de la Flora Útil del Cauca, Colombia, desde la perspectiva de las Comunidades Indígenas y Campesinas, indica que grupos étnicos del Cauca, Colombia (indígenas, afrocolombianos) reafirman que la mayor diversidad de los recursos vegetales se encuentran conservados en áreas de megadiversidad biológica y cultural.

En la propuesta del área de conservación Maijuna 2013. Se indica que los Maijuna y de la cuenca del Napo, utilizan principalmente los recursos forestales no maderables para autoconsumo. (.....)

Desde el 2011 al 2015, se realizan cinco versiones exitosas del tema del biocomercio de la flora amazónica en las principales ciudades amazónicas, con participación activa de empresarios, científicos, agricultores y estudiantes universitarios.

Durante el 2014 y 2015 se realizó en cuatro comunidades de la provincia de Ramón Castilla, estudios etnobiológicos con resultados interesantes, para los pobladores de las comunidades, que recibieron las publicaciones donde ellos participan como informantes de las publicaciones generadas por ellos.

7. Problema General

7.1 Problema General del proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema central (PC) 2014-2016:

Escasos conocimientos etnobiológicos para el aprovechamiento de recursos naturales por las comunidades locales en Loreto.

Causas:

- a) Escaso conocimiento de las relaciones e interacciones, en el uso y manejo de los recursos naturales, en Loreto
- b) Escaso conocimiento de las Potencialidades del biocomercio con plantas amazónicas

Efectos principales:

- a) Perdida del conocimiento en el uso y manejo de los recursos naturales, en Loreto
- b) Deterioro de la flora y fauna amazónica
- c) Limitada capacidad para generar recursos económicos, con base en los conocimientos tradicionales de la diversidad biológica.

7.2 Problemas específicos a solucionar en el 2016

- a) Escaso conocimiento de las relaciones e interacciones, en el uso y manejo de los recursos naturales, en Loreto
- b) Escaso conocimiento de las Potencialidades del biocomercio con plantas amazónicas

8. Objetivo General

8.1 Objetivo General el Proyecto 2014-2016

Recuperar conocimientos etnobiológicos para el aprovechamiento de recursos naturales por las comunidades locales en Loreto.

8.2 Objetivo Específico para 2016

- 1 Determinar las relaciones e interacciones, en el uso y manejo de los recursos naturales, en Loreto.
- 2 Registrar el conocimiento de las potencialidades del biocomercio con plantas amazónicas.

9. Logros por objetivo específico en el 2016

- 1. Un catálogo de especies y sus usos en dos comunidades de la provincia de Ramón Castilla.
- 2. 300 personas sensibilizadas y capacitadas en biocomercio con especies vegetales en la región Ucayali.

10. Programación Física: Año 2016:

a. Componente: Ciencia y Tecnología

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Indicador 1. Determinar las relaciones en el uso y manejo de los recursos naturales en dos comunidades de Ramón Castilla	Informe Técnico															1
1.1 Planificación, organización y recopilación de información	Talleres		1							1						2
1.2 Entrevistas etnobiológicos	Reporte			1						1						2
1.3 Colecta, herborización y determinación taxonómica de muestras vegetales	Reporte				1	1										2
1.4 Análisis y sistematización de datos por categoría de uso	Reporte		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		1
1.5 Catálogo de especies y usos ancestrales por cada comunidad	Catálogo										1			1		2

c. Componente: Difusión y Promoción de la investigación:

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma Mensual (Indicar cantidad)												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 2: Registrar las potencialidades del biocomercio con plantas amazónicas	Informe														1
2.1 Sistematización de datos y reuniones preparatorias	Reporte		0.5		0.5										1
2.2 Organización, elección de grupos temáticos, conjuntamente con autoridades de Pucallpa	Reporte				0.5	0.5									1
2.3 Desarrollo el VI Taller Posibilidades de Biocomercio con plantas amazónicas en Pucallpa-Ucayali	Taller						1								1
2.4 Elaboración de memoria e información relativa.	Memoria							1							1
Indicador 3. Participación en el IV Congreso Latinoamericano de Plantas Medicinales													1		1
3.1 Resumen sobre la etnobotánica en grupos indígenas de la región Loreto del Perú	Resumen									1					1
Indicador 4. Artículo científico	Artículo														
4.1 Un artículo científico publicado	Artículo científico					1									1

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Contribuir a la recuperación de los conocimientos etnobiológicos para el uso sostenible de la diversidad biológica	Al 2016, 750 pobladores de 06 comunidades conocen y mejoran los usos y conservan sus recursos de flora y fauna.	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de monitoreo de Ministerio de salud INEI 	Políticas públicas sostenibles.
PROPÓSITO Recuperar conocimientos etnobiológicos para el aprovechamiento de recursos naturales por las comunidades locales en Loreto.	Al 2016, el uso y conservación de la flora y fauna amazónicas, por las comunidades, se ha incrementado en por lo menos 5%	<ul style="list-style-type: none"> Informes anuales del Proyecto. 	Pobladores motivados en el uso y conservación de sus recursos.
RESULTADOS Resultado 1 Determinar las relaciones en el uso y manejo de los recursos naturales en dos comunidades de Ramos Castilla. 2	Al 2016 se cuenta con documentos (catálogos) sobre conocimientos tradicionales de la flora y fauna en seis comunidades de Ramón Castilla.	<ul style="list-style-type: none"> Informes trimestrales Informe técnico final del proyecto Catálogos Publicaciones científicas 	Pobladores motivados en el uso y conservación de sus recursos..

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
Resultado 1 1.1 Planificación, organización y recopilación de información 1.2 Entrevistas etnobiológicas 1.3 Colecta, herborización y determinación taxonómica de muestras vegetales de referencia 1.4 Análisis y sistematización de datos por categoría de uso. 1.5 Elaboración de guías, catálogos e informes técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> Material de campo Materiales de escritorio Combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes. 	
Resultado 2. Registrar las potencialidades del biocomercio con plantas amazónicas	Al 2016, se habrá promovido las posibilidades del biocomercio, con base en los recursos vegetales, en seis regiones de la Amazonía Peruana	<ul style="list-style-type: none"> Informes trimestrales Informe técnico final del proyecto Memorias 	Pobladores motivados en el uso y conservación de sus recursos. Políticas estables.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	
2.1 Sistematización de datos y reuniones preparatorias	Materiales de escritorio Combustible		
2.2 Organización y selección de grupos temáticos, conjuntamente con autoridades regionales			
2.3 Desarrollo el VI Taller Posibilidades de Biocomercio con plantas amazónicas en Pucallpa-Ucayali			
2.4 Elaboración de Memoria y documentos conexos.			
Indicador 3. Participación en el IV Congreso Latinoamericano de Plantas Medicinales			
3.1 Resumen sobre la etnobotánica en grupos indígenas de la región Loreto del Perú			
Indicador 4. Artículo científico			
4.1 Un artículo científico publicado	Artículo científico		

Componente: DIRECCIÓN DEL PROGRAMA: GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZONICA (PIBA)

1. Datos Generales

- Responsable** : Blgo. Kember Mateo Mejia Carhuanca D.E.A.
Equipo de Trabajo :
 - Sra. Rosario León, Licenciada, asistente administrativo
 - Lic. Kilder Francisco Chumbe Rodríguez.
 - Sr. Julio Martín Rodríguez Seminario,
 - Blgo. Freddy Alfonso Arevalo Dávila.

2. Ámbito Geográfico:

- Departamento(s)** : Amazonas, Loreto, San Martín, Ucayali, Huánuco,
Provincia (s) : Chachapoyas, Maynas, San Martín, Coronel Portillo, Leoncio Prado
Distrito (s) : Bagua grande, San Juan, Tarapoto, Yarinacocha. Rupa rupa
Lugar (s) :

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
150,525	19,800		409,944	580,289	81,112	661,381

5. Función principal de la actividad

- a) Generar conocimientos y comprensión sobre el valor actual y potencial de la biodiversidad en la Amazonía peruana, así como contribuir con su conservación y uso sostenible.
 b) Sistematizar y proveer información para el establecimiento de políticas de gestión de la biodiversidad, que contribuyan al desarrollo armónico de la Amazonía peruana.
 c) Desarrollar estrategias, planes, protocolos y productos con valor agregado, que promuevan el uso sostenible de la biodiversidad.
 d) Otras funciones inherentes a su ámbito, o las que le asigne la Gerencia Estratégica.

6. Propósito.

Dirigir, supervisar y evaluar los proyectos de investigación y las actividades del Programa; orientando e integrando la investigación, la transferencia de tecnologías y la difusión del conocimiento generados.

7. Logros esperados del programa, gerencia u oficina, al finalizar el año fiscal:

Al término del 2014 se logra el 100% de la ejecución física de las metas programadas en el Plan Operativo Institucional 2014 del programa PIBA, contribuyendo al logro de los objetivos institucionales.

8. Programación y formulación de los Indicadores de Producto, por componente:

8.1 Componente: Gestión

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales														
1.1. Participación en la Comisión Nacional de Diversidad Biológica CONADIB.	Reporte						1						1	2
1.2. Participación en la Comisiones nacionales y regionales SERNANP	Reporte						1						1	2
Indicador 2: Promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación														
2.1 Capacitación a estudiantes practicantes	Practicantes		5					5						10
2.2 Formación en investigación	Tesistas		2	1										3
Indicador 3: Impulsar el desarrollo de Redes de investigación a nivel nacional e internacional														
3.1 Red regional de investigación en frutales amazónicos.	Reporte						1							1
Indicador 4: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados														
4.1 Monitoreo de Proyectos de Investigación del programa	Informe			1			1			1			1	4
4.2 Memoria anual	Memoria											1		1
4.3 Plan Operativo 2015	Documento				0.5						0.5			1
Indicador 5: Fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas del IIAP														
5.1 Pasantía Investigador	Investigador					1			1					2

8.2. Componente: Difusión y Promoción:

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 6: Difusión de los resultados de investigación del Programa														
6.1 Conferencias y charlas sobre biodiversidad amazónica	Conferencias/charlas		1		1		1		1		1			5
6.2 Presentación de resultados de investigación en congresos y otros eventos	Resúmenes/Afiches						1			1				2

8.3 Componente: Centro de Investigaciones Allpahuayo

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 7: Mantenimiento de la infraestructura y equipamiento del CI.														
7.1 Mantenimiento infraestructura y equipos	Ambiente/ equipos			1			1			1			1	4
7.2 Educación ambiental en el CI Allpahuayo	Personas			200			300			500			500	1,500

2.3. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD SOCIOCULTURAL Y ECONOMÍA AMAZÓNICA (SOCIODIVERSIDAD)

1. Datos Generales

Responsable del Programa Lic. Javier Macera Urquiza, Antropólogo, Mg. Desarrollo Rural

2. Ejes Temáticos y Objetivos Estratégicos 2014-2018:

EJE 2: AUTOSOSTENIBILIDAD DE LAS SOCIEDADES AMAZÓNICAS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROGRAMA RESPONSABLE
1. Incrementar el nivel de uso sostenible del bosque por parte de los pueblos indígenas	SOCIODIVERSIDAD
2. Fortalecer las culturas de los pueblos indígenas de la Amazonía peruana	SOCIODIVERSIDAD
3. Incrementar la calidad de la participación de los pueblos indígenas en las decisiones de desarrollo	SOCIODIVERSIDAD

3. Misión del Programa:

La Dirección del Programa de Investigación de la Diversidad Cultural y Economía Amazónicas (SOCIODIVERSIDAD), es el órgano responsable de la planificación y ejecución de investigaciones científicas y tecnológicas de su competencia, con la finalidad de contribuir a la orientación adecuada de las políticas regionales, estrategias y métodos de desarrollo en el medio amazónico, mediante la caracterización e interpretación de la socio-diversidad bosquesina y de sus implicancias para el diálogo intercultural, así como la explicación de la dinámica económica amazónica a niveles macro y micro. Depende y responde jerárquicamente a la Gerencia Estratégica. Ejerce autoridad sobre los proyectos bajo su Dirección. Coordina con todos los órganos estructurales, así como, con instituciones públicas o privadas en asuntos de su competencia. Supervisa y monitorea a los proyectos o subproyectos desconcentrados previa coordinación con la Gerencia Regional.

4. Indicadores de Desempeño y Productos Cuantificables a lograr 2014 - 2016

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

OE 5: Incrementar el nivel de uso sostenible del bosque por parte de los pueblos indígenas	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Prácticas tradicionales recuperadas y enriquecidas con mayor diversidad de especies incluidas en los proyectos de desarrollo	Práctica recuperada	0	1	3	5

PRODUCTOS CUANTIFICABLES:

OE 5: Incrementar el nivel de uso sostenible del bosque por parte de los pueblos indígenas	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Líderes comunales indígenas con acceso a banco de datos socio-culturales y socio-lingüísticos de cada comunidad	Persona /año	0	15	30	45
2. Comunidades Nativas adoptan modelos	Comunidad	0	5	10	15

OE 5: Incrementar el nivel de uso sostenible del bosque por parte de los pueblos indígenas	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
PRODUCTOS		Base	2014	2015	2016
de proyectos elaborados por ellos mismos enfocados a los conceptos de sociodiversidad y "desarrollo propio"	Nativa/año				
3. Universidades interculturales disponen de instrumentos técnicos para plantear propuestas económicas propias y de los pueblos indígenas	Universidad/año	0	1	2	3

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

OE 6: Fortalecer las culturas de los pueblos indígenas de la Amazonía peruana	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
INDICADORES		Base	2014	2015	2016
1. Cultura tradicional de los pueblos indígenas fortalecidas	CCNN	0	3	4	5

PRODUCTOS CUANTIFICABLES:

OE 6: Fortalecer las culturas de los pueblos indígenas de la Amazonía peruana	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
PRODUCTOS		Base	2014	2015	2016
Líderes indígenas con acceso a documentación de lenguas, prácticas sociales y productivas y conocimientos relevantes para proyectos económicos.	Líder indígena	0	15	30	45
Pueblos indígenas reciben asesoría para registro ante INDECOPI de conocimientos colectivos ancestrales y propiedad intelectual.	Registro	3249	3300	3350	3400
Pueblos indígenas reciben estudios de sus filosofías explicitadas e interpretadas.	Pueblo Indígena	1	2	3	4
Comuneros reciben acompañamiento para la reflexión de sus valores sociales bosquesinos como guía para sus proyectos de vida.	Comunero	0	10	20	30
Universidades interculturales reciben asesoría para la generación de conocimientos interculturales.	Universidad Intercultural	1	2	3	4

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

OE 7: Incrementar la calidad de la participación de los pueblos indígenas en las decisiones de desarrollo.	Unid. De Med.	Valores a alcanzar			
INDICADORES		Base	2014	2015	2016
1. Propuestas de desarrollo propio incluidas en políticas públicas.	Propuesta	0	3	4	5

PRODUCTOS CUANTIFICABLES:

OE 7: Incrementar la calidad de la participación de los pueblos indígenas en las decisiones de desarrollo.	Unid. De Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
Comunidades de pueblos indígenas disponen de modelos de propuestas de “desarrollo propio” con contenidos desarrollados.	Comunidad	0	5	10	15
Autoridades e intelectuales indígenas cuentan con propuestas de programas de educación y salud indígena intercultural, respaldados por investigaciones de base y con materiales elaborados.	Autoridades e intelectuales indígenas	0	15	30	45
Universidades, en alianza con organizaciones indígenas, reciben asesoría sobre el modelo de universidad intercultural como parte de un sistema científico tecnológico indígena.	Universidad	1	2	3	4
Las autoridades e intelectuales de los pueblos indígenas cuentan con mecanismos para el fortalecimiento de capacidades para la participación y negociación para la inclusión de sus propuestas de “desarrollo propio” en las políticas de desarrollo regionales y locales.	Autoridades e intelectuales indígenas	0	15	30	45

5. Presupuesto Toda Fuente de Financiamiento Año 2016

Recursos ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
16,855			67,040	83,895	443,036	526,931

Proyecto 1: Integración de conocimientos tradicionales para el desarrollo propio de comunidades bosquesinas

1. Datos Generales:

Responsable de ejecución : Manuel Martín Brañas. Filósofo
Equipo Investigador : Cecilia Núñez Ruíz. Socióloga.
Equipo colaborador (Ad honorem) : Herminio Inga. Ingeniero. Magister.
 Isaac Ocampo Yahuarcani. Ingeniero. Magister.

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s) : Loreto; San Martín
Provincia (s) : Maynas; Loreto; Lamas
Distrito (s) : Iquitos; Nauta; Lamas

Indicar el departamento, la provincia y el o los distritos donde mayormente se ejecutarán las acciones estratégicas

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2015

Denominación	N°	N° de Personas Beneficiarias	Productos a ser entregados a los beneficiarios			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo (bien o servicio)	Cantidad	Unidad de medida	
Comunidad Indígena	03	1200	capacitación	04	capacitación	río Marañón
Productor	20	20	paquetes tecnológicos	02	paquetes tecnológicos	río Marañón
Institución Educativa	02	120	aplicaciones educativas	02	aplicaciones	río Marañón
Grupo de artesanas	01	15	talleres	02	talleres	río Marañón
Productores	12	12	talleres; materiales	2	talleres	río Marañón; Ucayali; Bajo Amazonas

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio	Fecha de término	Años
abril 2013	diciembre 2016	3

5. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento:

Recursos ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
			63,690	63,690	74,026	137,716

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

La ciencia ha recopilado los conocimientos indígenas, los ha analizado e interpretado a su manera y ha contribuido sensiblemente a su revalorización. En algunos casos ha buscado validar los descubrimientos indígenas con métodos científicos, pero eso se convierte también en una forma de

apropiación de los conocimientos indígenas por parte de la ciencia. Ha sucedido también que los pueblos indígenas han demandado de la ciencia que contribuya con su investigación a encontrar solución, por ejemplo, a problemas de salud, con los medios de la medicina tradicional, descubriendo tratamiento tradicional para nuevas enfermedades como la hepatitis o el sida [Datum del Maraón 2011 -2012]. Los conocimientos tradicionales han seguido innovándose en nuevos contextos sociales. La Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica enfatiza la necesidad de salvaguardar y difundir el conocimiento tradicional a todos los niveles del país. Una de las mejores formas de difundir los conocimientos tradicionales y evitar su desaparición es aplicándolos de manera integrada en propuestas y proyectos de desarrollo en la zona rural.

Esta interacción necesita ser reforzada a través de acciones que permitan la integración de los conocimientos tradicionales con las innovaciones tecnológicas y científicas propuestas por investigadores para el ámbito amazónico. A su vez, es necesario que la integración no se quede exclusivamente en el ámbito de lo práctico, sino que pueda alcanzar el ámbito teórico propuesto para los diferentes niveles educativos en la región y el país. Los dos ámbitos deben retroalimentarse, consiguiendo una serie de nuevos conocimientos interculturales que puedan aplicarse para el desarrollo de los pueblos indígenas y los procesos educativos a nivel básico y superior. Se busca por lo tanto que el desarrollo indígena se sustente más en su propiedad intelectual tradicional e intercultural, que en su mano de obra.

En este sentido el Proyecto, en el 2016, consolidará los resultados obtenidos durante los dos primeros años de ejecución del proyecto, fortaleciendo la noción de la integración de los conocimientos tradicionales en los proyectos productivos iniciados en dos comunidades de la cuenca baja del río Maraón. Concluirá con la investigación sobre los tejidos tradicionales con especies vegetales amazónicas y en base a estos resultados formulará un proyecto que tendrá como objetivo final la recuperación de los tejidos tradicionales en los pueblos indígenas que habitan la región Loreto y las especies utilizadas para estos menesteres por estos pueblos. Realizará diversas investigaciones que permitirán vislumbrar los conocimientos tradicionales que los pueblos indígenas todavía conservan de su entorno y que en cierta medida son la clave principal para poder conservarlo.

Por otro lado, afianzará los lazos con otros Programas de investigación, sirviendo de soporte para la ejecución de actividades con comunidades indígenas y rurales. El trabajo con los Programas AQUAREC, PIBA y BIOINFO permitirá iniciar de manera incipiente un proceso de integración muy interesante con varias comunidades asentadas en la cuenca baja del río Maraón y en otras cuencas de la Amazonía. La transversalización del tema social y cultural en las actividades desarrolladas por el IIAP en la zona rural permitirá alcanzar un mayor grado de eficacia, al ejecutarse actividades adecuadas y adaptadas a la realidad socio cultural de cada una de las zonas intervenidas. La ejecución del proyecto sobre popularización de la ciencia en la cuenca baja del Maraón y en el distrito de Lamas, con población Kichwa hablante, favorecerá esta transversalización con otros programas ejecutados por el IIAP.

7. Problema General

a. Problema General del proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema Central (PC) 2014-2016:

Único (PC): Las comunidades de la cuenca baja del río Maraón y otras zonas de la Amazonía no están gestionando sistemática y productivamente el conocimiento indígena ancestral y el nuevo conocimiento intercultural para su propio desarrollo.

Causas

- a) Desvalorización de los conocimientos tradicionales.
- b) Escasa aplicación de los conocimientos tradicionales en propuestas de desarrollo propio.

- c) Escasa integración de estos conocimientos con las innovaciones tecnológicas en los diferentes sectores productivos.
- d) Desconocimiento de la realidad amazónica.
- e) Adopción inadecuada de modelos de desarrollo para la zona rural amazónica.

Efectos

- d) Ejecución de proyectos inadecuados para la zona rural amazónica.
- e) Pérdida de los conocimientos tradicionales relacionados al uso adecuado de los recursos naturales.

b. Problema (s) específico(s) a solucionar en el 2016

- a. Falta de integración de los conocimientos tradicionales y la innovación tecnológica en los proyectos ejecutados en la cuenca baja del río Marañón.
- b. Deficiente rendimiento de las prácticas productivas destinadas a mejorar la calidad de vida de las comunidades asentadas en la cuenca baja del río Marañón.
- c. Pérdida de conocimientos tradicionales en las nuevas generaciones de jóvenes, lo que provoca el desequilibrio de los ecosistemas circundantes y graves problemas de sostenibilidad y pérdida de la calidad de vida en las comunidades rurales del bajo Marañón.

8. Objetivo General**8.1 Objetivo General el Proyecto 2014-2016.**

Único (OG): Pueblos amazónicos gestionan sistemática y productivamente el conocimiento indígena ancestral y lo integran con las nuevas innovaciones tecnológicas para su propio desarrollo.

Medios

- a. Recuperación de prácticas tradicionales recuperadas y enriquecidas con mayor diversidad de especies incluidas en los proyectos de desarrollo.
- b. Inclusión de propuestas de desarrollo propio en políticas públicas.
- c.

Fines:

- a. Proyectos productivos adecuados para la zona rural amazónica.
- b. Recuperación e integración de conocimientos tradicionales para el desarrollo propio.

8.2. Objetivo(s) Específico(s) para 2016.

- a. Aplicar conocimientos tradicionales sobre uso y conservación del bosque, integrados con la innovación tecnológica del IIAP en propuestas productivas de desarrollo propio en comunidades rurales de la cuenca baja del río Marañón y otras zonas de la Amazonía.
- b. Mejorar las propuestas productivas de las comunidades rurales de la cuenca baja del río Marañón y otras zonas de la Amazonía.
- c. Recuperar y revalorar conocimientos tradicionales en comunidades rurales de la cuenca baja del río Marañón y otras zonas de la Amazonía.

9. Logros por objetivo específico en el 2016

Al finalizar el año, se habrá logrado:

- Dos conocimientos tradicionales (conocimientos sobre aguaje y manejo de abejas) integrados con las propuestas de innovación tecnológica de los diferentes programas del IIAP.
- Una investigación sobre aplicación de programas radiales para mejorar la formación

<p>productiva en comunidades indígenas del bajo Maraón.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un grupo de artesanas Kukama fortalece sus capacidades para manejar las especies priorizadas para sus trabajos. ▪ Producción de 20 contenidos audibles en lengua kukama y kichwa con temáticas sobre seguridad alimentaria, uso de plantas medicinales, conservación del ambiente, manejo de biodiversidad y cambio climático. ▪ Elaboración de una estrategia de comunicación. ▪ Cuatro reuniones técnicas de integración de los conocimientos tradicionales con las innovaciones tecnológicas. ▪ Una publicación sobre el tejido tradicional con la fibra de la hoja de aguaje ▪ Una publicación sobre el manejo de abejas nativas en comunidades rurales amazónicas.
--

10. Programación Física: Año 2016:

a. Componente: Ciencia y tecnología

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Prácticas tradicionales recuperadas y enriquecidas con mayor diversidad de especies incluidas en los proyectos de desarrollo.	Prácticas tradicionales recuperadas						1					1		2
1.1 Investigación sobre conocimientos tradicionales en el tejido con la fibra de la hoja del aguaje.	Investigación						1							1
1.2 Investigación sobre conocimientos tradicionales relacionados con la abejas nativas.	Investigación											1		1
Indicador 2: Propuestas de desarrollo propio incluidas en políticas públicas.	Propuestas de desarrollo propio							1						1
2.1 Investigación sobre la aplicación de programas radiales en los procesos de aprendizaje en escuelas rurales.	Investigación							1						1

b. Componente: Transferencia tecnológica

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 3: Prácticas tradicionales recuperadas y enriquecidas con mayor diversidad de especies incluidas en los proyectos de desarrollo.	Proyectos productivos aplicados								1			1	1	3
3.1 01 grupo de artesanas Kukama fortalece sus capacidades para manejar las especies priorizadas usadas en sus trabajos.	Grupo de artesanas											1		1

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
3.2 01 publicación sobre el tejido tradicional de la hoja de aguaje y su aplicación a los mercados artesanales.	Publicación								1					1
3.3 01 publicación sobre el manejo y cría de abejas nativas amazónicas como actividad productiva sostenible.	Publicación												1	1
Indicador 4: Propuestas de desarrollo propio incluidas en políticas públicas.	Propuestas de desarrollo propio			1				1		1			1	4
4.1 04 reuniones técnicas de integración de los conocimientos tradicionales con las innovaciones tecnológicas.	Reuniones			1				1		1			1	4

c. Componente: **Promoción y difusión**

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 5: Prácticas tradicionales recuperadas y enriquecidas con mayor diversidad de especies incluidas en los proyectos de desarrollo.	Prácticas tradicionales recuperadas		5		5		5	5						20
5.1 Producción de 20 contenidos audibles en lengua Kukama y Kichwa con temáticas sobre seguridad alimentaria, uso de plantas medicinales, conservación del ambiente, manejo de biodiversidad y cambio climático.	Contenidos audibles		5		5		5	5						20
5.2. Desarrollo de una estrategia de comunicación orientada a la popularización del conocimiento científico en población juvenil Kukama y Kichwa.	Estrategia de comunicación			1										1
5.3. Desarrollar y adaptar una plataforma web para procesos de acopio de información, almacenamiento y difusión del banco de conocimientos científicos sobre seguridad alimentaria, manejo de biodiversidad y manejo del ambiente.	Plataforma WEB						1							1

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
INCREMENTAR EL NIVEL DE USO SOSTENIBLE DEL BOSQUE POR PARTE DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS	Al 2016 se recuperan 04 prácticas tradicionales y son enriquecidas con mayor diversidad de especies incluidas en los proyectos de desarrollo.	Documentos, Informes, Perfiles de Proyectos.	
PROPÓSITO			
Pueblos indígenas gestionan sistemática y productivamente el conocimiento indígena ancestral y lo integran con las nuevas innovaciones tecnológicas para su propio desarrollo.	Al 2016 se recuperan 04 conocimientos tradicionales. Al 2016 se integran o articulan 03 proyectos con las innovaciones tecnológicas del IIAP.	Documentos, perfiles, artículos científicos, propuestas de articulación.	Comunidades asumen el reto de la revalorización de sus conocimientos tradicionales y los integran a las nuevas innovaciones tecnológicas propuestas por el IIAP.
RESULTADOS (Componentes)			
Resultado 1: Aplicar conocimientos tradicionales sobre uso y conservación del bosque, integrados con la innovación tecnológica del IIAP en propuestas productivas de desarrollo propio en comunidades rurales de la cuenca baja del río Maraón y otras zonas de la Amazonía.	02 conocimientos tradicionales (conocimientos sobre aguaje y manejo de abejas) integrados con las propuestas de innovación tecnológica de los diferentes programas del IIAP. 01 investigación sobre aplicación de programas radiales para mejorar la formación productiva en comunidades indígenas del bajo Maraón. 01 grupo de artesanas Kukama fortalece sus capacidades para manejar las especies priorizadas para sus trabajos.	Documentos, informes, artículos. Talleres, informes, documentos, publicaciones. Contenidos audibles.	Las comunidades trabajan conjuntamente con el IIAP para lograr la articulación e integración de los conocimientos tradicionales con la innovación científica. Las Comunidades identificadas asumen los proyectos productivos como propios, interactuando con instituciones públicas del sector.
Resultado 2: Mejorar las propuestas productivas de las comunidades rurales de la cuenca baja del río Maraón y otras	Producción de 20 contenidos audibles en lengua Kukama y Kichwa con temáticas sobre seguridad alimentaria, uso de plantas		

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
zonas de la Amazonía.	<p>medicinales, conservación del ambiente, manejo de biodiversidad y cambio climático.</p> <p>Desarrollo de estrategia de comunicación orientada a la popularización del conocimiento científico en población juvenil Kukama y Kichwa.</p> <p>Desarrollar y adaptar una plataforma web para procesos de acopio de información, almacenamiento y difusión del banco de conocimientos científicos sobre seguridad alimentaria, manejo de biodiversidad y manejo del ambiente.</p>		
Resultado 3: Recuperar y revalorar conocimientos tradicionales en comunidades rurales de la cuenca baja del río Marañón y otras zonas de la Amazonia.	04 reuniones técnicas de integración de los conocimientos tradicionales con las innovaciones tecnológicas.		

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p>Resultado 1: Aplicar conocimientos tradicionales sobre uso y conservación del bosque, integrados con la innovación tecnológica del IIAP en propuestas productivas de desarrollo propio en comunidades rurales de la cuenca baja del río Marañón y otras zonas de la Amazonía.</p> <p>• Actividad 1.1: 01</p>	Servicios de terceros (artesano, dibujante), Talleres de recogida de información.	S/. 6.000 (Investigación sobre conocimientos en el tejido de la fibra de la hoja de aguaje).	<p>Los talleres de recogida de información en las comunidades son exitosos y se consiguen los insumos buscados.</p> <p>Se encuentran profesionales destacados en cada una de las actividades iniciadas.</p>

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p>investigación sobre conocimientos tradicionales en el tejido con la fibra de la hoja del aguaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 1.2: 01 Investigación sobre conocimientos tradicionales relacionados con la abejas nativas. <p>Resultado 2: Mejorar las propuestas productivas de las comunidades rurales de la cuenca baja del río Marañón.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 2.1: 01 grupo de artesanas Kukama fortalece sus capacidades para manejar las especies priorizadas usadas en sus trabajos. • Actividad 2.2: 01 guía didáctica sobre el tejido tradicional de la hoja de aguaje y su aplicación en actividades artesanales. • Actividad 2.3: 01 guía didáctica sobre la cría de abejas nativas como actividad productiva sostenible. • Actividad 2.4: 20 contenidos audibles en lengua Kukama y Kichwa con temáticas sobre seguridad alimentaria, uso de plantas medicinales, conservación del ambiente, manejo de biodiversidad y cambio climático. • Actividad 2.5: 01 estrategia de comunicación para la popularización de la ciencia. • Actividad 2.6: 01 plataforma web para 	<p>Servicios de terceros (especialista abejas nativas), talleres, dibujante.</p> <p>Taller de fortalecimiento de actividades, herramientas, capacitador.</p> <p>Diagramador, Dibujante, Impresión.</p> <p>Diagramador. Dibujante.</p> <p>Servicios de terceros, talleres, viajes, etc.</p> <p>Talleres, comisiones de servicio, servicios de terceros.</p> <p>Servicios de terceros, talleres, etc.</p>	<p>S/. 5.000 (Investigación sobre conocimientos de abejas nativas).</p> <p>S/. 7.000 (Taller de fortalecimiento artesanas Kukama).</p> <p>S/. 10.000 (Guía sobre manejo y tejido de fibra hoja de aguaje).</p> <p>S/. 18.000 (Guía manejo y cría de abejas nativas).</p> <p>S/. 40.000 (20 contenidos audibles).</p> <p>S/. 10.000 (01 estrategia comunicación).</p> <p>S/. 12.000 (01 plataforma web).</p>	

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
procesos de acopio de información. Resultado 3: Recuperar y revalorar conocimientos tradicionales en comunidades rurales de la cuenca baja del río Marañón. • Actividad 3.1: 01 Investigación sobre la aplicación de programas radiales en los procesos de aprendizaje intercultural en escuelas rurales. • Actividad 3.2: 04 reuniones técnicas de integración de los conocimientos tradicionales con las innovaciones tecnológicas.		S/ 7.000 (01 investigación). S/.10.000 (04 reuniones de integración).	

DIRECCIÓN DEL PROGRAMA: GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD SOCIOCULTURAL Y ECONOMÍA AMAZÓNICA

1. Datos del Programa Investigación:

Responsable	:	Lic. Javier Macera Urquiza, Mg. Director del Programa SOCIODIVERSIDAD
Equipo de Trabajo	:	Filósofo. Manuel Martín Brañas Socióloga. Cecilia Del Carmen Núñez Pérez Ing. Sist. Miguel Hernández Román Sra. Yolanda Vargas, Asistente de Gerencia

2. Ámbito Geográfico

Departamento(s)	:	Loreto
Provincia (s)	:	Ramón Castilla y Nauta
Distrito (s)	:	Ramón Castilla, Pebas, Nauta

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		x

4. Presupuesto: Toda Fuente de Financiamiento:

Recursos ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobre canon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
16,855			3,350	20,205	176,528	196,733

5. Función principal de la actividad

La Dirección del Programa de Investigación de la Diversidad Cultural y Economía Amazónica (SOCIODIVERSIDAD) es el órgano responsable de la planificación y ejecución de investigaciones científicas y tecnológicas de su competencia, con la finalidad de contribuir a la orientación adecuada de las políticas regionales, estrategias y métodos de desarrollo en el medio amazónico, mediante la caracterización e interpretación de la socio-diversidad bosquesina y de sus implicancias para el diálogo intercultural, así como la explicación de la dinámica económica amazónica a niveles macro y micro. Depende y responde jerárquicamente de la Gerencia Estratégica.

6. Propósito u objetivo para el 2016

Orientar el desarrollo, adaptación, implementación y transferencia de conocimientos y tecnologías para la adquisición, proceso, acceso y uso de la información sociocultural y económica, a fin de apoyar los procesos de toma de decisiones relacionados con la Amazonía peruana.

7. Logros esperados al finalizar al año 2016

- Fortalecimiento de relaciones interinstitucionales.
- Fortalecimiento de sinergias con otros programas de investigación del IIAP
- Afianzamiento de las plataformas de información del IIAP en lo referente a datos socio lingüísticos y socio culturales.
- Sensibilización y difusión de valores sociales bosquesinos.
- Adaptación y orientación de políticas públicas a la realidad bosquesina.

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente: Acciones Estratégicas Transversales

8.1 Gestión

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales														
1.1 05 reuniones con instituciones aliadas en el ámbito del Programa	Reunión			1		1			1		1	1		5
1.2 Participación en 01 Congreso Nacional sobre temática indígena y/o socio- ambiental	Congreso											1		1
Indicador 2: Promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación														
2.1 Talleres de difusión y transferencia de conocimiento generado por las investigaciones e	Talleres y/o reunión				1			1				1		3

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
intervenciones del Programa a los actores directos (comunidades) y/o a los beneficiarios indirectos (instituciones)														
2.2 Reuniones y espacios interculturales de intercambio de opiniones y saberes	Reunión					1			1		1			3
Indicador 3: Desarrollar líneas de investigación multidisciplinares y transprogramáticas (núcleos)	Línea de investigación													
3.1 Línea de investigación con PIBA											1			1
3.2 Línea de investigación con BIOINFO												1		1
Indicador 4: Impulsar el desarrollo de redes de investigación a nivel nacional e internacional	Red													
4.1 Consolidación de red socio-lingüística a nivel sudamericano										1				1
Indicador 5: ampliar y mejorar los servicios a los ciudadanos basados en plataformas interoperables de gobierno electrónico	Sistema de información													
5.1 Sistema de información Sisociodiversidad actualizado												1		1
Indicador 6: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados	Evaluación													
6.1 Evaluación anual del proyecto Registro, Estudio y Revaloración de los conocimientos tradicionales													1	1
6.2 Evaluación anual del proyecto Integración de conocimientos tradicionales para el desarrollo propio													1	1
Indicador 7: Mejorar el sistema de gestión administrativa en el entorno interno y externo	capacitación													
7.1 Capacitación a personal del programa											1			1

8.2 Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 8: Difusión y promoción de la Investigación														
8.1 Publicaciones de difusión y sensibilización sobre temas del	Publicación						1				1			2

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
programa														
8.2 Notas de opinión en diferentes medios escritos de la región	Nota de prensa			1		1		1		1		1		5

8.3 Componente: Gestión Financiera

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 9: Desarrollar estrategias de acceso al financiamiento														
9.1 Proyectos presentados a fondos concursables	Proyecto								1		1			2

2.1. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO (PROBOSQUES)

1. Datos Generales:

Responsable : Dennis del Castillo Torres, Ph.D.
Cargos : Director del Programa PROBOSQUES

2. Ejes Temáticos y Objetivos Estratégicos 2014-2018:

EJE TEMÁTICO 1	PRODUCTIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ESPECIES NATIVAS AMAZÓNICAS	
Objetivo Estratégico	3	Incrementar el rendimiento en sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal
	4	Incrementar la articulación del mercado con los productos amazónicos.
EJE TEMÁTICO 3	APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA	
Objetivo Estratégico	12	Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque
	13	Incrementar la sostenibilidad de los bosques naturales.

3. Misión del Programa

El Programa de Investigación en Manejo Integral del Bosque y Servicios Ambientales – PROBOSQUES contribuye a la construcción de modelos de desarrollo económico, basados en la incorporación de conocimiento innovador de la biodiversidad amazónica con criterios de sostenibilidad, competitividad y equidad. Desarrolla y provee tecnologías en uso y manejo sostenible de los ecosistemas terrestres inundables y no inundables, tecnologías viables de reforestación para la recuperación y manejo de áreas degradadas, tecnologías agronómicas y de mejoramiento genético para la domesticación de plantas nativas, orientadas a la producción de especies alimentarias, industriales y biocombustibles; así como genera conocimiento sobre el secuestro de carbono de los bosques y la negociación de oportunidades de compensación por servicios ambientales en mercados nacionales e internacionales de carbono y desarrolla tecnologías con valor agregado de productos priorizados y mejorar la cadena de valor para el posicionamiento de los productores y de los productos en los mercados. Los beneficiarios son productores, comunidades, entidades públicas y privadas de la Amazonía peruana.

4. Indicadores de Desempeño y Productos Cuantificables a lograr 2014 – 2016

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

Indicadores de Desempeño:

OE 3. Incrementar el rendimiento de sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal.	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
Rendimiento de producción agrícola comercial:					
• camu camu	t/ha/año	3.0		5.0	
• sacha inchi	t/ha/año	0.5		0.8	
Rendimiento de producción forestales:					
• bolaina	m ³ /ha	90.0		90.0	
• tornillo	m ³ /ha	1.0		1.0	
• marupa	m ³ /ha	1.5		1.5	

OE 3. Incrementar el rendimiento de sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal.	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
• carahuasca	m ³ /ha	2.0		2.0	
Rendimiento de producción agroforestales:					
• shiringa	t/ha/año	0.01		0.01	
• copoazu	t/ha/año	0.5		0.8	
• castaña	t/ha/año	0.07		0.07	
• cacao	t/ha/año	0.5		0.8	

Productos cuantificables:

OE 3. Incrementar el rendimiento de sistemas de producción agrícola comercial, forestal y agroforestal	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Productores agrícolas reciben capacitación en temas de mejoramiento genético, propagación sexual y asexual, manejo integrado de plagas, fertilización, podas, cosecha y post-cosecha, en camu camu y sacha inchi	Poblador	100	300	500	800
2. Productores forestales reciben asistencia técnica en selección de plantas elite, manejo de jardines clonales, manejo silviculturales, manejo de viveros, extracción con mínimo impacto, transformación primaria, así como tecnología de valor agregado de la madera de bolaina, tornillo, marupa y carahuasca, priorizados.	Poblador	50	100	150	200
3. Productores agroforestales reciben asistencia técnica en selección de especies, selección de plantas elite y mejoramiento genético, propagación sexual y asexual, manejo de sombras, manejo integrado de plagas, fertilización, podas, cosecha y post-cosecha de shiringa, copoazu, castaña y cacao	Poblador	60	100	150	200
4. Productores agrícolas reciben libros, manuales y boletines sobre manejo de plantaciones y técnicas de transformación primaria en temas de mejoramiento genético, propagación sexual y asexual, manejo integrado de plagas, fertilización, podas, cosecha y post-cosecha.	Poblador	100	300	500	800
5. Productores forestales reciben libros, manuales y boletines en selección de plantas elite, manejo de jardines clonales, manejo silviculturales, manejo de viveros, extracción con mínimo impacto, transformación primaria, así como tecnología de valor agregado de la madera.	Poblador	50	100	150	200
6. Productores agroforestales reciben libros, manuales y boletines en selección de especies, selección de plantas elite y mejoramiento genético, propagación sexual y asexual, manejo de sombras, manejo integrado de plagas, fertilización, podas, cosecha y post-cosecha.	Poblador	60	100	150	200

Indicadores de Desempeño:

OE 4. Incrementar la articulación del mercado con los productos amazónicos	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Vinculación de productos amazónicos al mercado	Productos	4	1	2	4

Productos cuantificables:

OE 4. Incrementar la articulación del mercado con los productos amazónicos	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Productores recibe capacitación en fortalecimiento organizacional, desarrollo de buenas prácticas agrícolas y técnicas de costos de producción y ventas.	Productores	300	500	800	1500
2. Productores reciben información de empresas demandantes de productos amazónicos	Productores	100	150	300	500
3. Productores reciben manual de buenas prácticas agrícolas, estudios técnico económico y de mercado de productos amazónicos	Productores	50	100	400	600
4. Empresarios reciben manual de buenas prácticas manufactureras y normas técnicas de productos amazónicos	Empresarios	10	20	60	100
5. Empresariado reciben estudio técnico económico de productos derivados de productos amazónicos	Empresarios	0	30	60	90
6. Poblador amazónico reciben información de cualidades sobre las bondades de productos amazónicos	Personas/año	2000	2500	3000	5000

EJE TEMÁTICO 3: APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA**Indicadores de Desempeño:**

OE 12. Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Áreas de bosques bajo esquema de pago por servicios ambientales	Miles de ha	2	30	40	60

Productos cuantificables:

OE 12. Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Usuarios legales del bosque interesados en pago por servicios ambientales reciben capacitación y material informativo para la medición y monitoreo del stock de carbono y emisión de metano en uso de suelo y ecosistemas priorizados.	Personas	50	50	100	150
2. Autoridades, especialistas y usuarios legales del bosque reciben Información sistematizada para la negociación de proyectos de retribución por manejo de ecosistemas.	Personas	10	20	40	60

Indicadores de Desempeño:

OE 13. Incrementar la sostenibilidad de los bosques naturales	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Áreas con planes de manejo de especies forestales maderables implementado por concesionarios y comunidades	Miles de ha	3700	4000	5000	5500
2. Áreas con planes de manejo de especies forestales no maderables implementado por comunidades	Miles de ha	10	20	40	100

Productos cuantificables:

OE 13. Vinculación de productos amazónicos al mercado	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Productores de especies forestales maderables reciben capacitación en manejo forestal sostenible: inventarios forestales, elaboración de planes de manejo, extracción con mínimo impacto, transformación primaria, valor agregado de la madera.	Usuario (*)	10	10	20	40
2. Productores de especies forestales no maderables reciben capacitación en aprovechamiento sostenible de frutas, fibras, hojas y látex: inventarios, elaboración de planes de manejo, técnicas de recolección, transformación primaria, valor agregado de los productos no maderables.	Usuario	100	150	200	250
3. Productores de especies forestales maderables reciben libros, manuales y boletines en manejo forestal sostenible: inventarios forestales, elaboración de planes de manejo, extracción con mínimo impacto, transformación primaria, valor agregado de la madera.	Usuario	10	10	20	40
4. Productores de especies forestales no maderables reciben libros, manuales y boletines en aprovechamiento sostenible de frutas, fibras, hojas y látex: inventarios, elaboración de planes de manejo, técnicas de recolección, transformación primaria, valor agregado de los productos no maderables.	Usuario	100	150	200	250

(*) El término de *Productor* se ha sustituido por el de *Usuario*

5. Presupuesto Toda Fuente de Financiamiento Año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
348,232	178,500		870,544	1,397,276	911,968	2,309,244

Proyecto 1: Ecología y manejo de especies forestales no maderables en Jenaro Herrera

1. Datos Generales:

Responsable : Ing. Luís Freitas Alvarado, M.Sc.
Equipo : Ing. Luís Freitas Alvarado, M.Sc.
Investigador : Ing. Ximena Tagle Casapia

2. Ámbito geográfico:

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Requena y Loreto
Distrito (s) : Jenaro Herrera, Parinari, Nauta
Lugar (s) : Jenaro Herrera, Parinari, Iquitos, Nauta

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2016

Denominación	N°	N° de Personas Beneficiarias	Productos a ser entregados a los beneficiarios			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo	Cantidad	Unidad de medida	
Productor	1	15	Asistencia técnica	1	día de campo	comunidad de Jenaro Herrera octubre 2016
Institución Educativa	1	30	capacitación	1	capacitación	colegio secundario Jenaro Herrera noviembre 2016

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
Enero 2014	Febrero 2016	3

5. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento: (Ídem al monto establecido en el Anexo 1)

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
31,624			47,553	79,177	21,081	100,258

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El sub proyecto viene complementando los estudios sobre tres especies importantes para la confección de muebles: cesto tamishi, alambre tamishi y cashavara. Los estudios que se desarrollan comprenden el conocimiento de la ecología, diagnóstico de mercado, ensayos de aprovechamiento y establecimiento de plantaciones para evaluar el comportamiento de las especies, Torres et al, (2010), Honorio et al, (2009). Así mismo desde el 2004 se vienen desarrollando estudios sobre *Mauritia flexuosa*, los estudios comprenden la caracterización y selección de diversos tipos de aguaje con los cuales se han establecido parcelas para pruebas de progenies. Se mantienen bajo evaluación una base genética de 150 matrices seleccionadas en una muestra de 2526 individuos sobre una superficie de 11 ha; algunas parcelas han iniciado sus etapa reproductiva, por lo que se hace necesaria continuar con la investigación en marcha. La investigación busca

insertarse en la ejecución de un programa de mejoramiento genético diseñado, mediante el fortalecimiento de los trabajos iniciados que armonice los avances hasta hoy logrados orientados a la obtención de semilla mejorada confiable, Freitas et al, (2010, 2011). Desde el 2004, se están desarrollando estudios bioecológicos de *Oenocarpus bataua* (ungurahui), los trabajos comprenden mediciones periódicas de plantaciones, con el fin de obtener tasas de crecimiento y desarrollo de la especie.

7. Problema General

7.1. Problema General del proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema Central (PC) 2014-2016: Escasos conocimientos sobre la ecología y manejo de especies forestales no maderables de alto valor comercial: *Oenocarpus bataua* (ungurahui), *Desmoncus polyacanthos* (cashavara) y *Mauritia flexuosa* (aguaje).

Causas

- a) Escasos trabajos de investigación sobre ecología y manejo de especies forestales no maderables de importancia económica.
- b) Limitada información sobre dinámica de regeneración del ecosistema aguajal.
- c) Escasa divulgación de los resultados de investigación.

Efectos

- d) Escasa disponibilidad de semilla selecta para establecer plantaciones comerciales
- e) Bajo rendimiento y calidad en la producción
- f) Pérdida de la diversidad genética y reducción de las poblaciones naturales
- g) Productores con limitados ingresos económicos

7.2. Problema (s) específico(s) a solucionar en el 2016

- a. Insuficientes conocimientos sobre los requerimientos ecológicos, crecimiento y desarrollo de las especies aguaje, unguahui y cashavara.
- b. Escasos conocimientos sobre el temperamento silvicultural y ecología del aguaje en ecosistemas naturales.
- c. Escasa capacitación sobre uso y manejo de las especies aguaje, unguahui y cashavara

8. Objetivo General

8.1 Objetivo General el Proyecto 2014-2016.

Objetivo General

Generar conocimientos y tecnologías de manejo para la domesticación de especies forestales no maderables de alto valor comercial.

Medios

- a. Generar conocimientos sobre crecimiento y desarrollo de las especies aguaje, unguahui y cashavara
- b. Generar conocimientos sobre la dinámica de regeneración del ecosistema aguajal.
- c. Fortalecer la difusión de los resultados de investigación.

Fines:

- a. Desarrollo de conocimientos sobre el comportamiento ecológico y silvicultural de las especies aguaje, unguahui y cashavara.
- b. Ampliar los conocimientos sobre los requerimientos ecológicos y silviculturales para el manejo de aguajales
- c. Diseminar los conocimientos generados sobre ecología y manejo de las especies aguaje, unguahui y cashavara.

8.2 Objetivo(s) Específico(s) para 2016.

1. Generar información biométrica, ecológica y silvicultural de las especies aguaje, unguurahui y cashavara en parcelas experimentales.
2. Generar información ecológica y silvicultural sobre el aguaje en ecosistemas naturales.
3. Difusión de los resultados de la investigación.

9. Logros por objetivo específico en el 2016

1. Dos artículos científicos: 1) Evaluación del crecimiento de aguaje; 2) Biometría de cashavara.
2. Un informe técnico sobre avances del estudio sobre dinámica de la regeneración en aguajales
3. Dos eventos de capacitación: 1 taller sobre manejo de cashavara y 01 conferencia sobre importancia del aguaje.

10. Programación Física: Año 2016:**a. Componente: Ciencia y tecnología**

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 1: Evaluación de parcelas de progenies de aguaje														
1.1 Mediciones morfométricas	Parcelas										9			9
1.2 Monitoreo fenológico	Observación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
1.3 Análisis del desarrollo y crecimiento de las procedencias	Análisis										0.5	0.5		1
1.4 Redacción de artículo científico	Artículo												1	1
Indicador 2: Desarrollo de técnicas para la domesticación de unguurahui y cashavara														
2.1 Evaluaciones silviculturales de unguurahui	Evaluación													
2.2 Evaluaciones silviculturales de cashavara	Evaluación													
2.3 Mantenimiento de las parcelas de unguurahui y cashavara	Limpiezas			2			2			2			2	8
2.4 Un artículo científico, publicado	Artículo científico												1	1
Indicador 3: Evaluación de la dinámica de regeneración del ecosistema aguajal														
2.1 Evaluación de la mortalidad y reclutamiento de plántulas	Evaluación									1				1
2.2 Monitoreo fenológico	Monitoreo			1			1			1			1	4
2.3 Evaluación de la producción de frutos	Evaluación									1			1	2
2.4 Redacción de informe técnico												0.5	0.5	1

b. Componente: **Transferencia tecnológica**

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas													
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	
Indicador 1: Capacitación en manejo de cashavara															
1.1 Organización	Programación									1					1
1.2 Ejecución	Taller										1				1
1.3 Redacción de memoria	Memoria												1		1
Indicadores 2: Conferencia sobre importancia del aguaje															
2.1 Organización	Programación										1				1
2.2 Ejecución	Conferencia											1			1
2.3 Redacción de memoria	Memoria												1		1

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Contribuir a mejorar la calidad de vida de los pobladores amazónicos con el manejo sostenible del aguaje, ungurahui y especies productoras de fibras vegetales. -	Al 2016, se incrementarán los conocimientos y tecnologías que permitirán la selección de semilla mejorada orientado al desarrollo agroindustrial del aguaje y el manejo agronómico de plantaciones de ungurahui y cashavara en Loreto	- Registro de plantaciones - experimentales - Dirección Regional Agraria- Loreto. - Datos estadísticos - INEI.	- La demanda de los productos se incrementan en los próximos años. - Adopción de tecnologías generadas por el proyecto. - La política de apoyo agrario, nacional y regional continúa.
PROPÓSITO Generar conocimientos y tecnologías de manejo para la domesticación de especies forestales no maderables de alto valor comercial.	Al 2016, por lo menos, 05 matrices promisorias de aguaje caracterizadas para iniciar cruzamientos entre plantas seleccionadas. - Al 2016, se cuenta con tecnologías de manejo en plantaciones de ungurahui y cashavara.	- Artículos científicos. - Base de datos, informes trimestrales, reportajes. - Plantaciones experimentales.	- Existe capacidad técnica, infraestructura y equipos adecuados. - Existe información de calidad y cantidad suficiente.
RESULTADOS (Componentes) 1. Evaluación de parcelas de progenies de aguaje 2. Desarrollo de técnicas para la domesticación	1.1 Al 2016, se cuenta con información biométrica de 9 parcelas de progenies de aguaje. 2.1 Al 2016, se cuenta con 18 evaluaciones	Artículos científicos Informes técnicos Mapa de ubicación de las parcelas	Existe material genético disponible Respuesta biológica satisfactoria de las plantas, a los tratamientos Personal especializado

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
de cashavara y ungurahui 3. Evaluación de la dinámica de regeneración del ecosistema aguajal 4. Fortalecimiento de capacidades en el manejo de las especies.	silviculturales para determinar tasas de crecimiento de ungurahui, y 24 evaluaciones para determinar tasas de crecimiento y producción para cashavara, en plantaciones. 3.1. Al 2016 se ha se cuenta con información fenológica y producción del ecosistema aguajal. 4.1 Al 2016, se ha fortalecido las capacidades técnicas de 15 productores en manejo de fibras vegetales y 30 estudiantes sobre importancia del aguaje.		y disponibilidad de fondos oportuno Personal especializado y disponibilidad de fondos oportuno Personal especializado y disponibilidad de fondos oportuno

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
1. Evaluación de parcelas de progenies de aguaje 1.1 Mediciones morfométricas 1.2 Monitoreo fenológico 1.3 Análisis del desarrollo y crecimiento de las procedencias 1.4 Un artículo científico, publicado	Materiales de campo y oficina	(Costos asociados a los medios y producto entregable por actividad)	Personal especializado y disponibilidad de fondos oportuno.
2. Desarrollo de técnicas para la domesticación de ungurahui y cashavara 2.1 Evaluaciones silviculturales de ungurahui 2.2 Evaluaciones silviculturales de cashavara 2.3 Mantenimiento de las parcelas de ungurahui y cashavara 2.4 Un artículo	Materiales de campo y oficina Combustibles y lubricantes		Personal especializado y disponibilidad de fondos oportuno.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
científico, publicado 3. Evaluación de la dinámica de regeneración del ecosistema aguajal 3.1 Evaluación de la mortalidad y reclutamiento de plántulas 3.2 Monitoreo fenológico 2.3 Evaluación de la producción de frutos 2.4 Redacción de informe técnico 4. Fortalecer capacidades en el manejo de las especies 4.1 Capacitación en manejo de cashavara. 4.2 Conferencia sobre importancia del aguaje	Materiales de campo y oficina Combustibles y lubricantes Materiales de oficina, Data Show.		Personal especializado y disponibilidad de fondos oportuno. Personal especializado y disponibilidad de fondos oportuno.

Proyecto 2. Estudio de cuantificación del stock de carbono en bosques aluviales

1. Datos Generales:

Responsable : Ing. Eurídice Honorio Coronado, Ph.D.

Equipo Investigador : Ing. Eurídice Honorio Coronado, Ph.D.
Ing. Diego Gonzalo García Soria

Equipo de apoyo : Téc. Leonardo Ríos Macedo

2. Ámbito geográfico:

Departamento(s) : Loreto

Provincia (s) : Requena, Coronel Portillo y Padre Abad

Distrito (s) : Jenaro Herrera, Yarinacocha, Manantay, Campo Verde e Irazola.

3. Beneficiarios directos de los productos

Denominación	Cant.	Nº de Personas (Estimado)	Tipo de producto que será entregado (bienes y/o servicios	Periodicidad (trimestral semestral o anual)
Profesionales, técnicos forestales y productores agroforestales.	2	15+20	Curso de capacitación	Anual

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
Enero 2008	Diciembre 2016	9

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
32,728			81,915	114,643	114,220	228,863

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

Los bosques amazónicos tienen una gran importancia al nivel internacional debido a las grandes cantidades de carbono que almacenan (ca. 79 billones de toneladas de carbono; que si fueran emitidas a la atmósfera la concentración de CO₂ aumentaría a 79 ppm), y también a su alta biodiversidad (ca. 50% de las especies del mundo). Pero hoy en día, los bosques amazónicos están amenazados debido a los cambios ambientales globales. Es importante monitorear los cambios en la composición, la estructura, y la productividad de los bosques para poder conocer su vulnerabilidad a estos riesgos. El cambio climático tiene impactos positivos y negativos sobre la dinámica de los bosques tropicales. Por ejemplo, el aumento en el dióxido de carbono en la atmósfera ha acelerado la capacidad de los bosques en fijar el carbono en la biomasa y por lo tanto, los bosques amazónicos actúan actualmente como sumideros de carbono a nivel mundial. Sin embargo, el incremento en la intensidad de las sequías (p.e. en 2005 y 2010) ha causado la mortalidad de árboles, emitiendo grandes cantidades de carbono a la atmósfera. También, se ha reportado un aumento en eventos extremos en términos del nivel del río durante los últimos años, incluyendo años con un caudal muy alto (p.e. 2012). Todos estos cambios interactúan, y tienen efectos diferentes en los diversos tipos de bosque (tierra firme/inundado). Entonces, se requiere implementar sistemas de monitoreo de la dinámica de los bosques ante el cambio climático a nivel nacional y en esto, el IIAP cumple un rol importante porque tiene las capacidades técnicas y la proyección a futuro para realizar estudios a largo plazo. Como punto de partida, proponemos elaborar la línea base del almacenamiento y flujos de carbono de bosques y áreas degradadas con el fin de contar con información para proponer propuestas de mitigación ante el cambio climático y apoyar a la elaboración de propuestas de pago por servicios ambientales en la Amazonía.

7. Problema General a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o sub proyecto 2014-2016:

Problema central: Conocer la vulnerabilidad de los ecosistemas al cambio climático es importante para el gobierno peruano para implementar estrategias y políticas nacionales que contengan medidas orientadas a la mitigación y adaptación. Sin embargo, existe escasa información sobre la capacidad de almacenamiento y flujos de carbono de bosques y áreas degradadas que pueda ser utilizada como línea base para proyectos de reducción de emisiones a nivel nacional.

La información científica que se carece está relacionada a:

Limitada información sobre la capacidad de almacenamiento de carbono de los bosques y áreas degradadas
 Carencia de información sobre las emisiones de gases de CO₂ en diferentes usos de la tierra
 Información no comparada sobre la productividad de los bosques en Loreto
 Limitada asistencia técnica sobre el monitoreo de los bosques ante el cambio climático en Loreto.
 Escasa difusión de los resultados de investigación en temas de carbono forestal.

Causas.

Deficiencia en el uso de protocolos estándares en la estimación de carbono en formaciones naturales y degradadas.

Bajo uso de tecnología moderna para el análisis de emisiones de CO₂.

Desconocimiento sobre los procesos que involucran el procesamiento del carbono en los bosques.

Limitada capacidad técnica de los profesionales y/o técnicos vinculados al tema.

Desconocimiento del potencial del bosque para la mitigación ante el cambio climático a nivel nacional.

Efectos.

Limitada disponibilidad de información para la negociación de esquemas de PSA.

Incremento de la tasa de degradación y valoración subestimada de los bosques en estudio.

Falta de políticas de desarrollo en temas relacionados a la mitigación del cambio climático.

Debilidad de las instituciones administradoras de los recursos en la toma de decisiones para proponer estrategias de mitigación ante el cambio climático.

Pérdida de oportunidad financiera en el mercado de Pago por Servicios Ambientales (PSA), dificultando el apoyo al desarrollo de poblaciones rurales Amazónicas.

8. Objetivo General del Proyecto o Subproyecto (2014-2016)

Determinación de línea base del almacenamiento y flujos de carbono de bosques y áreas degradadas en Jenaro Herrera

8.1. Objetivos Específicos 2016.

Cuantificar la biomasa y carbono en diferentes usos de la tierra en Jenaro Herrera.

Cuantificar las emisiones de gases de CO₂ en diferentes usos de la tierra en Jenaro Herrera.

Comparar la productividad primaria de los bosques amazónicos de Loreto.

Brindar asistencia técnica a profesionales, técnicos forestales y afines sobre el monitoreo de los bosques ante el cambio climático.

Difundir los resultados de investigación en medios de comunicación.

9. Logros por objetivo específico 2016.

Elaboración de línea base de biomasa y carbono según usos de la tierra en Jenaro Herrera.

Monitoreo de emisiones de CO₂ del suelo en once sitios de muestreo.

Información recopilada y comparada sobre la productividad de los bosques de Loreto.

Al menos quince personas capacitadas en el monitoreo de bosques ante el cambio climático.

Nota de prensa sobre resultados de investigación publicada en medios de comunicación

10. Programación de Indicadores de Producto / hitos por componente: Año 2016**a. Componente: Investigación Científica y Tecnológica**

Concepto	Unidad de medida	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Cuantificación de la biomasa y carbono en diferentes usos de la tierra en Jenaro Herrera														
Establecimiento de parcelas	Sitios de muestreo		3		3		3		2					11
Medición de la biomasa en áreas con diferentes usos del suelo	Libretas de campo		3		3		3		2					11
Análisis e interpretación de los datos.	Reporte									1				1
Elaboración de línea base de carbono	Informe técnico										1			1

Concepto	Unidad de medida	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 2: Estimación de emisiones de CO2 por respiración del suelo en diferentes usos de la tierra en Jenaro Herrera														
Mantenimiento de los experimentos	Sitios de muestreo	11												11
Toma de datos de la respiración del suelo en áreas experimentales.	Libretas de campo		1		1		1		1		1		1	6
Análisis e interpretación de los datos.	Reporte										1			1
Interpretación de los resultados.	Informe técnico											1		1
Indicador 3: Estudio comparativo de la productividad primaria en bosques de Loreto														
Identificación de sitios de muestreo intensivo	Sitios de muestreo		4											4
Sistematización de datos de parcelas de monitoreo intensivo	Base de datos				1									1
Análisis de los componentes de productividad	Reporte						1							1
Interpretación de los resultados	Informe técnico								1					1
Indicador 4: Un estudio sobre la productividad de hojas y tallos en aguajales del caserío Túpac Amaru.														
Colecta, selección, secado y pesado de hojarasca.	Registro		1		1		1		1		1		1	6
Registro de la producción de hojas y crecimiento diamétricos en aguajales	Matriz						1						1	2
Registro del crecimiento de alturas de los árboles, aguajes y otras palmeras	Matriz								1					1
Formulación de nota técnica.	Nota técnica									1				1
Indicador 5: Efecto del tipo de cobertura vegetal sobre el flujo de CO2 del suelo, en los distritos de Campo Verde e Irazola - Ucayali														
Toma de datos de biomasa aérea.	Matriz		3	2										5
Colecta de datos de campo.	Matriz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Análisis e interpretación de los datos.	Matriz									1				1
Redacción de artículo científico.	Artículo										1			1
Indicador 6: Estimación de la huella de carbono del IIAP Ucayali.														
Identificación de fuentes de emisiones de CO2 eq.	Reporte			1										1
Selección de método de cálculo y recolección de datos.	Protocolo				1	1	1							3
Definir factores de emisión, herramientas de cálculo y procesamiento de datos.	Matriz					1	1	1						3
Presentación de reporte y estrategia de mitigación de emisiones.	Informe técnico								1					1

Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Contribuir a incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque	Al 2016, se ha elaborado una línea base para proyectos de reducción de emisiones y secuestro de carbono, basado en el manejo sostenible y la conservación de los recursos.	Informes técnicos. Artículos científicos Publicaciones	Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.
PROPÓSITO			
Determinación de línea base del almacenamiento y flujos de carbono de bosques y áreas degradadas en Jenaro Herrera	Al 2016, se han monitoreado al menos 10 ecosistemas naturales e intervenidos. Al 2016, se ha capacitado a 150 actores claves en protocolos de medición del stock de carbono en ecosistemas amazónicos. Al 2016, se ha brindado información sistematizada para implementación de políticas ante el cambio climático a 60 decisores políticos.	Una línea de base del stock y los flujos de carbono de bosques y áreas degradadas. Manuales. Registro de asistencia. Memoria de taller. Informes técnicos Manuales Notas técnicas	Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.
RESULTADOS			
Resultado 1. Línea base de stock y los flujos de carbono en ecosistemas representativos de la zona de estudio.	Al 2016, se han monitoreado al menos 10 ecosistemas de la zona de estudio.	Informes técnicos	Instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.
Resultado 2. Evaluación de los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas representativos de la zona de estudio.	Al 2016, se ha aplicado un plan de monitoreo la deforestación y degradación en los ecosistemas en estudio.	Artículos científicos	Instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.
Resultado 3. Formulación de proyectos para aplicación a proyectos de reducción de emisiones y secuestro de carbono.	Al 2016, se ha formulado una aplicación a un proyecto de reducción de emisiones y secuestro de carbono.	Informes técnicos	Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.
Resultado 4 Un estudio sobre la productividad de hojas y tallos en aguajales del caserío Túpac	Al 2016 se cuenta con un estudio sobre la productividad de hojas y tallos en aguajales del caserío Túpac Amaru.	Nota técnica	Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y

Amaru.			recursos suficientes y oportunos.
Resultado 5			
Un artículo científico del efecto del tipo de cobertura vegetal sobre el flujo de CO2 del suelo, en los distritos de Campo Verde e Irazola.	Al 2016 se evalúa el Efecto del tipo de cobertura vegetal sobre el flujo de CO2 del suelo, en los distritos de Campo Verde e Irazola - Ucayali	Artículo científico.	Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.
Resultado 6			
Un reporte de la estimación de la huella de carbono del IIAP Ucayali.	Al 2016 se cuenta con reporte de la estimación de la huella de carbono del IIAP Ucayali.	Reporte de Estrategia de reducción de emisiones.	La institución comprometida y recursos suficientes y oportunos.
Resultado 7			
Una memoria de la capacitación a Productores, técnicos forestales y afines en metodologías de estimación de stock y flujos de carbono en Ucayali	Al 2016 se han capacitado a 20 productores, técnicos forestales y afines capacitados en metodologías de estimación de stock y flujos de carbono en Ucayali.	Memoria del evento.	Recursos suficientes y oportunos. Participación de productores, alumnos y profesionales en eventos de capacitación.
Resultado 4. Fortalecimiento de capacidades técnicas de los actores claves involucrados en el manejo del bosque.	Al 2016, se ha capacitado a 150 actores claves en protocolos establecidos por el IIAP.	Informes técnicos Manuales Memorias de talleres	Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.
Resultado 5. Divulgación de resultados obtenidos a decisores políticos y población en general	Al 2016, se ha brindado información sistematizada para implementación de políticas ante el cambio climático a 60 decisores políticos.	Notas técnicas Entrevistas Material didáctico	Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.

ACTIVIDADES POR RESULTADOS	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
Cuantificación de la biomasa y carbono en diferentes usos de la tierra en Jenaro Herrera. 1.1 Establecimiento de parcelas 1.2 Medición de la biomasa en áreas con diferentes usos del suelo 1.3 Análisis e	Materiales de oficina. Materiales para monitoreo de experimentos. Personal capacitado.	S/. 3,340	Recursos suficientes y oportunos.

ACTIVIDADES POR RESULTADOS	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p>interpretación de los datos. 1.4 Elaboración de línea base de carbono</p> <p>Estimación de emisiones de CO2 por respiración del suelo en diferentes usos de la tierra en Jenaro Herrera</p> <p>2.1 Mantenimiento de los experimentos 2.2 Toma de datos de la respiración del suelo en áreas experimentales. 2.3 Análisis e interpretación de los datos. 2.4 Interpretación de los resultados.</p>	<p>Materiales de oficina. Materiales para monitoreo de experimentos. Personal capacitado.</p>	<p>S/.9,440</p>	<p>Recursos suficientes y oportunos.</p>
<p>Estudio comparativo de la productividad primaria en bosques de Loreto</p> <p>3.1 Identificación de sitios de muestreo intensivo 3.2 Sistematización de datos de parcelas de monitoreo intensivo 3.3 Análisis de los componentes de productividad 3.4 Interpretación de los resultados</p>	<p>Materiales de oficina. Acceso a la información. Personal capacitado.</p>	<p>S/. 7,500</p>	<p>Recursos suficientes y oportunos.</p>
<p>Resultado 4 Un estudio sobre la productividad de hojas y tallos en aguajales del caserío Túpac Amaru.</p> <p>Colecta, selección, secado y pesado de hojarasca. Registro de la producción de hojas y crecimiento diamétricos en aguajales Registro del crecimiento de alturas de los árboles, aguajes y otras palmeras Formulación de nota técnica.</p>	<p>Combustible Camioneta Viáticos y/o Alimentos Material agropecuario Otros bienes Herramientas Productos químicos. Materiales de laboratorio. Servicios para el apoyo en estación. Útiles de escritorio Tinta para impresión</p>	<p>S/. 3,500</p>	<p>Recursos suficientes y oportunos.</p>
<p>Resultado 5 Un artículo científico del efecto del tipo de cobertura vegetal sobre el flujo de CO2 del suelo, en los distritos de Campo Verde e Irazola.</p>	<p>Combustible Camioneta Viáticos y/o Alimentos Otros bienes Herramientas</p>	<p>S/. 4,000</p>	<p>Recursos suficientes y oportunos.</p>

ACTIVIDADES POR RESULTADOS	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p>Toma de datos de biomasa aérea. Colecta de datos de campo. Análisis e interpretación de los datos. Redacción de artículo científico.</p>	<p>Materiales de laboratorio. Servicios para el apoyo en estación. Útiles de escritorio Tinta para impresión.</p>		
<p>Resultado 6 Un reporte de la estimación de la huella de carbono del IIAP Ucayali. Identificación de fuentes de emisiones de CO2 eq. Selección de método de cálculo y recolección de datos. Definir factores de emisión, herramientas de cálculo y procesamiento de datos.</p>	<p>Combustible Camioneta Útiles de escritorio Tinta para impresión Servicios de impresión</p>	S/. 1,000	Recursos suficientes y oportunos.
<p>Asistencia técnica a profesionales y técnicos en el monitoreo de los bosques 4.1 Preparación de módulo 4.2 Capacitación en el monitoreo de bosques ante el cambio climático 4.3 Formulación de memorias de cursos</p>	<p>Materiales de oficina. Acceso a la información Personal capacitado.</p>	S/.1,000	Recursos suficientes y oportunos.
<p>Resultado 8 Una memoria de la capacitación a Productores, técnicos forestales y afines en metodologías de estimación de stock y flujos de carbono en Ucayali</p>	<p>Materiales de oficina. Acceso a la información Personal capacitado.</p>	S/. 750	Recursos suficientes y oportunos
<p>Identificación de los productores, técnicos y afines. Elaboración de carpeta para capacitación Dictado de curso teórico - práctico Memoria del evento</p>			
<p>Divulgación de avances de investigación en medios de comunicación 5.1 Presentación en medio comunicación</p>	<p>Acceso a la información</p>		Recursos suficientes y oportunos.

Proyecto 3. Mejoramiento genético del camu-camu arbustivo (*Myrciaria dubia*) en Loreto

1. Datos generales

Responsable de ejecución : Ing. Mario Pinedo Panduro, M.Sc.
Equipo investigador : Ing. Mario Pinedo Panduro, M.Sc.
 Ing. Elvis Paredes Dávila

2. Ámbito geográfico de ejecución del proyecto

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Maynas, Ramón Castilla y Requena
Distrito (s) : Belén, Punchana, San Juan Bautista, Ramón Castilla y Fernando Lores

3. Beneficiarios directos de los productos (Bienes y/o servicios)

Denominación	Cant.	Nº de Personas (Estimado)	Tipo de producto que será entregado (bienes y/o servicios)	Periodicidad (trimestral semestral o anual)
Asociación de productores	1	1200	capacitación, plantones, impresos	anual
Agricultores, usuarios	100	600	asesoramiento, impresos	anual
Instituciones educativas	2	60	capacitación	anual
Instituciones publicas	2	40	capacitación, impresos	anual

4. Tiempo de duración de la investigación:

Fecha de inicio	Fecha de término	Años
enero 2014	diciembre 2016	3

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
31,624	12,000		126,235	169,859	55,455	225,314

6. Antecedentes del proyecto o sub-proyecto

La siguiente es una revisión de los avances en investigación y una aproximación de los aspectos deficitarios del conocimiento técnico científico sobre plantaciones de camu-camu.

PRODUCCIÓN. Incluye lo relacionado con plantaciones inducidas, su problemática y su relación con los variados sistemas de producción agrícolas, pecuarios o forestales que el poblador ya este manejando o con los ambientes naturales que, en su ámbito de trabajo, presenten potencialidades para el establecimiento de la especie. Facilitamos el análisis del proceso productivo organizándolo en sus distintos aspectos a saber:

Factores sociales y ecológicos

En el contexto socioeconómico, un tema medular es el proceso de adopción de un cultivo perenne como camu camu y que merece ser estudiado como tal para entender los aparentes bajos niveles de valoración de los cultivos de cosecha a mediano o largo plazo.

Es reconocido el bajo potencial productivo del camu camu en suelos no inundables, pero resulta interesante revisar la posibilidad de que exista potencial genético de adaptación de la especie a dichas condiciones más aeróbicas pero de menor fertilidad del suelo.

No se ha clarificado suficientemente, sobre las aptitudes de los ambientes para cultivar camu camu. Es evidente que el establecimiento, en algunos casos, se está efectuando previa tala de bosques de diversa composición florística, lo cual es incongruente con una estrategia conservacionista.

El costo ecológico y la pérdida de biodiversidad debe ser minimizado en el establecimiento del camu camu. De ahí que resulten interesantes para tal fin, los pisos inundables en estados sucesionales incipientes de vegetación, que combinan una mínima fito-diversidad con una buena fertilidad del suelo, requerida por el frutal. Estos pisos son muy variados en términos de vegetación, inundabilidad en función de la altitud, grado de sedimentación, origen de los ríos y la influencia entre ellos por la mezcla de sus aguas. Esta diversidad de factores e interacciones, sugieren interesantes hipótesis a examinar.

Se han expuesto tanto las potencialidades de la especie para su integración en la agroindustria y para cumplir un rol social y económico, así como algunas evaluaciones de la introducción de la especie en el sistema agrícola tradicional.

Los estudios mayormente no se han profundizado en el proceso de adopción como tal. La evaluación económica de los sistemas de producción de camu camu, también es un aspecto deficitario en información.⁽¹⁾

Propagación

La promoción del cultivo en el Perú se ha hecho sobre la base de semilla propiamente dicha (botánica o sexual). Este método tiene la ventaja de mayor oferta disponible de material propagativo, una fácil adaptación a los sistemas inundables y una más amplia base genética de las plantaciones; las que serían, en algún grado una reserva genética complementaria, de segunda generación respecto a las poblaciones naturales, las cuales están sujetas a un alto riesgo de pérdida.

Si bien, hubo notables avances en lo referente a tecnología de semilla, restan estudios básicos en el orden fisiológico y sobre conservación a largo plazo.

Teóricamente, los métodos de propagación vegetativa son ventajosos para la fruticultura, empero, para el caso peculiar del sistema inundable del camu camu, se necesita someter tales ventajas a un análisis experimental cuantitativo. Cuando la tecnología agrícola "tradicional" se trata de aplicar en una realidad tan peculiar, pueden surgir contradicciones. Por ejemplo: la injertación tiene como uno de sus objetivos, reducir la altura de planta, pero en ciertos escenarios, la baja altura de la planta podría ser inconveniente por un mayor riesgo de pérdida de la cosecha por efecto de las inundaciones.

Para las condiciones de "restingas" se requiere comparar plantas francas con aquellas propagadas por estacas y por injertos. Se requiere evaluar la influencia de la inundación sobre las plantas injertadas y su inter-relación con el nivel de inundabilidad. Asimismo, se requiere estudiar otros métodos de macro propagación vegetativa como tipos de acodo, "estaciones", seccionamiento de matas, etc.

Adicionalmente, dado a que el camu camu es geitogama (tipo de autogamia), resulta importante incluir también en el análisis el grado de heredabilidad-uniformidad en plantas hermanas propagadas por semilla botánica.

(1) Chavez, W. (1993); Calzada, B.J. (1978); Hornbostel, V.(1997); Pinedo, P.M. (1996); Pinedo, V., M.; Pinedo, P. M.(1998); Pinedo, P.M. Et Al.(1998); Servicio De Apoyo As Micro E Pequenas Empresas Do Acre (1995)

La micro propagación, para elevar tasas propagativas y como antesala a la aplicación de otras microtécnicas dentro del campo de la biotecnología es un tema insoslayable. El cultivo de microestacas, microinjertación, cultivo de células, etc. serían herramientas en la búsqueda de altas tasa de multiplicación y otros campos de aplicación como manipulación de genes, métodos rápidos de evaluación de germoplasma y su conservación a largo plazo, entre otras.

Los estudios han permitido definir tecnologías de manejo de la semilla sexual así como métodos de propagación vegetativas mediante injertaciones. Las experiencias en injertaciones se han centralizado en suelos de tierra firme de la zona de Pucallpa, faltando su adaptación a suelos inundables ⁽³⁾.

Densidad de plantación

Conceptualizado integralmente, con sus implicaciones técnicas, sociales y económicas, el tema tiene que ser manejado con cierto grado de flexibilidad. Si bien podría fijarse un rango extremo de 1.5 a 4 m como distanciamiento sea entre línea o entre planta, la especificidad del espaciamiento dependerá de la estrategia de cada agricultor.

Una herramienta para dicha decisión serían las curvas de producción por espaciamiento y ambientes proyectadas en un periodo de unos 15 años. Varios puntos de dichas curvas se podrían obtener con bastante aproximación por ensayos y observaciones ya realizadas. Sobre la base del análisis de dicha información se podrían elaborar hipótesis de mayor aproximación y diseñar ensayos de campo. Factores interactuantes e importantes a examinar serían: número de ramas principales por mata, raleo de ramas y de plantas, modelos de asociación con cultivos temporales, perennes o crianzas.

Sistemas asociados

En los sistemas del pequeño agricultor, la asociación del camu camu con especies temporales posibilita su cuidado y mantenimiento, aportando gravitadamente a la sustentabilidad social del cultivo. Estos sistemas, en sus múltiples opciones están ya en marcha en las parcelas de los agricultores, y su evaluación podría aportar tendencias respecto a la influencia entre los componentes. Dado a que los cultivos temporales mayoritarios en el sistema asociado con camu camu, son maíz y yuca, podrían desarrollarse ensayos con esos componentes, con inclinación hacia la evaluación de cultivares precoces de yuca.

Las cuencas de agua oscura, como el río Nanay, son de poca sedimentación y por tanto con limitada importancia económica de los cultivos temporales. Una línea de trabajo muy importante sería analizar sistemas básicamente con yuca y arroz que son prevalentes en dicho entorno y otros que podrían ser incorporados básicamente, mediante el manejo de materia orgánica.

El mejoramiento de la rentabilidad del arroz y yuca mediante semilla adecuada, fertilización (básicamente orgánica) u otro recurso tendería al fortalecimiento del componente temporal y coadyuvaría a la adopción del camu camu en este tipo de escenarios.

La inclusión de componentes perennes frutales o maderables deberá constituirse en otra línea sustentatoria para el trabajo con camu camu. Sin embargo, la proximidad de árboles suprime al camu camu, por lo tanto se deberán ensayar modelos de mínimo sombreado. Especies importantes que pueden ser consideradas: olla de mono, *Lecythis pisonis* Cambessedes; camu camu arbóreo, *Myrciaria spp.*; ubos, *Spondias mombin* L.; capirona, *Calycophyllum spruceanum* (Benth.)Hook, f. ex Shum.; huito, *Genipa americana* L.; bolaina, *Guazuma crinita* C.Martius; vaca shimbilllo, *Inga cinnamomea*-SpruceexBentham-; casha moena, *Aniba* sp., etc.. Estas especies, a excepción de sapucaia, cashamoena y camu camu arbóreo no tienen alto grado de resistencia a las inundaciones e inmersión por tiempo prolongado. Por lo tanto el método de establecimiento es diferente al del camu camu.

Se han evaluado combinaciones de cultivos temporales con camu camu en suelos de restinga, encontrándose rendimientos de 1000 a 1500 kg/ha de arroz en chala, utilizando variedades precoces o de corto periodo vegetativo. Para el caso de maíz en choclo se han obtenido rendimientos de 35,000 mazorcas/ha. Para la combinación maíz/yuca se obtuvo una cosecha de 8 a 10 t de yuca fresca y 800 kg

⁽³⁾ [Enciso, R.(1992); Enciso, R. Y Villachica, H. (1993); Ferreira, N. S.A. Y Gentil, O. D.F.(1997); Gutierrez, R.A. (1969); Mamani, E. (1992); Pérez, F.(1981); Pinedo, P.M.(1988); Pinedo U. G.(1979); Villacrez, A.(1981?)]

de grano seco de maíz [Picón, B.C.; Acosta, V.A., 2000]

Malezas, su manejo-control

Las malezas pueden ser herbáceas, leñosas, trepadoras, parásitas, etc. Entre ellas las herbáceas bajo ciertas consideraciones pueden ser benéficas: Ayudan a retener humedad y obstaculizan el ataque de plagas. Consideramos que este sería un aspecto vital a examinar ya que la integralidad en el análisis del tema de las malezas deberá ser la base para orientar su manejo-control. Otro aspecto es la probable conversión de malezas a cultivos intercalares, tales como la mullaca (*Physalis angulata* L.); por lo tanto el estudio de dichas especies como potenciales cultivos es de suma importancia.

En restingas inundables de la zona de Iquitos se han inventariado malezas presentes en parcelas de camu camu [Paredes, A. R.del (1999)]

7. Problema General a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o sub proyecto (2014-2018):

Problema Central:

Bajo nivel tecnológico y genético en los sistemas de producción de camu-camu en Loreto

Causas:

- a. Débil sistema de investigación que atienda las principales limitaciones de los sistemas productivos con camu-camu
- b. No se dispone o no se aplican con la cobertura necesaria, tecnologías agronómicas y semilla mejorada que mejoren la calidad de la fruta, la oportunidad y estabilidad en el tiempo de su oferta
- c. En el ámbito político, falta de promoción de mercado tanto interno como externo

Efectos:

- a. Bajos niveles de ingresos de los productores agrarios
- b. Limitada e inestable oferta de fruta y derivados al mercado interno y externo
- c. Desestimulo y abandono de las parcelas sembradas con camu-camu por falta de mercado
 - Pérdida de oportunidades de empleo y desarrollo socioeconómico en los sectores ribereños de la región Loreto.

8. Objetivo General de Proyecto (2014-2018).

- Evaluar y seleccionar plantas superiores de camu-camu para mejorar su productividad y calidad en plantaciones de áreas inundables de Loreto

9. Logros por objetivo específico 2016.

1. Evaluación y selección de 43 progenies superiores
2. Evaluación y selección en colección básica de Yavarí y Mazan
3. Evaluación y selección en colección básica Curaray III-Tambor
4. Evaluación y selección en colecciones de los ríos Tigre, Curaray y Tahuayo
5. Ampliación del jardín clonal con 10 nuevos clones

10. Programación de Indicadores de Producto / hitos por componente: Año 2016:**a. Componente: Investigación Científica y Tecnológica**

Concepto	Unidad de medida	Meta histórica			Meta proyectada		
		Año t-3 2013	Año t-2 2014	Año t-1 2015	Año t 2016	Año t+1 2017	Año t+2 2018
Indicador 1: Evaluación y selección de plantas superiores de camu-camu en Loreto	Informe						
Hito 1.1 Evaluar 4 colecciones básicas: Tigre, Curaray-Tahuayo, Yavari Mazan y Curaray-Tambor	Colecciones	4	4	4	4	2	2
Hito 1.2 Selección de 10 nuevas plantas superiores en colecciones básicas y pruebas genéticas	Plantas	10	15	16	10	5	5
Hito 1.3 Evaluación del comparativo de 43 progenies	Pr. Genética	3	3	2	1	1	1
Hito 1.4 Instalación y evaluación de 10 clones superiores	Clones Inst.	0	10	10	10	5	5

b. Componente: Transferencia Tecnológica

Concepto	Unidad de medida	Meta histórica			Meta proyectada		
		Año t-3 2013	Año t-2 2014	Año t-1 2015	Año t 2016	Año t+1 2017	Año t+2 2018
Indicador 3. Transferencia de tecnologías de producción de camu camu en Loreto	Informe						
Hito 3.1 Se han asesorado a 100 usuarios de tecnologías	Usuarios	25	30	100	100	150	200
Hito 3.2 Se han producido y distribuido 10,000 plantones mejorados	Plantones	40,000	50,000	10,000	10,000	20,000	30,000
Hito 3.3 Se han desarrollado tres cursos a transferencistas y productores	Cursos	2	2	3	3	3	4
Hito 3.4 Se han brindado 6 conferencias sobre camu camu	Conferencias	4	7	6	6	8	8
Hito 3.5 Se han desarrollado 5 capacitaciones universitarias (3 prac. 2 tesis)	Cap.Univers.	4	4	5	5	6	6
Hito 3.6 Se han distribuido 200 ejemplares de material escrito		200	300	500	200	300	500
Indicador 4. Difusión para el cultivo y consumo del camu-camu en Loreto							
Hito 4.1. Se ha brindado 4 entrevistas televisivas y 4 radiales	Entrevistas	4	7	6	8	8	10
Hito 4.2. Se han publicado dos artículos científicos en revistas indexadas sobre poda/defoliación y fertilización	Artículos	1	1	1	2	3	3

c. Componente: Difusión y Promoción:

INDICADORES / HITOS	Unid. Med.	Programación de Metas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 6: Publicación de artículos científicos														
6.1 Artículo científico publicado	Artículo científico											1		1
6.2 Tesis de pre-grado	Inf.Final											1		1
Indicador 7: Difusión de logros y promoción del cultivo por medios locales y nacionales														
7.1. Entrevistas TV	Entrevistas	1			1			1					1	4
7.2. Entrevista radial	Entrevistas	1			1			1					1	4

11. Marco Lógico

MATRIZ DE MARCO LOGICO PARA EL AÑO 2016

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<u>FIN:</u> Mejorar el nivel de vida de los productores de camu-camu de áreas inundables de Loreto, mediante una opción de inversión para el aprovechamiento sostenible del camu-camu.	Al 2018, mejoraron por lo menos en un 5% los índices de pobreza de los productores de camu-camu. Al 2018, los niveles educativos de los hijos de productores de camu-camu mejoraron por lo menos en un 10%	Fuentes nacionales de información estadística (INEI), del Ministerio de Agricultura y de Educación	Existe recurso humano y económico en el IIAP en calidad, oportunidad y cantidad adecuada. Los pobladores locales, empresarios y decisores de política acceden y disponen de tecnologías generadas.
<u>PROPOSITO:</u> Evaluar y seleccionar plantas superiores de camu-camu para incrementar la productividad y calidad de fruta en plantaciones de áreas inundables de Loreto	Al cuarto trimestre (2016) se han seleccionado por lo menos 10 plantas superiores de camu-camu como plantas madre para producir semilla mejorada	- Un artículo técnico - Un artículo científico - Dos bases de datos - Un archivo de por lo menos 150 fotos - Plantas superiores conservadas en el CESM	-Existe capacidad técnica, Infraestructura y equipos adecuados -Existe disponibilidad de recursos personales y económicos suficientes y oportunos -Existe una relativa estabilidad de la inundabilidad del río Amazonas

<u>RESULTADOS:</u>			
Resultado 1. Plantas evaluadas en colecciones básicas y pruebas genéticas del CESH-IIAP	1. Al cuarto trimestre se han evaluado 4 colecciones básicas y 1 prueba genética	-Una base de datos -Plantas superiores identificadas en el banco de germoplasma del CESH	-Disponibilidad de recursos económicos suficientes.
Resultado 2. Plantas genéticamente superiores seleccionadas	2. Al cuarto trimestre se han seleccionado por lo menos diez (10) nuevas plantas superiores	-Informe técnico producido -Un boletín sobre colecciones básicas y pruebas genéticas	-Hay eficiencia en la asignación de recursos necesarios para la investigación. -Existe capacidad técnica, insumos y equipo de medición necesarios.
Resultado 3. Clones superiores instalados y evaluados	3. Al tercer trimestre se han instalado y evaluado 10 clones superiores en jardín clonal	-Actas de asesoramientos -Actas de Asistencias a eventos	-Se cuenta con insumos y equipo de medición necesarios.
Resultado 4. Usuarios de tecnología asesorados	4. Al cuarto trimestre se han asesorado a 100 usuarios en tecnologías del camu-camu y afines		
Resultado 5 Conferencias sobre camu camu desarrolladas	5. Al cuarto trimestre se desarrollaron 6 conferencias sobre tecnologías del camu-camu y afines	-Un artículo científico	
Resultado 6. Cursos sobre camu-camu desarrollados	6. Al cuarto trimestre se desarrollaron 3 cursos sobre tecnologías del camu-camu y afines	-Actas de entrevistas	
Resultado 7. Ejemplares de material impreso distribuidos	7. Al cuarto trimestre se distribuyeron 200 ejemplares de material impreso sobre camu camu y afines	-Actas de entrega de Plantones.	
Resultado 8. Artículo sobre camu camu publicado en revista indexada.	8. Al cuarto trimestre se ha publicado en revista indexada un artículo sobre camu camu		
Resultado 9. Practicas pre-profesionales desarrolladas	9. Al cuarto trimestre se han desarrollado 3 practicas pre-profesionales		
Resultado 10. Tesis sobre injertación de camu camu desarrollada e informada	10. Al cuarto trimestre se ha desarrollado 2 tesis sobre manejo de copa y elaborado el primer borrador		
Resultado 11. Entrevistas radiales sobre camu camu desarrolladas	11. Al cuarto trimestre		

Resultado 12. Plantones mejorados de camu-camu producidos y distribuidos	se han brindado 8 entrevistas radiales y TV sobre camu-camu y afines 12. Al cuarto trimestre se han producido y distribuido 10,000 plantones mejorados de camu-camu		
--	--	--	--

ACTIVIDADES	COSTOS Y RESPONSABLE	MEDIOS DE VERIFICACION	RECURSOS DISPONIBLES
<u>Actividades del Resultado 1:</u> Plantas evaluadas en colecciones básicas y prueba genética del CESM-IIAP 1.1. Control de maleza en las parcelas de colecciones básicas y de pruebas genéticas 1.2. Re-identificación de las plantas a nivel individual (revisión y recuperación de placas con códigos) 1.3. Evaluación de descriptores vegetativos y reproductivos a nivel individual	Año 2016: S/. 16,300 Responsable: Mario Pinedo Panduro	-Una base de datos -Plantas superiores identificadas en el banco de germoplasma del CESM -Ficha de campo -Formato de evaluación. -Formatos de evaluación. -Artículos científicos -Informe técnicos -Bases de datos -Archivos fotográficos -Artículo técnico	Existe personal técnico, material selecto y presupuesto mínimo Existe material selecto, personal técnico y presupuesto mínimo Existe material selecto, personal técnico y presupuesto
<u>Actividades del Resultado 2:</u> Plantas seleccionadas 2.1. Compilación de datos obtenidos 2.2. Análisis estadístico de datos 2.3. Selección con datos anuales 2.4. Selección con datos multi- anuales (repetitividad)	Año 2016: 15,000 Responsable: Mario Pinedo Panduro	-Una base de datos -Plantas superiores identificadas en el banco de germoplasma del CESM Ficha de campo. Formato de evaluación. Formatos de evaluación. Artículos científicos Informe técnicos Bases de datos Archivos fotográficos Artículo técnico	Existe personal técnico, material selecto y presupuesto mínimo Existe material selecto, personal técnico y presupuesto mínimo Existe material selecto, personal técnico y presupuesto
<u>Actividades del Resultado 3:</u> Asesoramiento en tecnología a estudiantes, productores, empresarios y decisores de políticas		-Actas de asesoramiento, resúmenes	
<u>Actividades del Resultado 4:</u> Capacitación a productores y estudiantes (Prácticas, Cursos, Conferencias, Tesis)		-Informe Técnico, resúmenes, Actas	

ACTIVIDADES	COSTOS Y RESPONSABLE	MEDIOS DE VERIFICACION	RECURSOS DISPONIBLES
<u>Actividades del Resultado 5:</u> Publicación de artículos científicos e impresos sobre tecnologías logradas		-Artículo científico. -Actas de entregas de materiales escritos	
<u>Actividades del Resultado 6:</u> Difusión del consumo y cultivo del camu-camu por medios locales y nacionales		-Actas de entrevistas	
<u>Actividades del Resultado 7:</u> Producción y distribución de 10,000 plantones mejorados de camu camu		-Actas de entrega de plantones, resúmenes	

Proyecto 4: Sistemas de producción de sachu inchi en San Martín

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Ing. Danter Cachique Huansi
Equipo Investigador : Blgo. Reynaldo Solís Leyva, M.Sc.
 Ing. Kadir Márquez Dávila, M.Sc.

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto

Departamento(s) : San Martín
Provincia (s) : San Martín, Lamas
Distrito (s) : Banda de Shilcayo, Lamas

3. Beneficiarios directos de los productos

Denominación	Cantidad	Personas	Tipo de producto que será entregado	Periodicidad
Comunidades nativas	02	20	Cursos de capacitación y día de campo modular.	anual
Asociaciones de sachu incheros	04	100	Cursos de capacitación y día de campo modular.	anual
Agricultores	01	20	Cursos de capacitación y día de campo modular.	anual
Instituciones publicas	01	20	capacitación	anual

4. Tiempo de duración de la investigación:

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
Enero 2008	Diciembre 2016	10 años

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2015

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
	2,000		43,621	45,621	19,182	64,803

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

Existen diversas técnicas para alcanzar altos rendimientos en la producción por unidad de área instalada en los cultivos y todo ello dependerá del manejo integrado que se somete al cultivo; uno de ellos son los inductores hormonales que se aplican a plantas en estado de floración, permitiendo incrementar el número de frutos por planta, a partir de estrategias vegetales asistida.

Asimismo, reducir la incidencia poblacional de nematodos con estrategias de control a partir de la aplicación de micorrizas arbusculares, formación de facilitadores de escuelas de campo y publicación de artículos con alternativas tecnológicas permitirá brindar sostenibilidad a la cadena productiva del sachá inchi.

Esto permitirá contribuir en forma directa y positiva a las 200,000 Has. De sachá inchi que las empresas privadas tienen pensando ampliar en los próximos años con los agricultores, mediante el proyecto "Omega"; contribuyendo a incrementar el nivel de vida para los productores que apostaron y apostarán como un cultivo alternativo de una especie en proceso de domesticación: **El Sachá inchi**.

REFERENCIAS:

- Ando, S., Sato, Y., Kamachi, S., Sakai, S., 2001. Isolation of a MADS-box gene (ERAF17) and correlation of its expression with the induction of formation of female flowers by ethylene in cucumber plants (*Cucumis sativus* L.). *Planta* 213, 943-952.
- Duan Y H, Xu M G, Yang X Y, Huang S M, Wang B, R, Gao S D. 2011b. Long-term evaluation of manure
- Application on maize yield and nitrogen use efficiency in China. *Soil Science Society of America Journal*, 75, 1562-1573.
- Alejandro Alarcón et al . 2013. Efecto de las micorrizas arbusculares y *Meloidogyne* spp. en tomate (*Solanum lycopersicum* L.). *Rev. Protección Veg.* Vol. 28 No. 3 (2013): 219-223.

7. Problema General a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o sub proyecto (2014-2016):

7.1 Problema central.

El sub proyecto pretender atender la problemática identificada como La baja productividad de grano seco en el cultivo de sachá inchi, ocasionado una pérdida de oportunidades en el mercado nacional e internacional y desaliento en el sector agroexportador del rubro de nutraceuticos.

7.2. Causas.

- Escasa validación de la producción de frutos con inductores florales en el cultivo de sachá inchi.
- Escasa validación del efecto de Micorrizas Arbusculares en control de nematodos del nudo (*Meloidogyne* spp.) en el sachá inchi.
- Escasa validación de estrategias de control al efecto de Protandria en el cultivo de sachá inchi.
- Limitada formación de facilitadores especializados en escuelas de campo, orientados a sachá inchi.
- Escasa difusión de los conocimientos técnicos en la producción comercial de sachá inchi mediante material de difusión masiva.

INDICADORES / HITOS	Unid. Med.	Programación de Metas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 3: Validación de Estrategias de Control al Efecto de Protandria en el Sacha Inchi	Tecnología validada												1	1
3.1 Instalación de experimento para validación	Reporte Experimental			1			1			1				3
3.2 Evaluación Biométrica	Reporte Experimental			1			1			1				3
3.3 Análisis de Resultados	Informe Técnico												1	1

b. Componente Transferencia Tecnológica

INDICADORES / HITOS	Unid. Med.	Programación de Metas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 4: Formación de facilitadores de campo: Profesionales y productores líderes	Productores líderes						20							20
4.1 Diseño de módulos de capacitación	Módulo			1			1			1				3
4.2 Curso taller en formación de facilitadores	Taller			1			1			1				3
4.3 Elaboración de memorias de los cursos	Memoria			1			1			1				3
4.4 Informe Técnico de capacitación	Informe												1	1

c. Componente: Difusión y Promoción

INDICADORES / HITOS	Unid. Med.	Programación de Metas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 5: Publicación de artículos científicos en revistas especializadas	Artículo científico												1	1
5.1 1Sometimient del artículo	Artículo						1				1			2
5.2 Levantamiento de observaciones	Artículo						1				1			2
5.3 Publicación de artículo	Publicación												1	2

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Contribuir al crecimiento del biocomercio de cultivos nativos y mejorar la calidad de vida del poblador amazónico.	Después de tres(03) años de culminado el proyecto, plantaciones ampliadas en un 30% incrementan el rendimiento de su productividad y rentabilidad	Estadística de la oficina de información Agraria (OIA) del ministerio de agricultura.	El interés del mercado internacional y nacional por el cultivo se mantiene en incremento.
PROPÓSITO			
Adoptar y validar tecnologías	Al finalizar el	Artículos científicos	Condiciones climáticas

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
innovadoras en el cultivo de sachá inchi de la región San Martín	proyecto se contara con 03 estudios de innovación tecnológica en el cultivo de sachá inchi	presentados, 03 tesis de pre grado presentadas.	favorables y disponibilidad de recursos financieros.
RESULTADOS			
Componente 1 Validación de tecnologías en la producción de frutos con inductores florales			
Resultado 1: Una tecnología validada en la producción de frutos con inductores en el sachá inchi.	A los 12 meses de iniciado el sub proyecto se cuenta con un protocolo validado en la inducción floral	1.1 informe técnico, artículo científico presentado, 01 tesis de pre grado presentados, Reportes experimentales	Condiciones climáticas favorables y disponibilidad de recursos financieros
Componente 2 Validación del efecto de las Micorrizas Arbusculares en el control de nematodos del nudo en el sachá inchi.			
Resultado 2: Una tecnología validada del efecto de las Micorrizas Arbusculares en el control de nematodos del nudo en el sachá inchi.	A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con un protocolo validado del efecto de las Micorrizas Arbusculares en el control de nematodos del nudo en el sachá inchi.	2.1 informe técnico, artículo científico presentado, , Reportes experimentales	Condiciones climáticas favorables y disponibilidad de recursos financieros
Componente 3 Validación de estrategias de control al efecto de Protandria en el cultivo de sachá inchi			
Resultado 3 Un protocolo validado en el control del efecto de Protandria en el sachá inchi.	A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con un protocolo optimizado en el control de la Protandria en el sachá inchi.	3.1 informe técnico, artículo científico presentado, 01 tesis de pre grado presentado, Reportes experimentales	Condiciones climáticas favorables y disponibilidad de recursos financieros

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Componente 4 Formación de facilitadores de campo: profesionales y productores líderes</p> <p>Resultado 4 Un equipo de facilitadores especializados en escuelas de campo, orientados a sachachi.</p>	A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con dos talleres en formación de facilitadores de ECAs	4.1 informe memoria, registros fotográficos, lista de participantes	Predisposición de participantes, Participación activa de la mesa técnica regional del Sacha Inchi.
<p>Componente 5 Publicación de artículos científicos en revistas especializadas</p> <p>Resultado 5 Un artículo científico publicado en revistas especializadas.</p>	A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con al menos un artículo científico publicado	5.1 Libro publicado y actas de distribución	Previsión de fondos oportunos

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p>Resultado 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de inductores Florales • Aplicación de micro nutrientes • Evaluaciones Biométricas • Análisis de Datos 	Agroquímicos Vestuario Materiales y servicios diversos Combustible y Lubricantes	S/. 2,000.00 S/. 1,000.00 S/. 8,000.00 S/. 1,200.00	Condiciones climáticas favorables, Previsión de fondos oportunos
<p>Resultado 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infestación de material genético • Evaluación de respuesta • Análisis de Datos 	Agroquímicos Materiales y servicios diversos Combustible y Lubricantes	S/. 1,000.00 S/. 8,000.00 S/. 1,200.00	Compatibilidad de tejidos, Previsión de fondos oportunos
<p>Resultado 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de estrategias de control • Evaluación Biométrica • Análisis de resultados 	Frasco de Benciladenina Materiales y servicios diversos Combustible y Lubricantes	S/. 4,000.00 S/. 4,000.00 S/. 1,200.00	Disponibilidad de insumos y Previsión de fondos oportunos
<p>Resultado 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de módulos de capacitación • Curso taller en Formación de Facilitadores • Elaboración de memorias de los cursos 	Materiales y útiles de oficina Materiales y servicios diversos Combustible y Lubricantes	S/. 1,000.00 S/. 9,000.00 S/. 2,200.00	Interés en el mercado internacional por alimentos funcionales y previsión de fondos oportunos

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
Resultado 5: • Un artículo científico publicado en revistas especializadas.	Materiales y útiles de oficina Servicios de impresión	S/. 2,000.00 S/. 9,000.00	Previsión de fondos oportunos

Proyecto 5: Sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Ing. Fort. Samuel G. Berrocal Nieto, Mg.
Equipo Investigador : Ing. Fort. Samuel G. Berrocal Nieto, Mg

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto

Departamento(s) : Madre de Dios.
Provincia (s) : Tahuamanu y Tambopata.
Distrito (s) : Iberia, Tahuamanu, Las Piedras, Tambopata.

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2016

Denominación	N°	N° de Personas (Estimado)	Tipo de producto que será entregado (bienes y/o servicios)	Cantidad del Producto	Unidad del Producto	Lugar y fecha de entrega del producto
Productor		20	capacitación y material didáctico	1	curso taller	Mavila, alegría y planchón: marzo 2016
Centro Educativos	04	100	capacitación. material de difusión	04	curso taller	Tahuamanu, Tambopata: abril, julio.

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
enero-2008	diciembre-2016	8 años

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
	10,000		51,676	61,676	26,538	88,214

6. Problema General a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o sub proyecto (2014-2016)

6.1 Problema General:

ESCASA GENERACION, VALIDACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE SHIRINGA EN MADRE DE DIOS.

A. CAUSAS:

1. Escasos Manejo de accesiones de shiringa en jardín clonal en la Estación Experimental María Cristina.
2. Escasas evaluación del desempeño de clones promisorios de shiringa (Desarrollo, producción de látex y propiedades físico mecánicas del látex) en parcelas experimentales de 4 localidades.
3. Escasa asistencia técnica a productores en técnicas de producción de shiringa.
4. Escasa difusión y sensibilización sobre el cultivo de la shiringa en centros educativos rurales.

B. EFECTOS O CONSECUENCIAS.

1. Existe Poco o insuficiente material genético para la producción de plantones e implementar el cultivo.
2. Escasos conocimientos sobre el desempeño y calidad de clones promisorios de shiringa.
3. Escaso conocimiento de los productores del cultivo de shiringa y poco interés para implementar el cultivo.
4. Pérdida del valor cultural, económico, social y ambiental del cultivo de shiringa por estudiantes de centros educativos rurales.

6.2 Problemas específicos a solucionar en el 2015.

El poco interés por la implementación del cultivo de shiringa por la escasa información y conocimiento sobre el cultivo, se pretende solucionar al 2015 con las siguientes acciones:

- a. Escasos material genético en jardín clonal para la producción de plantones.
- b. Escasos estudios sobre el desempeño de clones promisorios de shiringa y de calidad, para implementar el cultivo a escala comercial.
- c. Productores rurales con poca asistencia técnica sobre técnicas de producción de shiringa.
- d. Estudiantes de centros educativos rurales desconocen el cultivo de la shiringa y el valor que representa.

7. Objetivo General del Proyecto.

Objetivo General:

Generar, validar y transferir tecnologías en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios.

Medios:

1. Manejo de accesiones de shiringa en jardín clonal en la Estación Experimental María Cristina.
2. Evaluación del desempeño agronómico e incidencia del mal sudamericano de las hojas (*Microcyclus ulei*) de clones de shiringa en parcelas experimentales de 4 localidades.
3. Asistencia técnica a productores en técnicas de producción de shiringa.
4. Campaña de sensibilización sobre el cultivo de la shiringa en centros educativos rurales.

Fines:

1. Incremento de la disponibilidad de material genético para el cultivo.
2. Incremento del conocimiento sobre el desempeño de clones promisorios de shiringa (Desarrollo e incidencia de enfermedades).

b. Componente Transferencia Tecnológica

Indicadores de Productos / Hitos	Unidad de medida	Cronograma de metas físicas												Total
		E	F	M	A	N	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 3: Asistencia técnica a productores sobre el cultivo de la shiringa.	Productores capacitados													
3.1 Coordinación y elaboración del programa de asistencia técnica a productores.	Programa		1											1
3.2 Desarrollo del programa de asistencia técnica a productores.	Productor capacitado				22									22
3.3 Elaboración de informe técnico.	Informe Técnico												1	1

c. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Productos / Hitos	Unidad de medida	Cronograma de metas físicas												Total
		E	F	M	A	N	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 4: Campaña de sensibilización sobre el cultivo de la shiringa.	Persona sensibilizada													
4.1 Elaboración del programa de sensibilización.	Programa		1											1
4.2 Desarrollo del programa de sensibilización.	Persona sensibilizada					50				50				100
4.3 Elaboración de la memoria e informe técnico final.	Informe técnico												1	1

10. Marco Lógico

JERARQUIA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
PROPOSITO			
Generar, validar y transferir tecnologías en sistemas de producción de shiringa en Madre de Dios.	Al finalizar el año de ejecución del proyecto se cuenta con un jardín clonal manejado, con información sobre el desarrollo e incidencia de enfermedades, 22 productores capacitados y 100 personas sensibilizadas.	12 Informe mensual, 04 Informe técnico, 02 Bases de datos, 03 menores de talleres, 01 Artículo científico.	
RESULTADOS			
Resultado 1: Manejo de accesiones de shiringa en jardín clonal en la Estación Experimental María Cristina.	Al finalizar el año de ejecución del proyecto se cuenta con 01 jardín clonal manejado en cuanto a malezas y control de enfermedades.	12 Informe mensual, 01 Informe técnico.	

JERARQUIA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Resultado 2: Evaluación del desempeño agronómico e incidencia del mal sudamericano de las hojas (<i>Microcyclus ulei</i>) de clones de shiringa en parcelas experimentales de 4 localidades.	Al finalizar el año de ejecución del proyecto se cuenta con información de las 02 evaluaciones de desarrollo y 02 evaluaciones de incidencia de enfermedades.	02 Base de datos, 01 Artículo científico.	
Resultado 3: Asistencia técnica a productores sobre el cultivo de la shiringa.	Al finalizar el año de ejecución del proyecto se cuenta con al menos 22 productores capacitados en técnicas de sangría y elaboración de láminas de jebe.	01 lista de productores, 01 Memoria del taller, lista de asistencia, fotos, 01 Informe técnico.	
Resultado 4: Campaña de sensibilización sobre el cultivo de la shiringa.	Al finalizar el año de ejecución del proyecto se cuenta con al menos 100 personas sensibilizadas sobre el cultivo de la shiringa.	02 Memoria de taller, lista de asistencia, fotos, material didáctico, 01 Informe técnico.	

ACTIVIDADES	POR RESULTADO			
Resultado 1:				
1.1	Control de malezas jardín clonal.	Al 2° mes de iniciado el proyecto se ha realizado la primera limpieza del jardín clonal y 01 cada 3 meses..	Informe mensual.	
1.2	Control de enfermedades del jardín clonal.	Al finalizar el 1° mes de iniciado el proyecto se ha realizado 02 aplicaciones de fungicidas para el control de enfermedades y por lo menos 02 más cada mes hasta finalizar el año 2016.	Informe mensual.	
1.3	Fertilización del jardín clonal.	Al finalizar el 3° mes de iniciado el proyecto se ha realizado la primera fertilización con NPKMg y por lo menos 01 más en el año 2016.	Informe mensual.	
1.4	Elaboración de informe técnico final.	Al finalizar el 11° mes de iniciado el proyecto se ha elaborado al menos 01 informe técnico.	01 Informe técnico.	
Resultado 2:				
2.1	Evaluación del Diámetro y altura de clones de shiringa de 4 parcelas experimentales.	Al 4° mes de iniciado el proyecto se realizado 01 evaluación del diámetro y altura y al 10° mes la segunda evaluación.	01 Base de datos.	

ACTIVIDADES		POR		
RESULTADO				
2.2	Evaluación de la incidencia de <i>Microcyclus ulei</i> en clones de shiringa.	Al finalizar el 4° mes de iniciado el proyecto se realizado 01 evaluación de incidencia de enfermedades y al finalizar el 11° mes la segunda evaluación de incidencia de enfermedades.	01 Base de datos.	
2.3	Análisis de datos obtenidos y elaboración de informe Científico.	Al finalizar el 11° mes de iniciado el proyecto se cuenta con 01 artículo científico elaborado listo para ser presentado a una revista científica.	01 Artículo científico.	
Resultado 3:				
3.1	Coordinación y elaboración del programa de asistencia técnica a productores.	Al 1° mes de iniciado el proyecto se elaborado al menos 01 programa de asistencia técnica.	01 programa de asistencia técnica.	
3.2	Desarrollo del programa de asistencia técnica a productores.	En el 6° mes de iniciado el proyecto se ha realizado el desarrollo del programa de asistencia técnica con al menos 22 productores.	01 Memoria del taller, lista de asistencia, fotos.	
3.3	Elaboración de informe técnico.	Al finalizar el 11° mes de iniciado el proyecto se cuenta con 01 informe técnico sobre la asistencia técnica.	01 Informe técnico.	
Resultado 4:				
4.1	Elaboración del programa de sensibilización.	Al 1° mes de iniciado el proyecto se elaborado al menos 01 programa de sensibilización.	01 programa de sensibilización.	
4.2	Desarrollo del programa de sensibilización.	En el 6° y 7° mes de iniciado el proyecto se ha desarrollado el programa de sensibilización con la participación de al menos 100 personas.	01 Memoria del taller, lista de asistencia, fotos.	
4.3	Elaboración de la memoria e informe técnico final.	Al finalizar el 11° mes de iniciado el proyecto se cuenta con 01 informe técnico sobre la sensibilización en el cultivo de la shiringa.	01 Informe técnico.	

Proyecto 6: Sistemas de plantación de camu-camu arbustivo en Ucayali.**1. Datos Generales:**

Responsable : Ing. Carlos Abanto Rodríguez, M.Sc.
Colaboradores : Dr. Edvan Alves Chagas (EMBRAPA)
 Dra. Teresinha Costa S. (EMBRAPA)
 Dr. Felipe Paes de Almeida (INPA)
 Dr. Dennis del Castillo Torres (IIAP)
 Ing. Mario Pinedo, M.Sc. (IIAP)
 Ing. Victor Correa Da Silva (IIAP)
 Econ. Ricardo Ferroñay Peramas (IIAP)
 Dr. Gilberto Dominguez (UNALM)
 Tec. Marden Paifa Paifa

2. Ámbito geográfico:

Departamento (s) : Ucayali
Provincia (s) : Coronel Portillo
Distrito (s) : Callería, Yarinacocha, Manantay, Masisea y Campo Verde.
Lugar (es) : San Juan, Padre Bernardo, 7 de junio, Santa Rosa, Ega, 11 de Agosto, Aguaytía, etc.

3. Beneficiarios directos de los productos cuantificables (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año de ejecución.

Denominación	Cantidad	Personas	Tipo de producto que será entregado (Bienes y/o servicios)	Periodicidad (trimestral semestral anual)
Productores	1	5	capacitación (asistencia técnica)	trimestral
Productores	1	40	capacitación (curso-taller)	trimestral
Productores	5000	10	plantones entregados	trimestral
Científicos	1	comunidad científica	artículo científico	anual

4. Tiempo y duración de la investigación:

Fecha de inicio	Fecha de término	Años
Enero 2011	Diciembre 2016	5

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2015:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
61,697	5,000		54,932	121,629	456	122,085

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto:

Una de las mayores tendencias del mundo moderno es a la orientación al consumo de productos orgánicos con alto valor nutritivo e vitamínico. Una alternativa es la fruticultura amazónica la cual es considerada como nicho potencial viable, que viene desarrollándose a través de la domesticación de nuevas especies y el desarrollo de modelos tecnológicos para lograr óptimos rendimientos (Abanto et al., 2014). Una de las especies nativas de la Amazonía de mayor importancia es el camu camu, el cual se destaca por ser una importante fuente de antioxidantes, debido a su alta concentración de ácido ascórbico (AA), conteniendo hasta 3,500 mg de AA /100g de pulpa, por lo que actualmente representa el recurso de la agrobiodiversidad amazónica con mayores perspectivas en el mercado nacional e internacional (Yuyama, 2011; Pinedo et al., 2001-2010; Imán y Melchor, 2007).

En el año 1997 se instalaron 5,274.43 has de camu camu en las Regiones de Loreto (3,997.13 has) y Ucayali (1,277.30 has) a nivel de pequeños productores, sin embargo en la actualidad solo sobreviven y están en producción aproximadamente 750 has en Loreto y 350 has en Ucayali (Pinedo et al., 2010). El 80% de las plantaciones fueron instaladas en espaciamientos de (3 m x 3 m; 3m x 2 m; 2m x1, 5 m; 1 m x 1,5 m; 2m x 2m) entre líneas y entre plantas respectivamente (Penn, 2006; Picón y Acosta, 2001; Oliva, 2008). En relación a esto, Pinedo et al. (2001); Delgado y Yuyama (2010) indican que las densidades altas tienen la ventaja de producir mayores rendimientos en los primeros años, pero a medida que se incrementa la edad cronológica, se genera competencia progresiva por espacio, luminosidad y nutrientes, generando una disminución en la producción de fruta en más de 90% por el surgimiento de problemas, como: el aumento de plagas y enfermedades, envejecimiento de ramas fruteras, mortandad de plantas, dificultad en la cosecha. En ese sentido el cultivo presenta bajo rendimiento de fruto (3.0 tm/ha en promedio) principalmente por falta de tecnologías y desconocimiento del agricultor en el manejo del cultivo. Es así que el IIAP viene trabajando en la generación de paquetes tecnológicos a través de la investigación aplicada y participativa, para el mejor aprovechamiento de este cultivo. Se proyecta a través de esta nuevas tecnología incrementa el rendimiento del cultivo de 3.0 a 10.0 Tm de fruta por hectárea. En ese sentido para solucionar estos problemas y recuperar la producción es necesario implementar tecnologías de manejo agronómico que nos permita dar sostenibilidad al cultivo bajo un enfoque comercial a corto plazo, además los modelos tecnológicos servirán para manejar aproximadamente 8500 hectáreas nuevas de camu camu, instaladas en los últimos 5 años en Loreto y Ucayali.

Abanto, C.; Oliva, C.; Domínguez, G.; Meza, A.; ChagaS, A. E. Fertilización en la producción del camu camu (*Myrciaria dubia* HBK Mc Vaugh) en la estación experimental del IIAP, Ucayali, Perú. *Scientia Agropecuaria* 2 (2011) 157 167p. 2011.

Delgado JPM & Yuyama K (2010) Comprimento de estaca de camu-camu com ácido indolbutírico para a formação de mudas. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 32: 522-526.

Imán, C.S.; Melchor, A. M. 2007. Tecnología para la producción del Camu-camu *Myrciaria dubia* (H,B,K,) Mc Vaugh, Instituto Nacional de Investigación Agraria. Serie Manual. n° 01-07, INIA, 51 p.

Pinedo PM, Delgado VC, Farroñay PR, Imán CS, Villacrés VJ, Faching ML, Oliva CC, Abanto RC, Bardales LR & Vega VR (2010) Camu- Camu (*Myrciaria dubia*- Myrtaceae): Aportes para su Aprovechamiento Sostenible en la Amazonia Peruana. Iquitos, FINCyT. 130p.

Pinedo PM, Riva RR, Rengifo SE, Delgado VC, Villacres VJ, González CA, Inga SH, López UA, Farroñay PR, Vega VR & Linares BC (2001) Sistema de producción de camu camu en restinga. Iquitos, IIAP. 143p.

Yuyama, K.; Aguiar, J.P.L.; Yuyama, L.K.O. 2011. Camu-camu: Um fruto fantástico como fonte de vitamina C. *Acta Amazonica* 32(1): 169-174.

7. Problema General a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o subproyecto (2011-2016)

Problema central: Bajo rendimiento de fruto de los sistemas de plantación de camu camu en Región Ucayali

A. Causas:

1. Escasa generación de tecnologías de manejo agronómico, apropiadas para el cultivo de camu camu.
2. No se conoce las características agronómicas de clones de camu camu en diferentes ecosistemas.
3. Insuficiente producción de plántones mejorados de camu camu.
4. Inadecuada transferencia de tecnologías de manejo agronómico.

B. Efectos:

1. Insuficiente tecnologías de manejo agronómico en el cultivo de camu camu que limita su aprovechamiento a un nivel comercial.
2. No se dispone de información del comportamiento de clones de camu camu en diferentes ecosistemas.
3. Agricultores no conocen las tecnologías de manejo agronómico en el cultivo de camu camu.
4. La comunidad científica no conocen las últimas tecnologías generadas en manejo agronómico y mejoramiento genético de camu camu.

7.1 Problemas específicos a solucionar en el 2016

- a) No se conoce la respuesta del camu camu mejor dosis de fertilización orgánica y convencional en la productividad de fruto de camu camu en Ucayali.
- b) Escasa disponibilidad de material genético selecto congruente con la realidad económica y ecológica de zonas inundables de la Región Ucayali.
- c) Limitada capacitación a productores de camu camu
- d) Escasa difusión de los conocimientos técnicos científicos sobre el cultivo de camu camu en la región de Ucayali.

8. Objetivo General del Proyecto 2011-2016.

Objetivos general : **Incrementar el rendimiento de fruto de los sistemas de plantación de camu camu en la zona de Ucayali**

Medios:

1. Generar tecnologías de manejo agronómico, apropiadas para el cultivo de camu camu.
2. Evaluar el comportamiento adaptativo de clones de camu camu en diferentes ecosistemas.
3. Fortalecer la transferencia de tecnologías de manejo agronómico en el cultivo de camu camu.
4. Fortalecer la difusión de resultados de investigación.

Fines:

1. Desarrollo de tecnologías de manejo agronómico, apropiadas para el cultivo de camu camu.
2. Obtención de clones selectos de clones de camu camu en diferentes ecosistemas.
3. Incrementar el fortalecimiento de la transferencia de tecnologías de manejo agronómico.
4. Liderar la difusión de resultados de investigación sobre manejo agronómico del cultivo de camu camu

b. Componente transferencia de tecnología

Indicadores de producto / hitos	Unid. Med.	Cronograma Mensual												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 3: Capacitación a productores en manejo agronómico del cultivo de camu camu	Productores capacitados													40
3.1 Reunión con productores	Reunión	1	1											2
3.2 Diagnóstico de las plantaciones y selección de productores	Productores				5									5
3.3 Elaboración del plan de asistencia técnica	Plan	1												1
3.4 Asistencia técnica en el cultivo de camu camu	Asistencias técnicas					1	1	1	1	1				5
3.5 Taller en manejo agronómico del cultivo de camu camu	Taller										1			1
3.6 Presentación del informe técnico final	Informe												1	1
Indicador 4: Producción y distribución de plántones de camu camu a partir de plantas madres seleccionadas.														
4.1 Obtención de material de propagación de plantas madres superiores	Informe	1												1
4.2 Distribución de plántones de camu camu a productores.	Plantón					1000	2000	2000						5000
4.3 Presentación del informe técnico final	Informe												1	1

c. Componente: Difusión y promoción.

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma Mensual												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 5: Publicar un artículo científico de épocas e intensidades de poda de fructificación en plantas de camu camu.	Artículo científico publicado													1	1
5.1 Un artículo científico, publicado	Artículo científico													1	1

11.Marco Lógico 2016

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>FIN: Mejorar el nivel socioeconómico de los productores de camu camu de áreas inundables y de tierra firme de la Región Ucayali.</p>	Al 2016, mejoraron por lo menos en un 5% los índices de pobreza de los productores de camu-camu.	Fuentes nacionales de información estadística (INEI), del Ministerio de Agricultura.	<p>Existe recurso humano y económico en el IIAP en calidad, oportunidad y cantidad adecuada.</p> <p>Existe demanda de consumo a nivel nacional e internacional de productos a base camu camu</p>
<p>PROPOSITO Incrementar el rendimiento de fruto de los sistemas de plantación de camu camu en la región de Ucayali</p>	<p>-Al 2016 en Ucayali, el rendimiento del camu camu se ha incrementado de 3.0 a 10.0 tn.</p> <p>-Al 2016, productores en Ucayali cuentan con plantaciones provenientes de material selecto de camu camu y están mejor capacitados en el manejo agronómico con lo cual han mejorado sus ingresos económicos</p>	<p>-Informe técnico</p> <p>-Artículos científicos de asistencia.</p> <p>-Formatos de evaluación</p>	<p>Recursos humanos de calidad y disponibilidad oportuna de recursos económicos.</p> <p>Existe interés de todos los involucrados en la cadena productiva del camu camu.</p> <p>El camu camu posee demanda nacional e internacional.</p>
<p>RESULTADOS Resultado 1. Determinar el efecto de la fertilización orgánica e inorgánica en el desarrollo vegetativo y aspectos productivos de camu camu en un suelo entisol de Ucayali.</p>	<p>- Al 2016 se ha Determinado la mejor dosis de fertilización orgánica e inorgánica en el desarrollo vegetativo y aspectos productivos de camu camu en un suelo entisol de Ucayali.</p>	<p>- Un informe técnico de fertilización orgánica e inorgánica en el desarrollo vegetativo y aspectos productivos de camu camu en un suelo entisol de Ucayali.</p> <p>Un informe técnico</p>	<p>Recursos humanos de calidad y disponibilidad oportuna de recursos económicos.</p>
<p>Resultado 2. Determinación de clones de camu camu selectos en diferentes tipos</p>	Al 2016 se ha determinado los mejores clones de camu camu con mejor		Existe parcelas de camu camu

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>de ecosistemas de la Región Ucayali.</p> <p>Resultado 3. Productores con conocimientos en el manejo agronómico del cultivo del camu camu.</p> <p>Resultado 4. Producción y distribución de plántones de camu camu a partir de plantas madres seleccionadas</p> <p>Resultado 5. Elaboración y publicación de un artículo científico en revista nacional o internacional.</p>	<p>comportamiento en diferentes ecosistemas de cultivo</p> <p>- Al 2015, 45 nuevos productores de camu camu han adoptado las tecnologías generadas.</p> <p>- Al 2015 se ha distribuido e instalado 5000 plántones de camu camu.</p> <p>- Al 2015 se ha publicado al menos un artículo científico de podas en camu camu.</p>	<p>Informe técnico</p> <p>Informe técnico</p> <p>Artículo publicado</p>	<p>aptas para realizar el trabajo de investigación</p> <p>Existen condiciones favorables edafoclimáticas para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Recursos humanos de calidad y disponibilidad oportuna de recursos económicos</p> <p>Existen revistas científicas especializadas en las Ciencias Agrarias.</p>

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p><u>Actividades del Resultado 1:</u></p> <p>Resultado 1: Determinar el efecto de la fertilización orgánica e inorgánica en el desarrollo vegetativo y aspectos productivos de camu camu en un suelo entisol de Ucayali.</p> <p>1.1 Diseñar el proyecto de investigación</p> <p>1.2 Instalación del experimento</p> <p>1.3 Evaluación del experimento</p> <p>1.4 Interpretación y análisis de resultados</p> <p>1.5 Presentación del Informe</p> <p>Resultado 2. Clones selectos de camu camu adaptados a diferentes tipos de ecosistemas de la Región Ucayali.</p> <p>2.1 Mantenimiento de las</p>	<p>- Fertilizantes</p> <p>- Herramientas</p> <p>- Sistema de riego por goteo</p> <p>- Vestuario</p> <p>- Materiales y servicios diversos</p> <p>- Combustible y Lubricantes</p> <p>- Kit de análisis de suelos</p> <p>- Kit de análisis de vitamina C</p> <p>- Materiales y servicios diversos</p> <p>- Combustible y</p>	<p>S/. 1,500.00</p> <p>S/. 15,200.00</p>	<p>Existe parcelas de camu camu aptas para realizar el trabajo de investigación</p> <p>Existen condiciones favorables edafoclimáticas para el desarrollo de las</p>

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
parcelas experimentales 2.2 Evaluación del desarrollo fenológico 2.3 Procesamiento, análisis e interpretación de los Datos 2.4 Presentación de informe técnico.	Lubricantes - Parcelas de productores - Materiales y servicios diversos	S/. 6,900.00	actividades
Resultado 3. 45 productores capacitados mediante asistencia técnica y taller en el cultivo de camu camu 3.1 Reunión con productores 3.2 Diagnóstico de las plantaciones y selección de productores 3.3 Elaboración del plan de asistencia técnica 3.4 Ejecución de la asistencia técnica 3.5 Presentación del informe técnico final.	- Combustible y Lubricantes - Materiales y útiles de oficina - Materiales y servicios diversos - Combustible y Lubricantes		Existen plantaciones de camu camu que necesitan manejo agronómico. Existe interés de los productores de camu camu en adquirir plantas provenientes de material selecto.
Resultado 4. 5000 plántones de camu camu selecto entregados 3.7 Obtención de material de propagación de plantas madre superiores. 3.8 Distribución de plántones de camu camu. 3.9 Presentación del informe técnico final.	- Materiales y útiles de oficina - Materiales y servicios diversos - Combustible y Lubricantes	S/. 6,450.00	Existe disponibilidad de material genético selecto para la producción de plantas de camu camu.
Resultado 5. Elaboración y publicación de un artículo científico en revista nacional o internacional. 5.1 Publicación de artículo científico.	- Materiales y útiles de oficina - Resultados de investigación aptos para publicar	S/. 4,200.00	Existen revistas científicas especializadas en las Ciencias Agrarias.

Proyecto 7: Transferencias tecnológicas en plantaciones y manejo de bosques aluviales en Loreto.

1. Datos Generales:

Responsable : Ing. Ximena Tagle Casapia
Equipo Investigador : Ing. Herminio Inga Sánchez,

2. Ámbito Geográfico:

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Requena
Distrito (s) : Jenaro Herrera
Lugar (s) : Villa Jenaro Herrera

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el 2016.

Denominación	Cantidad	Personas	Tipo de producto que será entregado (Bienes y/o servicios)	Periodicidad (trimestral, semestral anual)
Productores		30	boletines relacionados a técnicas de propagación vegetativa de especies forestales	anual
		30	capacitación en manejo silvicultural de plantaciones forestales	anual
Instituciones Educativas*	1	20	talleres de sensibilización en manejo silvicultural de plantaciones forestales	anual

(*) Entidades educativas ubicadas en los caseríos que comprende el subproyecto

4. Tiempo de duración de la investigación:

Fecha de inicio (*)	Fecha de Término (**)	Años
enero 2010	diciembre 2016	7

5. Presupuesto Toda Fuente de Financiamiento Año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
63,501	16,000		57,623	137,124	68,238	205,362

6. Antecedentes del Proyecto o subproyecto

En la Amazonía peruana, los conocimientos sobre el manejo de especies en la llanura aluvial son incipientes. La llanura aluvial inundable comprende más del 12% de la selva baja de la Amazonía Peruana y es económicamente importante en la agricultura, pesca, caza, actividades forestales y aprovechamiento de otros productos forestales. La presión sobre los recursos de la llanura aluvial inundable está en aumento, por tanto es necesario planear e implementar el uso apropiado de la tierra. Este ecosistema

forestal presenta características especiales tanto biológicas, técnicas, sociales y económicas que requieren implicancias en el manejo y la conservación para la sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales. En el CIJH desde hace 35 años se viene realizando investigaciones para desarrollar técnicas silviculturales que sirvan de modelo para un manejo adecuado de especies de alto valor económico. Con las investigaciones realizadas se generaron bases de datos para el manejo silvicultural de las especies forestales amazónicas. En relación a la propagación vegetativa se tiene un programa para realizar ensayos de enraizamiento de estaquillas de especies forestales comerciales que estén vulnerables en su medio natural o aquellas que tengan dificultades para conseguir semillas botánicas que por efectos de factores ecológicos o de cambio climático no conserven ritmos fenológicos regulares.

7. Problema a solucionar en el ámbito de la Jurisdicción del proyecto:

Problema central

Limitada disponibilidad de semillas y técnicas apropiadas de especies en manejo de la regeneración natural y plantaciones forestales de alto valor comercial en los ecosistemas aluviales para la transferencia a los usuarios de la Amazonía.

Causas

- Desconocimiento de la técnica apropiada para propagación vegetativa y adaptación de especies forestales.
- Limitados conocimientos de técnicas para el manejo comunitario de los rodales naturales.
- Incipiente información silvicultural de especies forestales "capirona", "cedro", "capinuri", "lupuna" y "caoba en suelos de la llanura aluvial.
- Escasa técnicas adecuadas para el aprovechamiento forestal adecuado.
- Alta variabilidad genética de plantas propagadas.

Efecto

- Erosión genética de las especies forestales de alto valor económico.
- Manejos inadecuados de lo rodales naturales de especies forestales.
- Desconocimiento de técnicas silviculturales de especies forestales.
- Aprovechamiento forestal inadecuado.
- Dependencia de semillas botánicas provenientes de árboles y rodales naturales desconocidos.
- Especies forestales en peligro de extinción.

8. Objetivo del Proyecto.

Generación de conocimientos para el desarrollo de técnicas apropiadas de propagación vegetativa y manejo de plantaciones forestales maderables y no maderables con alto valor comercial en los ecosistemas aluviales de la Amazonía y transferencia de tecnologías a los usuarios, con el fin de obtener un aprovechamiento sostenido.

9. Objetivos Específicos.

- Identificar la flora nativa que se desarrolla en sucesión en áreas degradadas por la minería
- Evaluar la capacidad de absorción de metales pesados por las especies de flora nativa
- Caracterizar los diferentes tipos de suelos donde se han trabajado minería aurífera
- Evaluar el comportamiento en vivero, propagación vegetativa y desarrollo en campo definitivo, de especies forestales nativos.
- Evaluar adaptabilidad, comportamiento productivo de especies agrícolas permanentes para componentes en sistemas agroforestales.
- Validar tecnologías de plantación en áreas auríferas y agrícolas degradadas
- Fortalecer la capacidad técnica en revegetación y plantaciones a mineros y productores agrícolas

10. Logros 2016 por Objetivo específico.

Los logros para el 2016, En investigación, están referidos a la identificación de especies de flora que se dan en sucesión en la revegetación natural y de acuerdo al tipo de suelo, en áreas degradadas por minería; se hará una caracterización de los suelos dejados por la minería, se evaluará propagación de por lo menos 10 especies promisorias, se evaluará capacidad de propagación vegetativa de 02 especies forestales maderables nativos, se evaluará el desarrollo en vivero, sobrevivencia en campo definitivo, de 03 especies forestales nativos propagados vegetativamente. Se evaluará producción de copoasu en plantaciones sin abonamiento, en Iberia y Tambopata. Se darán 02 cursos de capacitación a mineros y agricultores en técnicas de revegetación y plantación forestal y agroforestal respectivamente.

11. Programación y formulación de los Indicadores de Producto, por componentes: Año 2016:**a. Componente: Investigación Científica y Tecnológica**

Indicadores de producto / hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1. Prueba de dosis de AIB en el enraizamiento de cuatro especies prioritizadas														
1.1 Obtención de estaquillas a partir de plantas provenientes del medio natural	Especie	1	2											3
1.2 Aplicación de auxina a diferentes concentraciones.	Especie			1	2									3
1.3 Establecimiento en cámara de enraizamiento	Especie				1	2								3
1.4 Evaluación, repicado de las plantas y puesta en sala de aclimatación.	Especie					1	2							3
1.5 Plantas colocadas en vivero	Especie							1	1	1				3
1.6 Informe Técnico	Informe												1	1
Indicador 2. Evaluación de cuatro especies forestales (caoba, capirona, lupuna, bolaina negra) en suelos inundables en San Miguel y Jenaro Herrera														
2.1 Mantenimiento de áreas experimentales	Hectárea			4					2			4		10
2.2 Evaluación silvicultural: diámetro, altura, calidad de fustal, iluminación de la copa y ataque de plagas y/o enfermedades	Hectárea			4					2			4		10
2.3 Elaboración de base de datos	Base de datos							1						1
2.4 Aplicación de tratamientos silviculturales de poda y raleo	Hectárea			4					2			4		10
2.5 Elaboración de Informe Técnico	Informe												1	1
Indicador 3. Evaluación silvicultural de plantaciones forestales de tornillo, marupa y carahuasca														
3.1 Mantenimiento y limpieza de plantaciones forestales	Mantenimiento			1							1			2
3.2 Evaluación Silvicultural	Evaluación											1		1
3.3 Actualización de base de datos	Base de datos											1		1
3.4 Formulación de Informe Técnico	Informe												1	1

b. Indicadores de Producto en Transferencia Tecnológica

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	UNID. MED.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 4. Capacitación a productores en técnicas de propagación vegetativa.	Productor capacitado													30
4.1 Elaboración de plan de capacitación en propagación vegetativa	Plan			1										1
4.2 Capacitación a productores en propagación vegetativa.	productor						15			15				30
4.3 Ejecución del taller.	Productor								1			1		2
4.4 Elaboración de memorias	Memoria								1			1		2
Indicador 5. Productores capacitados en tecnologías de plantaciones forestales.														
5.1 Elaboración de plan de capacitación en tecnologías de plantaciones forestales (tratamientos silviculturales)														
5.2 Capacitación a productores en tecnologías de plantaciones forestales (tratamientos silviculturales)	Productor										10			30
5.3 Memoria taller	Memoria											1		1

c. Indicadores de Producto en Difusión y Promoción:

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	UNID. MED.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 6. Producción y distribución de 1500 plantones	Plantones distribuidos													1,500
6.1 Identificación de productores	Productor	5	5											10
6.2 Distribución de plantones	Planta				375		375			375	375			1500
6.3 Formulación del informe técnico	Infor/ técnico											1		1
Indicador 7. Difusión y promoción de tecnologías de plantaciones forestales (con énfasis en especies como la Caoba)														
7.1 Elaboración de plan de disertación a grupos organizados	Plan							1						1
7.2 Grupos organizados sensibilizados en tecnologías de plantaciones forestales	Organización							1			1			3
7.3 Memoria	Memoria											1		1

12. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
OBJETIVO ESTRATÉGICO: FIN	Medidas del grado de consecución	Fuentes de información de acuerdo al grado de consecución	Supuestos riesgos entre el objetivo global y su sostenibilidad
OBJETIVO ESPECÍFICO: Propósito. Desarrollar técnicas adecuadas de manejo de plantaciones forestales maderables y no maderables y propagación vegetativa de especies amazónicas con alto valor económico.	Al 2016 50 productores forestales cuentan con técnicas para instalación de plantaciones forestales Al 2016 productores cuentan con 10 ha de plantaciones forestales obtenidas de propagación vegetativa	Manual de plantaciones forestales. Planes de manejo Registro de plantaciones y registro de productores	Existe interés de productores en instalación de plantaciones forestales Existen los fondos necesarios para el desarrollo de las actividades Existen factores climatológicos que favorecen el desarrollo adecuado de las actividades
RESULTADOS (Componentes)	Magnitud de los productos, fecha de finalización planificada	Fuentes de información para evaluar el efecto de las actividades	Supuestos riesgos entre los productos y el propósito
Indicador 1. Prueba de dosis de AIB en el enraizamiento de cuatro especies priorizadas	Al 2016, se cuentan con tres(3) protocolos de enraizamiento de las especie.	Informe técnico sobre enraizamiento Artículo técnico	Se cuenta con disponibilidad presupuestaria
Indicador 2. Evaluación de caoba, capirona, lupuna, bolaina negra, en suelos inundables en San Miguel y Jenaro Herrera	Al 2016, se cuenta con técnicas silviculturales de plantaciones forestales de especies seleccionadas.	Manual de técnicas silvicultural Artículo técnico	Se cuenta con disponibilidad presupuestaria
Indicador 3. Evaluación silvicultural de plantaciones forestales de tornillo, marupa y carahuasca	Al 2016, se cuenta con tres manuales de plantaciones forestales de tornillo, marupa y carahuasca.	Manuales de plantaciones forestales Artículo técnico	Se cuenta con disponibilidad presupuestaria
Indicador 4. Capacitación a productores en técnicas de propagación vegetativa.	Al 2016, se cuentan con 30 productores capacitados en propagación vegetativa.	Registros de asistentes Memoria	Se cuenta con disponibilidad presupuestaria
Indicador 5. Productores capacitados en tecnologías de plantaciones forestales.	Al 2016, se cuenta con 40 productores capacitados en tecnologías de plantaciones forestales	Registro de asistentes Memoria	Se cuenta con disponibilidad presupuestaria
Indicador 6. Producción y distribución de 1500 plantones.	Al 2016, se entregó 1500 plantones a 10 productores.	Registro de plantaciones Memoria	Se cuenta con disponibilidad presupuestaria

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Indicador 7. Difusión y promoción de tecnologías de plantaciones forestales (con énfasis en especies de alto valor económico como la Caoba)	Al 2016, se cuenta con 6 grupos organizados capacitados en tecnologías de plantaciones forestales Al 2016, se cuenta con un video de prácticas silviculturales	Registro de participantes Material didáctico Memoria Video	Se cuenta con disponibilidad presupuestaria
ACTIVIDADES			
1. Prueba de dosis de AIB en el enraizamiento de cuatro especies priorizadas Obtención de estaquillas a partir de plantas provenientes del medio natural 1.1. Aplicación de auxina a diferentes concentraciones. 1.2. Establecimiento en cámara de enraizamiento 1.3. Evaluación, repicado de las plantas y puesta en sala de aclimatación. 1.4. Plantas colocadas en vivero 1.5. Informe técnico	– 20 mg Acido indolbutírico (hormona enraizante) – 3 l Alcohol puro 96% – Materiales para el acondicionamiento de las cámaras de sub irrigación. – Equipos de aspersion – Materiales de propagación	COSTOS (Costos asociados a los medios y aportaciones de diferentes entidades)	Existen los materiales en el mercado
2. Indicador 2. Evaluación de caoba, capirona, lupuna, bolaina negra, en suelos inundables en San Miguel y Jenaro Herrera. 2.1 Plan de limpieza de las áreas experimentales. 2.2 Evaluación silvicultural de caoba y bolaina negra. 2.3 Elaboración de Base de datos. 2.4 Informe técnico.	– Jornales, – Materiales para evaluación silvicultural – Equipos de medición silvicultural – Software para elaboración de base de datos. – Material de oficina		

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>3. Indicador 3. Evaluación silvicultural de plantaciones forestales de tornillo, marupa y carahuasca</p> <p>3.1 Plan de mantenimiento y limpieza de plantaciones del CIJH</p> <p>3.2 Evaluación silvicultural.</p> <p>3.3 Elaboración de Base de datos.</p> <p>3.4 Informe técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Jornales, Materiales para evaluación silvicultural - Equipos de medición Silvicultural - Software para elaboración de base de datos. - Materiales de oficina 		
<p>4. Indicador 4. Capacitación a productores en técnicas de propagación vegetativa.</p> <p>4.1 Elaboración de plan de capacitación en propagación vegetativa.</p> <p>4.2 Capacitación a productores en propagación vegetativa.</p> <p>4.3 Ejecución del taller en propagación vegetativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos multimedia - Alimentos para participantes - Combustible - Materiales de oficina 	<p>COSTOS (Costos asociados a los medios y aportaciones de diferentes entidades)</p>	<p>Existen los materiales en el mercado</p>
<p>5. Indicador 5. Productores capacitados en tecnologías de plantaciones forestales.</p> <p>5.1 Elaboración de plan de capacitación en tecnología de plantaciones forestales.</p> <p>5.2 Capacitación a productores en tecnologías de plantaciones forestales (tratamientos silviculturales)</p> <p>5.3 Ejecución del taller en tecnologías de plantaciones forestales (tratamientos silviculturales)</p> <p>5.4 Elaboración de manuales de Carahuasca y Marupa</p> <p>5.5 Memorias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo multimedia - Equipos y accesorios forestales - Alimentos para participantes - Combustible - Materiales de oficina 		
<p>6. Indicador 6. Producción y distribución de 1500 plantones.</p> <p>6.1 Distribución de plantones.</p> <p>6.2 Formulación del informe técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material de escritorio - Plantones 	<p>COSTOS (Costos asociados a los medios y aportaciones de diferentes entidades)</p>	<p>Existen los materiales en el mercado</p>

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>7. Indicador 7. Difusión y promoción de tecnologías de plantaciones forestales (con énfasis en especies de alto valor económico como la Caoba)</p> <p>7.1 Elaboración de disertación a grupos organizados.</p> <p>7.2 Sensibilización a grupos organizados en temas de tecnologías de plantaciones forestales.</p> <p>7.3 Colaboración en la producción de un video sobre sistemas de plantaciones forestales.</p> <p>7.4 Formulación del informe técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales de escritorio. - Equipos multimedia 		

(*) Está sujeto a realizar algunos cambios

Proyecto 8: **Transferencia de sistemas de producción de castaña en Madre de Dios**

1. Generales

Nombre	: Transferencia de sistemas de producción de castaña en Madre de Dios
Responsable	: Ronald Corvera Gomringer - Ing. Agrónomo M.Sc.
Equipo Investigador	: Edgar Cusi Auca. Bach. Ing. Forestal

2. Ámbito Geográfico:

Departamento(s)	: Madre de Dios
Provincia (s)	: Tambopata, Tahuamanu y Manu
Distrito (s)	: Laberinto, Las Piedras, San Lorenzo, Iberia, Inambari, Mazuco, Boca Colorado
Lugar (s)	: Eje carretero Interoceánico Tramo 3, Castañal, Fitzcarrald

3. Beneficiarios directos de los productos

Denominación	Cantidad	Personas	Tipo de producto que será entregado	Periodicidad
Comunidades Nativas	02	20	Cursos de capacitación y día de campo modular.	Anual
Asociaciones de Castañeros	04	100	Cursos de capacitación y día de campo modular.	Anual
Agricultores	01	20	Cursos de capacitación y día de campo modular.	Anual
Instituciones Publicas	01	20	Capacitación	Anual

4. Tiempo de duración de la investigación:

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
2004	2018	05 años

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
21,509	85,000		90,671	197,180	44,295	241,475

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana viene trabajando con material genético de castaña selecto y con potencial productivo de alto rendimiento. En Madre de Dios se cuenta con un banco de germoplasma de conservación de castaña *ex situ in vivo* con 45 clones caracterizados fenotípica y molecularmente. En el proyecto se vienen desarrollan técnicas de propagación vegetativas mediante enraizamiento de estacas juveniles para masificar la producción e incrementar en el tiempo la oferta exportable de la región. Los métodos de propagación por injertación que se aplican en la actualidad han tenido buenos resultados para el establecimiento de jardines clonales, pero no para el establecimiento de plantaciones a escala comercial por su elevado coste de injertación en campo, lo que resulta imperativo probar otras formas de propagación asexual. Con la implementación del proyecto se impactará positivamente en: 1) Disponibilidad de germoplasma

seleccionado de castaña con características de precocidad, reduciendo el tiempo de inicio de cosecha a 6 años (en su medio natural la castaña inicia su producción a los 13 años). 2) Contar con plantas de buena conformación, porte bajo, lo cual evita el volcamiento de las mismas por efecto del viento, es un problema común en árboles del bosque. 3) Obtención de material genético de alto rendimiento y mejor estándar de calidad de nueces. 4) Conservación de la variabilidad genética de la especie, asegurada por la amplia base genética, lo que se logrará la sostenibilidad de los sistemas productivos.

7. Problema General a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o sub proyecto (2014-2016):

7.1. Problema central.

Los resultados del proyecto buscan conservar las características superiores y la variabilidad genética de árboles provenientes de poblaciones silvestres de Madre de Dios, con la finalidad de mejorar la oferta exportable disponibilizando germoplasma que garantice el establecimiento de plantaciones con altos rendimientos, precocidad y calidad de nueces según los estándares del mercado. La conservación de la variabilidad genética será asegurada por la ampliación de la base tecnológica y genética establecida consolidada en un jardín clonal que garantice la sostenibilidad de los sistemas productivos.

7.2. Causas.

- Inadecuado uso de capacidad de las tierras aptas para la producción de Castaña.
- Desconocimiento de la capacidad productiva de los suelos.
- Desconocimiento de Técnica de cultivos permanentes tropicales y anuales.
- Asentamiento rural desordenado.
- Escasa integración y participación entre actores ligados al Desarrollo.

7.3. Efectos.

- Baja oferta exportable de nueces de Castaña.
- Alta tasa de presión por deforestar de nuevas áreas.
- Pérdida de material genético de Castaña.
- Escaso conocimiento tecnológico de los sistemas agroforestales.
- Bajos niveles de ingresos de los Productores agrarios

8. Objetivo General de Proyecto (2014-2016).

Ampliar la base tecnológica y genética de la castaña amazónica que permita abastecer con germoplasma de calidad a los productores de la región Madre de Dios.

a. Objetivos Específicos para 2016

- Validar los métodos de propagación vegetativa.
- Analizar la diversidad genética de las poblaciones naturales de castaña amazónica mediante marcadores microsatélites.
- Establecer y evaluar clones selectos en dos jardines clonales, como fuente de material genético a ser propagado en plantaciones.
- Establecer parcelas de monitoreo de plantaciones usando material seleccionado.

b. Componente Transferencia Tecnológica

INDICADORES / HITOS	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 5: Asistencia técnica a productores agroforestales y castañeros en tecnología de plantaciones de castaña.														
5.1 Actualización de módulos de capacitación	Mód.		1	1	1									3
5.2 Capacitación en propagación de castaña	Día de Campo					1								1
5.3 Capacitación en Plantaciones	Día de Campo						1							1
5.4 Capacitación en manejo de castaños	Día de Campo								1					1
5.5 Informe Técnico de capacitación	Inform.												1	1

c. Componente: Difusión y Promoción:

INDICADORES / HITOS	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 6: Producción de plántones seleccionados de especies maderables y frutales con registro de procedencia apta para instalación en terrenos de productores agroforestales.														
6.1. Colecta y caracterización de germoplasma	Especie		2	2	2	2	2							10
6.2. Producción de plántones de castaña, especies maderables y frutales con registro de procedencia	Planta			2,000			10,000			10,000		8,000		30,000
6.3 Informe de Producción	Inform.												1	1

11. Maco Lógico:

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Transferir tecnologías de aprovechamiento sostenible de productos de la diversidad amazónica.	Al 2018, Tecnologías de manejo y producción sostenible de los bosques, sus recursos y productos, son adoptadas por las poblaciones objetivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Informes técnicos. - Estudios científicos - Publicaciones 	Hay capacidad técnica e interés de los pobladores locales, empresarios y decisores de política en aplicar alternativas viables rentables de aprovechamiento sostenible de los recursos de la diversidad forestal amazónica.
PROPÓSITO			
Transferencia tecnológica de sistemas de producción de castaña en Madre de Dios.	Al 2018, transferencia tecnológica en plantaciones de castaña mejorada genéticamente con agricultores y castañeros de Madre de Dios.	<ul style="list-style-type: none"> - Un informe técnico de la cantidad de transferencia tecnológica y lecciones aprendidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
		- Un estudio de base genética y tecnológica de la castaña en proceso de domesticación.	
RESULTADOS (Componentes)			
1. Investigación Científica y Tecnológica. 2. Transferencia Tecnológica. 3. Difusión y Promoción	<p>1.1. Instalación y manejo de parcelas de evaluación permanente</p> <p>1.2. Manejo de Jardín clonal de castaña.</p> <p>1.3. Validación de tecnología en propagación vegetativa por el método de estacas.</p> <p>1.4. Estudio de diversidad genética de castaña en Madre de Dios</p> <p>2.1. Asistencia técnica a productores agroforestales y castañeros en tecnología de plantaciones de castaña.</p> <p>3.1. Producción de plántones seleccionados de especies maderables y frutales con registro de procedencia apta para instalación en terrenos de productores agroforestales.</p>	<p>- 10 parcelas de evaluación permanente. Un artículo científico.</p> <p>- 04 clones establecidos en jardín clonal.</p> <p>- Aplicación de cinco tratamientos. Un Protocolo.</p> <p>- Caracterización de 100 árboles de castaña. Un artículo</p> <p>- 03 módulos de Capacitación impartidos en días de campo . Un informe.</p> <p>- Producción de 30,000 plantas de diez especies diferentes.</p>	<p>- Existe personal técnico y presupuesto</p> <p>- Existe personal técnico y presupuesto.</p>

ACTIVIDADES POR RESULTADOS	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
1.1 Identificación y selección de áreas campo abierto	- GPS - Cinta Métrica - Barreno suelos y análisis. - Cámara Fotográfica - Viáticos	4600	

ACTIVIDADES POR RESULTADOS	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
1.2 Identificación y selección de áreas de claros en bosques castañeros	- GPS - Cinta Métrica - Barreno suelos y análisis. - Cámara Fotográfica - Viáticos	4600	
1.3 Instalación y manejo de parcelas campo abierto	- Cámara fotográfica - Herramientas - Viáticos - Motocicletas	4000	
1.4 Instalación y manejo de parcelas en claros	- Cámara fotográfica - Herramientas - Viáticos - Motocicletas	3000	
1.5 Evaluación	- Lap Top - Movilidad - Vitácora de campo - Viáticos	2500	
1.6 Documento Técnico	- Lap Top - Bibliografía - Impresiones	3000	
2.1 Evaluación del estado de jardín clonal	- Cámara Fotográfica - Movilidad - Vitácora de campo	3500	
2.2 Manejo de germoplasma (varas yemas)	- Herramientas varias de poda - Motosierra - Sistema de riego	5800	
2.3 Incorporación de material seleccionado	- Herramientas de injertación - Movilidad - Equipos de escalar - GPS	4800	
3.1 Instalación de experimento para validación	- Cámara de propagación - Sustratos esterilizados - Sistema de riego por nebulización	4000	
3.2 Aplicación de tratamientos	- Hormonas de enraizamiento	3000	
3.3 Evaluación de tratamientos	- Vitácora de campo	2200	
3.4 Protocolo	- Lap Top - Impresora - Material bibliográfico	3000	
4.1 Caracterización de sitio	- GPS - Cinta Métrica - Barreno suelos - Viáticos - Movilidad	7000	
4.2 Caracterización de germoplasma (Árbol, frutos)	- GPS - Cinta Métrica - Barreno suelos	7000	

ACTIVIDADES RESULTADOS	POR	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
		- Viáticos - Movilidad		
4.3 Consolidación análisis de data	y	- Vitácora de campo - Lap Top	4500	
4.4 Artículo Técnico- Científico		- Lap Top - Impresora - Material bibliográfico	3000	
5.1 Actualización módulos capacitación	de de	- Lap Top - Impresora - Material bibliográfico	2500	
5.2 Capacitación propagación castaña	en de	- Proyector multimedia - Viáticos - Refrigerios	3600	
5.3 Capacitación Plantaciones	en	- Proyector multimedia - Viáticos - Refrigerios	3600	
5.4 Capacitación manejo castaños	en de	- Proyector multimedia - Viáticos - Refrigerios	3600	
5.5 Informe Técnico de capacitación		- Lap Top - Impresora - Material bibliográfico	3000	
6.1 Colecta caracterización germoplasma	y de	- GPS - Cámara fotográfica - Movilidad - Viáticos	5800	
6.2 Producción de plantes de castaña, especies maderables y frutales con registro de procedencia	de de	- Tubetes - Sustratos - Personal de apoyo - Riego - Materiales de producción de plantas - Semillas - Movilidad	35000	
6.3 Informe Producción	de	- Lap Top - Impresora - Material bibliográfico	3000	

Proyecto 9: Silvicultura de bolaina en plantaciones y manejo de bosques aluviales en Ucayali

1. Datos Generales:

Responsable de ejecución	:	Ing. M.Sc. Carlos Abanto Rodríguez
Equipo Investigador	:	Tec. Wilson Saldaña Meléndez. Tec. Rony Ríos Gonzales.
Equipo colaborador (Ad honorem)	:	Dr. Jonathan Cornelius, Ing. M.Sc. Manuel Soudre Zambrano, Ing. Roger Pinedo-ICRAF.

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s)	:	Ucayali
Provincia (s)	:	Coronel Portillo, Padre Abad
Distrito (s)	:	Pucallpa, Curimaná, San Alejandro

3. Beneficiarios directos de los productos

Denominación	N°	N° de Personas Beneficiarias	Productos a ser entregados a los beneficiarios			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo (bien o servicio)	Cantidad	Unidad de medida	
Productor		100	capacitación platones	1000		semestral
Comunidad Científica			artículos científicos	2	Artículos	anual

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
2011	2016	5

5. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
48,401	3,500		98,460	150,361	15,031	165,392

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El proyecto Silvicultura de bolaina en plantaciones y manejo de bosques aluviales en Ucayali ha fue creado en el año 2007 con la finalidad de generar tecnologías que permitan incrementar la productividad de especies forestales a través del mejoramiento genético para ser utilizadas en la reforestación, enriquecimiento de bosques primarios y secundarios, en sistemas agroforestales y en la recuperación de áreas degradadas. Actualmente el proyecto ya posee un gran avance en la colección de especies forestales en jardines de multiplicación clonal, entre ellas se tiene bolaina, capirona, shihuahuaco, tahuari, caoba, ishpingo, castaña, cedro, taperiba y bambu. Así mismo se viene realizando trabajos en marupa, palo rosa y sinchona. Hasta el momento ya se avanzado con los estudios en la propagación vegetativa la cual es una alternativa viable para la obtención de semilla vegetativa y para la conservación de especies forestales en peligro de extinción. Sin embargo el proceso de mejoramiento genético de estas especies no termina en esta fase. En ese sentido debido a la importancia de seleccionar genotipos con alto rendimiento y calidad de madera,

contenido de alcaloides y aceites esenciales en el año 2013 se inició con los estudios clonales en campo definitivo con bolaina blanca, este año 2015 con capirona y se tiene como meta instalar ensayos clonales con las demás especies en los subsiguientes años.

El mercado de la madera a nivel nacional está cambiando, las especies blancas están teniendo un repunte como resultado de la sustitución de las especies rojas y del pino chileno en el mercado de la construcción. Entre estas especies, la bolaina blanca, la capirona y el marupa, tienen una gran aceptación y son de rápido crecimiento. Las 3 especies mencionadas, gozan de un excelente mercado interno y las 2 últimas con mercado internacional atractivo. Sin embargo, la rentabilidad económica actual de plantaciones forestales con especies forestales nativas resulta poco atractiva para los inversionistas y para los productores. La inversión en programas de mejoramiento genético forestal que permiten incrementar los rendimientos de las plantaciones forestales, es aún escasa a nivel nacional y las empresas que lo realizan se han concentrado en especies exóticas (teca, eucalipto).

Este trabajo posicionará al IIAP al 2030 como líder en la conservación, colección, propagación, selección y difusión de tecnologías de especies forestales de interés económico, ambiental y en peligro de extinción. Además el liderazgo será reforzado con la obtención de patentes, publicaciones (artículos científicos, libros, manuales, protocolos, etc.) y alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales líderes en investigación forestal.

IIAP, 2009. Evaluación Económica de Parcelas de Regeneración Natural y Plantaciones de Bolaina Blanca, Guazuma crinita, en el departamento de Ucayali. Avance Económico N°11. Iquitos-Perú. pp 54.

Reynel, C., Pennington, R., T., Pennington, T., D., Flores, C., Daza, A., 2003. Árboles útiles de la Amazonía Peruana, Manual de identificación ecológica y propagación de las especies. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. 509 pp.

Rollo A (2009) Methods of vegetative propagation of useful agroforestry species in Peruvian Amazon. M.Sc. thesis. 51p. Czech University of Live Sciences, Prague, Czech Republic.

Russel JR, Weber JC, Booth A, Powell W, Sotelo-Montes C, Dawson IK (1999): Genetic variation of *Calycophyllum spruceanum* in the Peruvian Amazon basin, revealed by AFLP analysis, *Molecular Ecology* 8: 199 – 204

Sotelo Montes C, Vidaurre H, Weber JC, Simons AJ, Dawson I (2000). Producción de semillas a partir de la domesticación participativa de árboles agroforestales en la amazonia peruana. Producción de semillas y mejoramiento genético. Pp. 65-72

Sotelo Montes C, Vidaurre H, Weber JC (2003) Variation in stem-growth and branch-wood traits among provenances of *Calycophyllum spruceanum* Benth. from the Peruvian Amazon. *New Forests* 26: 1–16

Arostegui, A. 1975. Estudio Tecnológico de maderas del Perú Vol. III, características y usos de 4 especies del Bosque Nacional Alexander Von Humbolt. Lima-Perú. UNALM.172 p.

7. Problema General

a. Problema General del proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema Central (PC) 2014-2016:

Baja productividad en plantaciones forestales de tres especies nativas (bolaina blanca, capirona, marupa) que tienen gran demanda entre los productores e industriales, debido a la carencia de material genético de calidad.

CAUSAS:

1. Escasa material selecto de Bolaina y Capirona.
2. No se conoce las características dasométricas de clones de capirona en diferentes tipos de

ambiente

3. Escaso material genético selecto para la producción y multiplicación de plantones de marupa.
4. Inadecuada transferencia de tecnologías de propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.
5. No se difunden los resultados de investigación en propagación de plantas y mejoramiento de especies forestales.

C. EFECTOS O CONSECUENCIAS:

1. Baja productividad de Plantaciones forestales de bolaina y capirona.
2. No se dispone de información del comportamiento de clones de capirona en otros ambientes.
3. Baja productividad en plantaciones de marupa por el uso de material genético de marupa desconocido.
4. Pocos productores forestales conocen de propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.
5. La comunidad científica y los productores forestales no conocen las últimas tecnologías generadas en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.

b. Problema (s) específico(s) a solucionar en el 2016

- a. Incompleta evaluación de clones de bolaina blanca y capirona
- b. Insuficiencia de ensayos con clones de capirona
- c. Baja disponibilidad de clones de marupa en jardines de multiplicación clonal
- d. Limitada capacitación a productores de forestales
- e. Escasa difusión de los conocimientos técnicos científicos propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.

8. Objetivo General

8.1 Objetivo General del Proyecto 2014-2016.

Incrementar la productividad de 3 especies forestales (bolaina blanca, capirona, marupa) utilizadas actualmente por empresas y productores en plantaciones forestales, mediante la selección y el mejoramiento genético.

MEDIOS:

1. Evaluar el comportamiento adaptativo de clones de clones de Bolaina y Capirona en diferentes ambientes.
2. Instalación de una parcela experimental de clones de capirona
3. Ampliar la disponibilidad de material genético selecto para la producción y multiplicación de plantones de marupa.
4. Fortalecer la transferencia de tecnologías de propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.
5. Fortalecer la difusión de resultados de investigación.

FINES:

1. Obtención de clones selectos de clones de Bolaina y Capirona en diferentes tipos de ambientes.
2. Obtención clones superiores de capirona
3. Disponer de material genético selecto para la producción y multiplicación de plantones de marupa.
4. Incrementar el fortalecimiento de la transferencia de tecnologías de propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.
5. Liderar la difusión de resultados de investigación en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales

8.2 Objetivo(s) Específico(s) para 2016.

1. Determinar el comportamiento dasométrico de clones de Bolaina y Capirona en diferentes ambientes.
2. Instalar un segundo ensayo clonal de capirona
3. Completar el JMC de Marupa en IIAP Ucayali
4. Fortalecer las capacidades de productores, estudiantes y empresarios en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.
5. Difundir los resultados de investigación.

9. Logros por objetivo específico en el 2016

1. Obtención de clones de bolaina y capirona con características dasométricas sobresalientes.
2. 01 ensayo clonal de capirona instalado
3. 01 JMC de Marupa instalado en el IIAP Ucayali
4. 50 personas capacitadas en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.
5. Se ha logrado publicar al menos 02 artículos científicos en revistas científicas especializadas.

10. Programación Física: Año 2016:a) Componente: **Ciencia y tecnología**

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Determinar el comportamiento dasométrico de clones de Bolaina y Capirona en diferentes ambientes.														
1.1 Evaluación de los ensayos clonales de bolaina y capirona	Informe			2			3			2			3	10
1.2 Mantenimiento de los ensayos clonales de bolaina y capirona	informe		1		1		1		1		1		1	6
1.3 Presentación del informe técnico final	Informe												1	1
Indicador 2: 01 ensayo clonal de capirona instalado														
2.1 Propagación de plántones de capirona a partir de clones seleccionados.	plántones			300			300			300				900
2.2 Diseño del experimento en campo.	informe			1										1
2.3 Instalación del experimento.	informe											1		1
2.4 Presentación del informe técnico final.	informe												1	1
Indicador 3: Completar el JMC de Marupa en IIAP Ucayali														
3.1 Colecta de material de diferentes procedencias	colectas				2									2
3.2 Establecimiento de material colectado en vivero de propagación vegetativa	Informe				1	1								2
3.3 Realizar Ensayos de clonación de plantas establecidas.	ensayos							1	1					2

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
3.4 Instalar nuevos clones de marupa en el JMC	clones										20	10		30
3.5 Presentación del informe técnico final	informe												1	1

b) Componente: **Transferencia tecnológica** (máximo dos (2) Indicadores de producto)

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Fortalecer las capacidades de productores, estudiantes y empresarios en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales														
1.1 Desarrollar el plan de capacitación	informe	1												1
1.2 Capacitación a productores forestales	taller									1				1
1.3 Presentación informe final	informe												1	1
1.4 Producción y distribución de plantones forestales	plantones					500						500		1000

c) Componente: **Promoción y difusión** de la investigación

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Difundir los resultados de investigación														
1.1 Sistematización de la información	Informe	1	1	1										3
1.2 Redacción de artículos científicos	Artículos		1		1									2
1.3 Publicación de artículos científicos												1	1	2
Indicador 2: Trípticos transferidos a productores forestales														
2.1 entrega de trípticos a productores forestales											300			300

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Contribuir a, preservar la diversidad genética y, reducir la deforestación y degradación de los bosques. PESEM 2013- 2016	Al 2018 el IIAP cuenta con clones probados de 3 especies forestales, (bolaina blanca, capirona y marupa) aptas para reforestación	Fuentes de información y verificación de acuerdo al grado de consecución	Los ensayos establecidos no son afectados por incendios forestales
PROPÓSITO			
Incrementar la productividad de 3 especies (bolaina, capirona y Marupa)	Al 2018 Incremento del 30% en la productividad m ³ /ha de bolaina blanca, 25% en capirona y marupa	3 Reportes de Evaluación y Monitoreo de las plantaciones clonales, uno por especie	Los ensayos establecidos no son afectados por incendios forestales
RESULTADOS (Componentes)			
Resultado 1: Determinar el comportamiento dasométrico de clones de Bolaina y Capirona en diferentes ambientes.	Al 2016 se cuenta con la selección documentada de progenies de las 2 especies forestales y Se han establecido los huertos clonales de las 3 especies en el Centro Experimental IIAP Ucayali	Fotos, informes, parcelas experimentales, huertos clonales	Se mantiene el apoyo económico al sub proyecto
Resultado 2: 01 ensayo clonal de capirona instalado	Al 2016 se ha establecido 01 ensayo clonal de capirona	Fotos, informes, parcelas experimentales, huertos clonales	Se mantiene el apoyo económico al sub proyecto
Resultado 3: Indicador 3: Completar el JMC de Marupa en IIAP Ucayali	Al 2016 se ha establecido un Jardín de multiplicación clonal de Marupa	Fotos, informes, parcelas experimentales, huertos clonales	Se mantiene el apoyo económico al sub proyecto
Resultado 4: Fortalecer las capacidades de productores, estudiantes y empresarios en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales	Al 2016 100 personas conocen las tecnologías de propagación vegetativa y mejoramiento genético en especies forestales, así mismo 1000 plántones forestales han sido distribuidos a productores forestales	Actas de entrega de plántones forestales, memoria de capacitación, fotos, informes	Recursos humanos de calidad y disponibilidad oportuna de recursos económicos
Resultado 5: Difundir los resultados de investigación	- Al 2016 se ha publicado 02 artículos científicos en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales	Artículos científicos publicados	Existen revistas científicas especializadas en ciencias forestales y ciencias agrarias

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
Indicador 1: Determinar el comportamiento dasométrico de clones de Bolaina y Capirona en diferentes ambientes.	(Medios materiales y no materiales necesarios Magnitud de productos obtenidos por cada actividad)	(Costos asociados a los medios y producto entregable por actividad)	Supuestos / riesgos entre los insumos y los productos
1.1: Evaluación de los ensayos clonales de bolaina y capirona	Parcelas experimentales instaladas	5,500.00	
1.2 Mantenimiento de los ensayos clonales de bolaina y capirona.	Parcelas experimentales instaladas	6,000.00	
1.3 Presentación del informe técnico final	Parcelas experimentales instaladas	1,000.00	Los ensayos establecidos no son afectados por incendios forestales
Indicador 2: 01 ensayo clonal de capirona instalado			
2.1 Propagación de plántones de capirona a partir de clones seleccionados.			
2.2 Diseño del experimento en campo.			
2.3 Instalación del experimento.	Jardín clonal de capirona	9,000.00	
2.4 Presentación del informe técnico final.			Los ensayos establecidos no son afectados por incendios forestales
Indicador 3: Completar el JMC de Marupa en IIAP Ucayali.		8,000.00	
3.1 Colecta de material de diferentes procedencias.	Se tiene área apropiada para el experimento	3,600.00	
3.2 Establecimiento de material colectado en vivero de propagación vegetativa.			
3.3 Realizar Ensayos de clonación de plantas establecidas.	Se tiene poblaciones naturales de Marupa	15,000.00	
3.4 Instalar nuevos clones de marupa en el JMC.	Se cuenta con un protocolo para la colecta de material e instalación de plantas en vivero	9,500.00	
3.5 Presentación del informe técnico final.	Se tiene conocimientos e infraestructura para realizar	3,600.00	Recursos humanos de calidad y disponibilidad oportuna de recursos

<p>Indicador 1: Fortalecer las capacidades de productores, estudiantes y empresarios en propagación vegetativa y mejoramiento genético de especies forestales.</p>	<p>ensayos de propagación vegetativa de marupa.</p>		<p>económicos</p>
<p>1.1 Desarrollar el plan de capacitación.</p>	<p>Se tiene área disponible para instalar el JCM de Marupa</p>	<p>5,000.00</p>	<p>Recursos humanos de calidad y disponibilidad oportuna de recursos económicos</p>
<p>1.2 Capacitación a productores forestales.</p>	<p>Se dispone de instalaciones para realizar los cursos de investigación.</p>	<p>2,000.00</p>	<p>Recursos humanos de calidad y disponibilidad oportuna de recursos económicos</p>
<p>1.3 Presentación informe final.</p>	<p>Se tiene material selecto para la producción de plantas de calidad.</p>	<p>2,500.00</p>	<p>Existen revistas científicas especializadas en ciencias forestales y ciencias agrarias</p>
<p>1.4 Producción y distribución de plántones forestales.</p>	<p>Hay resultados de investigación por escribir y publicar.</p>	<p>1,000.00</p>	<p>Disponibilidad oportuna de recursos económicos</p>
<p>Indicador 1: Difundir los resultados de investigación</p>	<p>Se tiene resultados de investigación para ser difundidos</p>		
<p>1.1 Sistematización de la información</p>	<p>Se tiene resultados de investigación para ser difundidos</p>		
<p>1.2 Redacción de artículos científicos</p>	<p>Se tiene resultados de investigación para ser difundidos</p>		
<p>1.3 Publicación de artículos científicos</p>	<p>Se tiene resultados de investigación para ser difundidos</p>		
<p>Indicador 2: Trípticos transferidos a productores forestales</p>	<p>Se tiene resultados de investigación para ser difundidos</p>		
<p>2.1 entrega de trípticos a productores forestales</p>	<p>Se tiene resultados de investigación para ser difundidos</p>		

Proyecto 10. Reposición de Bosques y Sistemas de Mitigación al Cambio Climático en San Martín

1. Generales:

Responsable : Ing. Forest. Héctor Guerra Arévalo, Ing. Forestal M.Sc.
Equipo Investigador : Ing. Forest. Héctor Guerra Arévalo, Ing. Forestal M.Sc.

2. Ámbito Geográfico:

Departamento(s)	:	San Martín
Provincia (s)	:	San Martín, Lamas, El Dorado y Picota
Distrito (s)	:	Barranquita, Pinto Recodo, Cuñumbuque, Chazuta, Banda de Shilcayo, Morales, Cacatachi, Santa Rosa, San José de Sisa, Juanjui, Pucacaca, Tabalosos.
Lugar (s)	:	Eje carretera Fernando Belaunde Terry.

3. Beneficiarios directos de los productos cuantificables (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año de ejecución

Denominación	Cantidad	Personas	Tipo de producto que será entregado (Bienes y/o servicio)	Lugar y fecha de entrega del producto
Productores	2	80	Taller de capacitación y material didáctico	Anual
Profesionales, técnicos forestales	2	10	Taller de capacitación y material didáctico	Anual
Instituciones Educativas	2	10	Taller de capacitación y material didáctico	Anual
Instituciones Publicas	2	10	Taller de capacitación y material didáctico	Anual

4. Tiempo de duración de la investigación:

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
Enero-2014	Diciembre-2016	3 años

(*) Desde el mes y año de inicio del proyecto / subproyecto, aún con el PEI 2009-2018

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2015:

Recursos Ordinarios S/.	Recursos Directamente Recadados: S/.	Donaciones y Transferencias S/.	Canon y Sobrecanon petrolero: S/.	Total: S/.
	3,000.0	20,364.0	38,439.0	58,803.0

(*) El Presupuesto del Proyecto será igual a la sumatoria de los subproyectos.

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto:

Desde el año 2008, el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, desde el sub proyecto "Alternativas de reforestación en San Martín y Amazonas", ha buscado estrategias en reforestación, que permitan el repoblamiento de las especies forestales nativas amazónica. Los trabajos estuvieron enfocados en la generación de conocimientos sobre árboles semilleros, propagación sexual y asexual, manejo de vivero, fertilización orgánica, producción de plántones forestales (50 mil) y fortalecimiento de capacidades en agroforestería a más de 150 productores, profesionales, estudiantes de instituciones públicas y privadas, de las áreas más deforestadas (provincias de El Dorado, Lamas y San Martín) de la región San Martín.

Dada la necesidad de buscar un mayor conocimiento, optimizar los sistemas forestales productivos y resolver el problema actual de los efectos del cambio climático, surge la necesidad de continuar con un enfoque mucho más amplio mediante el sub proyecto "Reposición de Bosques y Sistemas de Mitigación al Cambio Climático", el cual busca generar estrategias de reposición del bosque en función del desarrollo y continuidad de las investigaciones en el conocimiento del comportamiento morfológico de plantaciones clonales colectadas de diferentes procedencias, ampliación propagación de especies forestales, manejo y control de plagas en plantaciones forestales, transferencia y promoción a productores, profesionales y estudiantes interesados en recuperar bosques y utilizar alternativas viables con el medio ambiente de las zonas con mayor área deforestada de las provincias de Lamas, El Dorado y Picota.

REFERENCIAS

- Soudre M., Mueras L., Limache A., Guerra H., Mesen F, Pérez F, 2011. Propagación vegetativa de tornillo *cedrelinga cateniformis* (ducke) mediante enraizamiento de estacas juveniles en propagador de subirrigación. Revista Folia Amazónica. VOL. 20 N° 1-2 2011: 83 - 94
- Soudre M.; Vidal F.; Mori J.; Guerra H.; Mesen F.; & Pérez F.; 2010. Propagación vegetativa de Marupa (Simarouba amara Aubl.) mediante enraizamiento de estacas juveniles en propagador de sub-irrigación. Revista Folia Amazónica/ IIAP. Perú. 61-68p.
- Soudre M; Mesen F; Del Castillo D & Guerra H. 2008. Memoria del Curso Internacional "Bases técnicas para la propagación vegetativa de árboles tropicales mediante enraizamiento de estaquillas". IIAP/FINCyT. Pucallpa, Perú. 104p

7. Problema:

Problema central:

Escasa estrategias de reposición de bosques y mitigación al cambio climático en la región San Martín.

Causas:

- Escasos conocimientos sobre el comportamiento morfológico de plantaciones clonales colectadas de diferentes procedencias.
- Escasos conocimientos sobre la ampliación de colectas de bolaina blanca de diferentes procedencias y propagadas vegetativamente por micro-túnel.
- Limitado conocimiento sobre estrategias de control de plagas y enfermedades de especies forestales amazónicas en campo definitivo.
- Deficiente conocimiento sobre tecnologías de clonación y manejo de plantaciones forestales.
- Escasa difusión de resultados de investigación.

Efectos:

- Pérdida de la biodiversidad.
- Incremento de los efectos negativos del cambio climático.
- Incremento de deforestación.
- Limitada oportunidades de acceder a los beneficios de servicios ambientales.
- Escasas áreas repuestas con cobertura boscosa.
- Pérdida de oportunidades en inversiones forestales.

Problema específico:

Escasos estudios sobre el comportamiento morfológico y manejo de plagas en plantaciones forestales en la región San Martín.

- Escasos estudios sobre el comportamiento morfológico de plantaciones clonales
- Escasa disponibilidad de material genético selecto de bolaina blanca
- Limitado conocimiento sobre el control apropiado de plagas en plantaciones forestales
- Limitada transferencia sobre tecnologías de clonación y manejo de plantaciones forestales.
- Escasa difusión de resultados sobre tecnologías para el control de plagas en plantaciones forestales.

7. Objetivo general del Proyecto o Sub proyecto: 2014-2016

Desarrollar estrategias de reposición de bosques y mitigación al cambio climático en la región San Martín.

8. Objetivos Específicos para 2016.

- Generar conocimientos sobre las características morfológicas de las plantaciones clonales colectadas de diferentes procedencias
- Desarrollar conocimientos sobre la ampliación de colecta de bolaina blanca de diferentes procedencias propagadas vegetativamente por micro-túnel
- Generar información sobre estrategias de control de plagas de plantaciones forestales amazónicas.
- Fortalecer las capacidades técnicas y científicas sobre tecnologías de clonación y manejo de plantaciones forestales.
- Fortalecer la difusión de resultados sobre tecnologías para el control de plagas en plantaciones forestales.

9. Logros por Objetivo específico 2016.

Los logros al 2016, en investigación, se habrá obtenido 01 estudio sobre las características morfológicas de plantaciones clonales colectadas de diferentes procedencias, 01 ampliación de colectas de bolaina blanca propagadas vegetativamente por micro-túnel y 01 estudio innovador para el control de *Hypsiphylia grandella* en plantaciones de caoba. Por otro lado, se fortalecerán las capacidades de 100 productores, estudiantes, profesionales y técnicos sobre tecnologías de clonación de especies forestales y manejo de plantaciones forestales que servirán de base para el mejoramiento genético y mejora de la productividad de las plantaciones forestales. Asimismo, se brindará conocimientos sobre los resultados de investigaciones mediante la distribución de trípticos sobre el manejo y control de plagas en plantaciones forestales.

10. Programación y formulación de los Indicadores de Producto, por componentes: Año 2015:

a. Componente: Investigación Científica y Tecnológica (máximo 4 indicadores)

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma Mensual												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Evaluación de las características morfológicas de las plantaciones clonales de bolaina de diferentes procedencias de la región San Martín														
1.1 Instalación de las plantaciones clonales	plantaciones		3											3
1.2 Evaluación de las características morfológicas de las plantaciones clonales de bolaina blanca	Registros				1		1		1		1			4
1.3 Selección de las plantas con características superiores	Plantas										10			10
1.4 Redacción de un informe técnico	informe											1		1
Indicador 2: Ampliación de colecta de árboles superiores de bolaina blanca de diferentes procedencias de la región San Martín														
2.1 Identificación y selección de procedencias	Procedencias			5										5
2.2 Inducción de rebrotes	Brotes					20								20
2.3 Colecta de rebrotes	Brotes								20					20
2.4 Enraizamiento de estaquillas por micro-túnel	Estaquillas									250				250

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma Mensual												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
2.5 Aclimatación de plántulas enraizadas	Plántulas												150			150
2.6 Redacción de un informe técnico	informe													1		1
Indicador 3: Evaluación en el segundo año de un ensayo sobre el control del barreno de las Meliáceas.																
3.1 Limpieza y mantenimiento de plantaciones	Mantenimientos		1			1			1					1		4
3.2 Evaluaciones biométricas y de sanidad	Reportes		1			1			1					1		4
3.3 Redacción de un artículo científico	Artículo													1		1

b. Componente Transferencia Tecnológica

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma Mensual												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Indicador 4: Capacitación a productores, estudiantes, profesionales y técnicos, en tecnologías de clonación y manejo de plantaciones forestales.																
4.1 Curso-taller de capacitación sobre tecnologías de clonación y plantaciones de especies forestales.	Beneficiarios							55		55						100
4.2 Elaboración de memoria de cursos- talleres	Memoria													1		1

C Componente: Difusión y Promoción:

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma Mensual												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Indicador 5: Elaboración de tríptico sobre métodos de control de plagas y enfermedades en plantaciones de caoba																
5.1 Elaboración de tríptico	Tríptico							1								1
5.2 Edición y producción de trípticos	Ejemplar							1								1
5.3 Distribución a productores y estudiantes	Productores:								55		55					100

11. MARCO LÓGICO 2016

JERARQUIA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
Contribuir a incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque	Al 2016, se ha logrado aportar con el 0.01% en la reposición de los bosques de la región San Martín en base al sistema de mitigación al cambio climático generado en el IIAP-SM.	Informes técnicos Estudios científicos Publicaciones	Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos

JERARQUIA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>PROPÓSITO</p> <p>Desarrollar estrategias de reposición de bosques y mitigación al cambio climático en la región San Martín.</p>	<p>Al 2016, los beneficiarios del sub proyecto han mejorado las técnicas de recuperación de áreas boscosas, incrementando el valor de sus predios en 20%.</p> <p>Al 2016, se ha desarrollado un sistema de mitigación al cambio climático sostenible y de fácil aplicación a todo nivel de productores.</p>	<p>Un informe de las áreas repuestas con plantaciones forestales y agroforestales en la región san Martín. Un manual de propagación de especies forestales y generación de energías renovables a partir de biomasa. Artículos científicos. Informes técnicos</p>	<p>Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.</p>
<p>RESULTADOS</p> <p>Componente 1. Evaluación de las características morfológicas de las plantaciones clonales de bolaina de diferentes procedencias de la región San Martín</p> <p>Resultado 1. Evaluación de las características morfológicas de las plantaciones clonales de bolaina blanca colectadas de diferentes procedencias. Selección de plantas con características superiores de crecimiento.</p>	<p>A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con un estudio sobre las características morfológicas de plantaciones clonales de bolaina y una selección de plantas con características superiores de crecimiento.</p>	<p>1.1 Informe técnico de los productos obtenidos, la instalación de 3 plantaciones clonales y cuatro registros de evaluación de las características morfológicas de las plantaciones clonales de bolaina blanca colectadas de diferentes procedencias.</p>	<p>Aceptación de las comunidades, instituciones comprometidas y recursos suficientes y oportunos.</p>
<p>Componente 2. Ampliación de colecta de árboles superiores de bolaina blanca de diferentes procedencias de la región San Martín</p> <p>Resultado 2. Una ampliación de colecta de bolaina blanca de cinco procedencias de la región San Martín propagadas por micro túneles.</p>	<p>A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con un estudio de ampliación de colectas de árboles superiores de bolaina blanca propagadas vegetativamente empleando cámaras de micro-túnel</p>	<p>2.1 Informe técnico, artículo científico presentado, y reportes experimentales.</p>	<p>Condiciones climáticas favorables y disponibilidad de recursos financieros</p>

JERARQUIA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Componente 3. Evaluación en el segundo año de un ensayo sobre el control del barrenado de las meliáceas</p> <p>Resultado 3. Un estudio innovador para el control de <i>Hypsiphylia grandella</i> en plantaciones juveniles de caoba.</p>	A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con un estudio para el control de <i>Hypsiphylia grandella</i> en plantaciones experimentales de caoba.	3.1 Informe técnico, artículo científico, y reporte experimental.	Condiciones climáticas favorables y disponibilidad de recursos financieros
<p>Componente 4. Capacitación a productores, estudiantes, profesionales y técnicos, en tecnologías de clonación y manejo de plantaciones forestales.</p> <p>Resultado 4. Fortalecimiento de capacidades de productores, estudiantes, profesionales y técnicos sobre tecnologías de clonación y manejo de plantaciones forestales.</p>	A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con 80 productores, estudiantes, profesionales y técnicos capacitados sobre tecnologías de propagación y aplicación de tratamientos silviculturales.	4.1 Memorias del curso taller, registros fotográficos y lista de asistencias	Predisposición de participantes y disponibilidad de recursos financieros
<p>Componente 5. Elaboración de trípticos sobre métodos de control de plagas y enfermedades en plantaciones de caoba</p> <p>Resultado 5. Brindar conocimientos sobre los métodos de control de plagas y enfermedades en plantaciones de caoba.</p>	A los 12 meses de iniciado el proyecto se cuenta con la distribución de trípticos sobre métodos de control de plagas y enfermedades en plantaciones de caoba	5.1 Trípticos y actas de distribución a productores instituciones públicas y privadas.	Disponibilidad de recursos financieros suficientes y oportunos.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p>Resultado 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de plantaciones clonales • Evaluación de las características morfológicas de las plantaciones clonales de bolaina blanca • Selección de las plantas con características superiores • Redacción de un informe 	<p>Materiales de oficina</p> <p>Servicios diversos</p> <p>Combustibles y lubricantes</p> <p>Materiales de uso forestal</p>	<p>S/. 400.00</p> <p>S/. 1500.00</p> <p>S/.1000.00</p> <p>S/. 500.00</p>	Disponibilidad de recursos financieros suficientes y oportunos

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
técnico			
Resultado 2. <ul style="list-style-type: none"> • Identificación y selección de procedencias • Inducción de rebrotes • Colecta de rebrotes • Enraizamiento de estaquillas por micro-túnel • Aclimatación de plántulas enraizadas • Redacción de un informe técnico 	Materiales de uso forestal Servicios diversos Materiales y útiles de oficina Combustibles y lubricantes Otros	S/. 600.00 S/. 1600.00 S/. 300.00 S/. 1000.00 S/. 300.00	Disponibilidad de recursos financieros suficientes y oportunos
Resultado 3. <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y mantenimiento de plantaciones • Evaluaciones biométricas y de sanidad • Redacción de un artículo científico 	Materiales de uso forestal Materiales y servicios diversos Combustibles y lubricantes Otros	S/. 600.00 S/. 1000.00 S/. 500.00 S/. 300.00	Disponibilidad de recursos financieros suficientes y oportunos
Resultado 4. <ul style="list-style-type: none"> • Curso-taller de capacitación sobre tecnologías de propagación vegetativa y tratamientos silviculturales. 	Materiales y útiles de oficina Materiales y servicios diversos Combustibles y lubricantes Otros	S/. 250.00 S/. 200.00 S/. 300.00 S/. 200.00	Disponibilidad de recursos financieros suficientes y oportunos
Resultado 5. <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de dos folletos • Edición y producción del manual • Distribución a instituciones 	Materiales y útiles de oficina Servicios de empastado e impresión	S/. 500.00 S/. 373.00	Disponibilidad de recursos financieros suficientes y oportunos

Componente: DIRECCIÓN DEL PROGRAMA: GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO (PROBOSQUES)

1. Datos Generales

Responsable : Dennis del Castillo Torres, Ph.D
Equipo de Trabajo : María Belén Bocanegra Gonzales

2. Ámbito Geográfico

Departamento(s) : Loreto, Ucayali, San Martín, Madre de Dios, Huánuco y Amazonas
Provincia (s) : Todas
Distrito (s) : Todos

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		x

4. Presupuesto: Toda Fuente de Financiamiento: (Ídem al monto establecido en el Anexo 1)

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
57,148	42,000		182,419	281,567	226,674	508,241

5. Función principal de la actividad

El Programa de Investigación en Manejo Integral del Bosque y Servicios Ambientales - PROBOSQUES contribuye a la construcción de modelos de desarrollo económico, basados en la incorporación de conocimiento innovador de la biodiversidad amazónica con criterios de sostenibilidad, competitividad y equidad. Desarrolla y provee tecnologías en uso y manejo sostenible de los ecosistemas terrestres inundables y no inundables, tecnologías viables de reforestación para la recuperación y manejo de áreas degradadas, tecnologías agronómicas y de mejoramiento genético para la domesticación de plantas nativas, orientadas a la producción de especies alimentarias, industriales y biocombustibles; así como genera conocimiento sobre el secuestro de carbono de los bosques y la negociación de oportunidades de compensación por servicios ambientales en mercados nacionales e internacionales de carbono y desarrolla tecnologías con valor agregado de productos priorizados y mejorar la cadena de valor para el posicionamiento de los productores y en los mercados. Los beneficiarios son productores, comunidades y entidades públicas y privadas de la Amazonía.

6. Propósito u objetivo para el 2016

Orientar e integrar el desarrollo de los proyectos de investigación y los planes de difusión del conocimiento generado por el programa

7. Logros esperados al finalizar al año 2016 (sobre la base de la programación en el punto 8)

Lograr el 100% de la ejecución física de las metas programadas en el Plan Operativo Institucional 2016 del programa PROBOSQUES, y, contribuir al logro de los objetivos institucionales.

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente: Acciones Estratégicas Transversales

8.1 Gestión

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales	Reporte/ convenio													10
1.1. Participar en mesa técnica de reducción de emisiones de deforestación y degradación - REDD	Reporte						1						1	2
1.2. Convenios suscritos para realizar investigación y transferencia tecnológica en manejo integral del bosque y secuestro de carbono	Convenio			1			1			1			1	4
1.3. Participar en comisión técnica de Investigaciones Científicas en cambio climático".	Reporte						1						1	2
1.4. Participar en la comisión técnica multisectorial de naturaleza permanente "COMITE NACIONAL DE HUMEDALES	Reporte						1						1	2
Indicador 2: Mejorar y ampliar la infraestructura y equipamiento	Estudio													2
2.1. Estudio de pre inversión a nivel de PIP sobre Mejoramiento de la conservación de humedales para la mitigación frente al cambio climático en San Miguel	Expediente Técnico			1										1
2.2. Estudio de pre inversión a nivel de PIP sobre Mejoramiento de la conservación de los bosques de tierra firme e inundables en la zona de amortiguamiento de la reserva nacional Pacaya - Samaria, distrito de Jenaro Herrera	Expediente Técnico			1										1
Indicador 3: Promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación	Cursos													8
3.1 Fortalecimiento de capacidades (capacitaciones al personal del Programa).	Cursos			2			2			2			2	8
Indicador 5: Impulsar el desarrollo de redes de investigación a nivel nacional e internacional	Red													2
5.1 Fortalecer la Red de investigación sobre camu camu	Evento											1		1

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
(Redicamu)														
5.2 Contribuir a la Red Amazónica de Inventarios Forestales (Rainfor)	Artículo							1					1	2
Indicador 7: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados	Reporte													16
7.1 Acciones de monitoreo de los proyectos de PROBOSQUES desarrollados en las regiones de Loreto, Ucayali, San Martín, Madre de Dios, Huánuco y Amazonas	Reporte Trimestral			1			1			1			1	4
7.2 Acciones de acompañamiento del proyecto "Beneficio de los bienes y servicios ecosistémicos reducen la pobreza en zonas de alta biodiversidad de la amazonia andina peruana"	Reporte Anual												1	1
7.3 Seguimiento a las actividades del proyecto "Verificación Genética de Madera a Larga Escala"	Reporte Semestral						1						1	2
7.4 Seguimiento a las actividades del proyecto "Sustainable development options and land-use based alternatives to: Enhance climate change mitigation and adaptation capacities in the Colombian and Peruvian Amazon, while enhancing ecosystem services and local livelihoods"	Reporte Trimestral			1			1			1			1	4
7.5 Compilación de los resultados de investigación producidos en el 2014 en PROBOSQUES	Reporte Trimestral			1			1			1			1	4
7.6 Redacción de gestión del programa de PROBOSQUES	Informe	1												1

8.2 Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 8: Desarrollo de estrategias de acceso al financiamiento	Evento													8
8.1 Conferencias y charlas sobre Manejo Integral del Bosque y Servicios Ambientales	Conferencia /charla					1					2			3
8.2. Presentación de resultados de investigación en congresos y otros eventos	Resumen/afiche						2					2		5

8.3 Componente: Gestión Financiera

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
11. Indicador: Desarrollar estrategias de acceso al financiamiento	Perfil													4
11.1 Elaboración de propuestas de investigación	Perfil de proyecto						2				2			4

2.5. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS (AQUAREC)

1. Datos del Programa del Programa de Investigación:

Responsable : Ing. Jorge Salvador Tello Martin, M.Sc
Cargo : Director del Programa AQUAREC

2. Ejes Temáticos y Objetivos Estratégicos 2014-2018

EJE TEMÁTICO 1	PRODUCTIVIDAD DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON ESPECIES NATIVAS AMAZÓNICAS		
Objetivo Estratégico	1	Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas	
EJE TEMÁTICO 3	APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA		
Objetivo Estratégico	8	Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica	
Objetivo Estratégico	9	Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía	

3. Misión del Programa

La Dirección del Programa de Investigación para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos (AQUAREC) es el órgano responsable de la planificación y ejecución de las investigaciones de su competencia, con la finalidad de desarrollar tecnologías y herramientas de gestión para el uso y conservación del agua y sus recursos y mejorar los sistemas acuícola de producción en la Amazonía peruana. Depende y responde jerárquicamente a la Gerencia Estratégica. Ejerce autoridad sobre los proyectos bajo su Dirección. Coordina con todos los órganos estructurales, así como, con instituciones públicas y privadas en asuntos de su competencia. Supervisa y monitorea a los proyectos o subproyectos desconcentrados previa coordinación con la Gerencia Regional.

4. Indicadores de Desempeño y Productos Cuantificables a lograr 2014 - 2016

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

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

OE 1. Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas	Unid. de Med.	Valores a alcanzar(*)			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Especies acuícolas cuentan con estudios reproductivos y nutricionales (doncella, sábalo cola roja, palometa banda negra, paco, gamitana y boquichico)	Especie	0	2	0	2
2. Incremento de la producción acuícola amazónica (doncella, sábalo cola roja, palometa banda negra, paco, gamitana y boquichico)	Millón post-larvas/año	15	15.5	16	17

(*) Valores en el área de influencia del IIAP

PRODUCTOS CUANTIFICABLES:

OE 1. Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Productores y empresarios acuícolas reciben capacitación y asistencia técnica en nuevas tecnologías	Persona/año	1200	1200	1200	1200
2. Productores y empresarios acuícolas adquieren post-larvas de peces amazónicos	Persona/año	300	400	500	500
3. Productores y empresarios acuícolas reciben manuales de piscicultura.	Persona/año	0	50	100	100

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

OE 8: Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Especies icticas cuentan con planes manejo y conservación formulados.	Especie	0	0	1	1
2. Cuencas hidrográficas cuentan con inventario de su diversidad íctica.	Cuenca	0	1	0	1

PRODUCTOS CUANTIFICABLES:

OE 8: Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Decisores de política e instituciones involucradas cuentan con planes de manejo basados en información pesquera biológica y genética.	Decisores	0	0	1	2
2. Decisores de política e instituciones son capacitados en el manejo y conservación de los recursos basados en datos pesqueros, biológicos y genéticos.	Persona	50	0	100	100
3. Gestores de política cuentan con inventario ictiológico de cuencas hidrográficas para su aprovechamiento en el mercado de consumo y ornamental	Gestor	2	2	3	4
4. Catálogos de peces distribuidos a gestores de política y empresarios.	Gestor y empresario	500	500	0	500

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

OE 9. Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Cuencas hidrográficas amazónicas cuentan con planes de gestión.	Cuenca	0	1	0	1

PRODUCTOS CUANTIFICABLES:

OE 9. Mejorar la gestión de cuencas hidrográficas priorizadas en la Amazonía	Unid. de Med.	Valores a alcanzar			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Organizaciones locales amazónicas cuentan con planes para la gestión integrada de tres cuencas hidrográficas.	Organización	0	0	10	0
2. Autoridades locales amazónicas cuentan con planes para la gestión integrada de tres cuencas hidrográficas.	Autoridad	0	0	15	0

5. Presupuesto Toda Fuente de Financiamiento Año 2014:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
599,577	210,500		978,351	1,788,828	1,042,438	2,831,266

Proyecto 1: Estudio Molecular Para el inventario, evaluación y monitoreo de peces de importancia económica en ambientes naturales y en cultivo

1. Datos Generales

Responsable de ejecución de : Dra. Carmen Rosa García Dávila

Equipo Investigador : Blga. Diana Castro Ruiz, Mg.
Blgo. Homero Sánchez Ribeiro
Br. Carlos Alberto Custodio Angulo Chávez

Colaboradores : Dr. Jean François Renno, (cooperación técnica internacional)
Dra. María Darías Cáceres, (cooperación técnica internacional)
Dr. Fabrice Duponchelle, (cooperación técnica internacional)
Adela Ruiz Arce, Mg. (tesista de doctorado convenio IIAP-IRD)

2. Ámbito geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s) : Loreto, Ucayali, Madre de Dios

Provincia (s) : Loreto, Maynas, Requena, Coronel Portillo

Distrito (s) : Nauta, Napo, Putumayo, Pebas, Yavari, Tambopata, Yarinacocha

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2015

Denominación	Nº	Nº de personas (estimado)	Tipo de producto que será entregado	Cantidad del producto	Unidad del producto	Lugar y fecha de entrega del producto
Institución pública		30	Capacitación	1	curso	Chachapoyas (segundo trimestre)

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio	Fecha de término	Años
Enero del 2014	Diciembre del 2016	3

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobre canon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
			159,508	159,508	116,325	275,833

(*) El presupuesto del proyecto será igual a la sumatoria de los subproyectos.

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El equipo de investigación IIAP - IRD en cooperación con diferentes instituciones de investigación desde el 2004 vienen realizando la caracterización y valorización de la diversidad piscícola en la Amazonía peruana. Lográndose generar información científica sólida sobre especies de peces de valor comercial como los grandes bagres (doncella, dorado, tigre zungaro, zungaro tigrinus) y peces escamados como el paiche y la gamitana. Pudiéndose destacar los siguientes estudios: i) variabilidad genética molecular de la doncella y tigre zungaro en las localidades de Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado. Corroborando la identidad genética de estas especies mediante la técnica molecular EPIC-RFLP (Bravo *et al.*, 2006). ii) genética poblacional del dorado - *Brachyplatystoma rousseauxii* (Pimelodidae - Siluriformes) en la Amazonía brasilera y peruana. (Batista *et al.*, 2005). iii) la determinación de las relaciones filogenéticas del genero *Pseudoplatystoma* en la Amazonía continental (Torrice *et al.*, 2009). iv) las relaciones demográficas de *Colossoma macropomum* en la Amazonía continental (Farias *et al.*, 2010). iv) descubrimiento de una especie nueva para la ciencia dentro del género *Pseudoplatystoma* para la Amazonía peruana (García-Dávila *et al.*, 2013). En el 2015 se ha publicado los resultados del barcoding convencional de larvas en tres ríos de la Amazonía peruana (García-Dávila *et al.*, 2015).

7. Problema General a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o subproyecto (2014-2016)**Problema central a resolver:**

Incipiente manejo sostenido, conservación, mejoramiento y crianza en cautiverio de los recursos pesqueros en la Amazonía peruana.

Causas:

- Iniciales programas de monitoreo y evaluación de los recursos pesqueros en la Amazonía peruana.
- Deficiente conocimiento de la variabilidad genética y biológica de los recursos pesqueros para planes de manejo, conservación, mejoramiento y crianza en cautiverio.
- Limitadas capacidades institucionales para la caracterización molecular de los recursos pesqueros amazónicos.

Efectos:

- Incipiente desarrollo de la piscicultura en la Amazonía peruana.
- Alta presión de pesca sobre las poblaciones naturales de peces de valor comercial.
- Limitado manejo sostenido de especies nativas, de alto rendimiento y con alta demanda en el mercado nacional e internacional por parte de los acuicultores y productores de la Amazonía Peruana.

Teniendo como efectos finales la erosión genética de las especies y pérdidas económicas para los sectores productivos.

7.1 Problemas específicos a solucionar en el 2016

- | |
|--|
| <p>a) Deficiente conocimiento de la estructura poblacional de la manitoa <i>Brachyplatystoma vaillantii</i> en poblaciones naturales de la Amazonia peruana</p> <p>b) Deficientes conocimientos sobre los requerimientos nutricionales de la doncella <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> en las primeras fases de vida.</p> <p>c) Deficientes conocimientos sobre la composición nictimeral de larvas de bagres en la cuenca del río Ucayali.</p> |
|--|

8. Objetivo General del Proyecto 2014-2016.

Generar conocimientos moleculares sobre las especies ictiológicas amazónicas que sirvan de base para su conservación, mejoramiento y manejo sostenido.
--

8.1. Objetivos Específicos para 2016.

- | |
|---|
| <p>1. Generar conocimiento de la estructura poblacional de la manitoa <i>Brachyplatystoma vaillantii</i> en poblaciones naturales de la Amazonia peruana</p> <p>2. Generar conocimientos sobre los requerimientos nutricionales de la doncella <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> en las primeras fases de vida.</p> <p>3. Generar conocimientos sobre la composición nictimeral de larvas de bagres en la cuenca del río Ucayali.</p> |
|---|

9. Logros por objetivo específico en el 2016

- | |
|---|
| Al finalizar el año 2016, se habrá logrado terminar, los siguientes documentos técnicos: |
| 1. Un estudio sobre la estructura poblacional de la manitoa <i>Brachyplatystoma vaillantii</i> en poblaciones naturales de la Amazonia peruana; |
| 2. Un estudio sobre los requerimientos nutricionales de la doncella <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> en las primeras fases de vida. |
| 3. Un estudio sobre la composición nictimeral de larvas de bagres en la cuenca del río Ucayali |

10. Programación de Indicadores de Producto / hitos, por componente: Año 2016:

a. Componente: Investigación Científica y Tecnológica

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 1 Un estudio sobre la estructura poblacional de la manitoa <i>Brachyplatystoma vaillantii</i> en dos poblaciones naturales de la Amazonia peruana.	Estudio														1
1.1 Colecta de material biológico	Peces	25	25	25	25										100
1.2 Extracción, cuantificación y amplificación de ADN	Muestras	25	25	25	25										100
1.3 Lectura y determinación de peso de regiones microsátelites	PCR	90	90	90	90	90	90	90	85	85					800
1.4 Tratamiento estadístico	análisis										1				1
1.5 Presentación de informen	informe			1			1			1			1		4
Indicador 2: Un estudio sobre la composición nictimeral de larvas de bagres en la cuenca del río Ucayali.	Estudio														1
2.1 Colecta de material biológico	Colecta	1			1			1			1				4

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
7.1 Preparación de artículo científico.	Documento			0.25	0.25	0.25	0.25								1
7.2 Publicación de un artículo científico.	Artículo científico publicado												1		1

7. Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
FIN:			
Contribuir al conocimiento y uso sostenible de la ictiofauna amazónica.	A dos años de concluido el proyecto, los decisores de política cuentan con políticas y planes de manejo y conservación adecuados a la naturaleza de los principales especies hidrobiológicas amazónicas, que permiten la recuperación de estos recursos en la Amazonía peruana.	Reportes de planes de manejo y conservación incorporando datos moleculares.	Políticas de conservación y manejo de los recursos ictiológicos estables.
PROPOSITO:			
Generar conocimientos moleculares sobre las especies ictiológicas amazónica que sirvan de base para su conservación, mejoramiento y manejo sostenido.	Al término del proyecto: - Se incrementó en un 50% los conocimientos moleculares de los recursos de fauna Amazónica de importancia económica, estudiados en este proyecto. - El 100% de los conocimientos generados son utilizados como base para implementar planes de manejo sostenido, mejoramiento y conservación.	- Informes técnicos, publicaciones de artículos científicos.	- Los gobiernos regionales e instituciones involucradas, impulsan y promueven planes de manejo y conservación basados en datos moleculares de las especies.
COMPONENTES:			
1.- Evaluación molecular de poblaciones naturales de peces Amazónicos	Al término del: - 2015 se contara con la estructura poblacional de la doncella <i>Pseudoplatystoma punctifer</i> en siete poblaciones naturales de la Amazonia peruana. - 2015 se contara con la estructura poblacional de la Arahua <i>Osteoglossum biscirrosom</i> en la Reserva Nacional Pacaya -Samiria. - 2016 se contará con la estructura poblacional de la manitoa <i>Brachyplatystoma vaillantii</i> en tres poblaciones naturales de la Amazonia peruana.	Informes técnicos, publicación de artículos científicos.	La Colecta de muestras biológicas es normal. La provisión de fondos es ágil y normal.
2.- Expresión de genes relacionados a la nutrición de peces amazónicos para	Al término del: -2015 se contará con la expresión de tres genes (tripsina, amilasa y lipasa) relacionados a la nutrición de	Informes técnicos, artículos científicos.	Provisión de fondos es ágil y normal.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
programas de manejo y mejoramiento.	la doncella. -2016 se contará con la expresión de tres genes (tripsina, amilasa y lipasa) relacionados a la nutrición de la gamitana.		
3.- Caracterización genética (metabarcoding) de larvas de peces en la Amazonia peruana.	Al término del: - 2014 con una colección de larvas de bagres colectados en el río Ucayali. - 2015 se contara con una biblioteca de secuencias de 3 especies de bagres enriquecida con sondas fluorescentes. - 2016 se contara con el análisis de la composición anual de larvas de bagres de la cuenca del río Ucayali, determinado por metabarcoding.	- Informes técnicos, publicación de artículo científico	- Disponibilidad de material biológico en el medio natural. - Provisión de fondos es ágil y normal. -Los equipos funcionan con normalidad.
4.- Fortalecimiento institucional en la evaluación molecular de organismos acuáticos.	Al término del proyecto: - Se contará con un laboratorio de Biología y Genética Molecular bien implementado y trabajando en investigaciones de expresión de genes y metabarcoding. - Por lo menos 2 miembros del staff de LBGGM han sido capacitados en estudios de expresión de genes y metabarcoding. - Se a concluído por lo menos con 2 tesis universitarias. - Por lo menos se a capacitado a 8 estudiantes universitarios mediante practicas pre profesionales - Se a publicado por lo menos 3 articulos científicos en revistas indexadas.	-Informe técnico, artículos científicos, informes de prácticas.	- Provisión de fondos es ágil y normal. - Interés de estudiantes en los temas de tesis y practicas pre profesionales.

PROYECTO 2: TECNOLOGÍAS PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA AMAZÓNICA (ACUICULTURA)

Subproyecto 1: Estudio reproductivo y nutricional para incrementar el rendimiento de la producción acuícola en Amazonas.

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Blgo. Nixon Nakagawa Valverde
Equipo Investigador : Blgo. Nixon Nakagawa Valverde

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s) : Amazonas
Provincia (s) : Bagua, Condorcanqui, Utcubamba, Rodríguez de Mendoza
Distrito (s) : Bagua, Imaza, El Cenepa, Nieva, Río Santiago, Cajaruro, Bagua Grande, San Nicolás

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios)

Denominación	Nº	Nº de Personas (Estimado)	Tipo de producto que será entregado (bienes y/ servicios)	Cantidad del Producto	Unidad del Producto	Lugar y fecha de entrega del producto
Comunidad Nativa	7	160	Capacitación en temas acuícolas	7	Curso Taller	2016
Productor		90	Transferencia de alevinos	350,000	Alevino	2016
Institución Educativa	2	5	Asesoramiento de tesis y practicas	5	Tesis y prácticas	2016
Institución Publica	2	3	Capacitación en temas acuícolas	1	Curso Taller	2016

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
Enero 2014	Diciembre 2016	3

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
	23,900		112,687	136,587	37,605	174,192

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

La producción piscícola en la región Amazonas, está en proceso de crecimiento, a pesar de su poca accesibilidad a alimento formulado, pero cuenta con un gran potencial en la disponibilidad de insumos para la alimentación de peces que han sido poco estudiados. Entre los insumos locales identificados por Venero (2005) en la provincia de Condorcanqui tenemos a la soya regional, fríjol caupí, harina de yuca, harina de plátano, maíz amarillo, trigo regional, etc. A esto se suma sub productos como la cáscara de cacao, cuyo cultivo viene tomando gran importancia entre las actividades productivas de la región. En Amazonas, casi nada se ha investigado en cuanto a los indicadores o parámetros reproductivos de las especies priorizadas y mucho menos sobre las especies promisorias; durante el sub proyecto se adaptará a las condiciones locales y mejorará las tecnologías sobre reproducción inducida y la producción de alevinos.

El 2010 el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP inaugura su Centro de Investigaciones Seasmi - IIAP Amazonas, el cual cuenta con 18 estanques, una sala de investigadores, auditorium, ambiente para la producción de alimento vivo, almacén, muestrario, oficina administrativa, albergue, tanque cisterna y un laboratorio para la producción de alevinos, que viene beneficiando a las Provincias de Bagua, Condorcanqui, Utcubamba en la Región Amazonas y la Provincia del Daten en la Región Loreto. Para este fin cuenta con un equipo técnico calificado para la producción de alevinos de peces amazónicos para desarrollar la acuicultura y para la asistencia técnica para los productores locales, mayormente indígenas Awajun y Wampis. Por su ubicación estratégica, el área de influencia del Centro abarca a las provincias de Condorcanqui, Bagua, Utcubamba y Rodríguez de Mendoza en la Región Amazonas; las Provincias de Jaén y San Ignacio en la Región Cajamarca y la Provincia del Daten en Loreto. En este contexto, el Centro también es el único lugar donde los productores y estudiantes de los Institutos Tecnológicos de la Provincia de Condorcanqui pueden realizar pasantías y prácticas en temas acuícolas, convirtiéndose en el principal centro de entrenamiento y capacitación.

7. Problema general a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o subproyecto (2014-2016)

El problema central puede ser definido como: Insuficientes conocimientos sobre aspectos reproductivos y nutricionales en peces amazónicos pioneros y nuevas especies que permitan generar tecnologías acuícolas innovadoras

Causas:

- Condiciones medios ambientales poco favorables en los centros de producción de semilla. Escaso conocimiento de los patógenos externos en los peces en cultivo y peces reproductores.
- Escaso conocimiento de los requerimientos nutricionales de los peces por los productores.
- Escasos y alto costo del alimento balanceado comercial.
- Bajo conocimiento del piscicultor en la formulación y preparación de raciones para los diferentes estadios de desarrollo de los peces.

Efectos:

- Baja disponibilidad de semilla.
- Moderada productividad acuícola.
- Lento crecimiento y desarrollo de los peces.

7.1 Problemas específicos a solucionar en el 2016

1. Identificación de patógenos externos en los cultivos de peces y peces reproductores en el C.I Seasmi
2. Baja disponibilidad de semilla.
3. Moderada productividad acuícola.
4. Estudiantes tienen pocas posibilidades de realizar prácticas pre profesionales y tesis en temas de producción acuícola en Amazonas.

b. Componente: Transferencia tecnológica.

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Indicador 3. Producción de post larvas de peces en el Centro de Investigaciones Seasmí.	Millón															2
3.1 Alimentación de reproductores.	Mes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
3.2 Inducción hormonal	Pez	6	5	4	3					4	6	8				36
3.3 Preparación de estanques para alevinaje	Estanque	2	2	1	1					1	2	3				12
3.4 Producción y distribución total de post larvas	Millón	0.4	0.4	0.1	0.1					0.1	0.3	0.6				2
3.5 Producción y distribución total de alevinos	Millar		50	50	50	20	20			20	30	50	60			350
3.6 Redacción del Informe técnico final	Informe Final														1	1
Indicador 4: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores profesionales y/o estudiantes dictados en Amazonas, Cajamarca y/o Loreto.	Productor capacitado															200
4.2 Desarrollo de cursos/talleres de capacitación dirigido a productores acuícolas.	Productor capacitado		50		50		50		50							200
4.3 Redacción del informe técnico final	Informe Final													1		1

c. Componente: Promoción y difusión

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Indicador 5: Especialización de jóvenes talento en acuicultura	Estudiante asistido															5
5.1 Especialización y/o asesoramiento de tesista de pre grado (licenciatura)	Tesista asesorado			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1
5.2 Especialización y/o asesoramiento a practicantes pre profesionales.	Practicante asistido								2	2						4
5.3 Redacción del Informe técnico Final	Informe Final														1	1

12. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas.	Al término del proyecto, se obtendrá un incremento del 10% de la producción de post-larvas de peces amazónicos en Amazonas.	Informes técnicos, Informes finales.	Condiciones sociales de la región son estables.
PROPÓSITO Incrementar el rendimiento de la producción acuícola a	Al término del proyecto: - Se incrementó el	Informes técnicos, artículos científicos, protocolos.	Los gobiernos regionales, locales y todas las instituciones

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
partir de la tecnología generada y transferida a los productores rurales de la región Amazonas	50% de los conocimientos nutricionales de peces		y asociaciones competentes en el fomento de la acuicultura promueven e implementan nuevas tecnologías en la producción acuícola.
RESULTADOS			
1. Estudio de Sanidad y Nutricionales.	Al término del proyecto: - Se contara con un estudio en la inclusión de insumos locales en la alimentación de reproductores, alevinos y/o juveniles de peces.	Informes Técnicos. Artículos científicos.	Provisión de fondos es ágil y normal.
2. Transferencia tecnológica a productores acuícolas.	Al término del proyecto: - Se contará con una producción de 2.2 millones de post-larvas al año. - Se ha capacitado a por lo menos 600 productores piscícola en temas de acuicultura.	Informes técnicos. Listas de asistencia.	Provisión de fondos es ágil y normal.
3. Difusión y promoción en temas acuícolas.	- Se ha capacitado por lo menos a 12 estudiantes universitarios y/o tecnológicos mediante prácticas pre profesionales. - Se ha asesorado a por lo menos 3 tesis de pre grado.	Informes de prácticas pre profesionales. Informes de tesis.	Interés de estudiantes en los temas de tesis y prácticas pre profesionales.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
Resultado 1: Estudios nutricionales. Indicador 1: Estudio sobre identificación de patógenos externos en peces en cultivo y peces reproductores. 1.1 Diseño y/o elaboración del plan de trabajo 1.2 Adquisición de materiales e insumos de laboratorio.	- Microscopio - Kit de materiales e insumos de laboratorio - Kits de análisis de calidad de agua - Combustible - Personal profesional y técnico	35,000.00	La atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá lograr el componente

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
<p>1.3 Evaluación de peces y toma de muestras. 1.4 Análisis de muestras e identificación de patógenos. 1.5 Evaluaciones de calidad de agua.</p> <p>1.6 Elaboración de informe de avance trimestral 1.7 Redacción de informe técnico final</p> <p>Indicador 2. Elaboración de artículo científico sobre temas acuícolas (Acuicultura) 2.1 Redacción del artículo científico 2.2 Artículo científico elaborado para su publicación</p>			
<p>Resultado 2: Transferencia tecnológica a productores acuícolas.</p> <p>Indicador 3. Producción de post larvas de peces en el Centro de Investigaciones Seasmí.</p> <p>3.1 Alimentación de reproductores. 3.2 Inducción hormonal 3.3 Preparación de estanques para alevinaje 3.4 Producción y distribución total de post larvas 3.5 Producción y distribución total de alevinos 3.6 Redacción del Informe técnico final</p> <p>Indicador 4: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes dictados en Amazonas, Cajamarca y/o Loreto. 4.1 Desarrollo de cursos/talleres de capacitación dirigido a productores acuícolas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alimento balanceado - Artemia - Kits de análisis de calidad de agua - Hormonas - Fertilizantes - Mallas - Movilidad - Material de escritorio - Servicio de impresión - Servicio de almuerzo y refrigerios - Servicio de difusión - Viáticos - Combustible - Repuestos y mantenimiento de vehículos y equipos - Personal profesional y técnico 	100,000.00	<p>La atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá lograr el componente</p>

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
4.2 Redacción del informe técnico final			
Resultado 3: Difusión y promoción en temas acuícolas. Indicador 5 Especialización de jóvenes talento en acuicultura 5.1 Especialización y/o asesoramiento de tesista de pre grado (licenciatura) 5.2 Especialización y/o asesoramiento a practicantes pre profesionales. 5.3. Redacción del Informe técnico Final	- Material de escritorio - Servicio de impresión - Pasajes. - Alimentación de personas. - Personal profesional y técnico.	35,292	La atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá lograr el componente. Alumnos disponibles para la realización de tesis y prácticas

Subproyecto 2: Estudios reproductivos y nutricionales para incrementar el rendimiento de la producción acuícola en Loreto

1. Datos Generales:

- Responsable** : Ing. Pesq. Acui. Christian Jesús Fernández Méndez,
Equipo Investigador : Blga. Rosa Angélica Ismiño Orbe, M.Sc.
 Blgo. Luciano Alfredo Rodríguez Chú
 Blga. Miriam Alvan Aguilar M.Sc.
Colaboradora : Dra. María Darias, (cooperación técnica internacional)

2. Ámbito Geográfico:

- Departamento(s)** : Loreto
Provincia (s) : Maynas, Loreto, Ramón Castilla, Requena.
Distrito (s) : Iquitos, San Juan Bautista, Punchana, Villa Belén, Alto Nanay, Indiana, Mazán, Fernando Lores, Putumayo, Nauta, Ramón Castilla, Pebas, Requena.

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2016 (Relacionado con el punto 10.b)5

Denominación	Nº	Nº de personas (estimado)	Tipo de producto que será entregado	Cantidad del producto	Unidad del producto	Lugar y fecha de entrega del producto
Productor		200	capacitación	4	cursos	trimestral
Institución Educativa (Universidad)		18	practica pre profesional, tesis	14 practicas 04 tesis	práctica / tesis	enero a diciembre 2016

5 **Indicadores de producto.** Se refieren a la **cantidad y calidad de los bienes y servicios** que se generan mediante las actividades de un programa.

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
Enero 2014	Diciembre 2016	3

5. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento:

Recursos ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
48,403	65,000		112,959	226,362	91,571	317,933

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El Subproyecto Producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en Loreto (2009-2013), ha desarrollado tecnologías viables de producción de peces de agua dulce que han hecho posible el incremento de la oferta de proteína animal en la región amazónica. En los últimos cinco años se ha producido más de 10 millones de post-larvas de las diferentes especies, como gamitana, paco, boquichico, doncella y paiche, que han sido distribuidos a productores piscícolas de la carretera Iquitos-Nauta, a productores de la región Ucayali, Madre de Dios, Amazonas, además del apoyo directo a comunidades nativas e indígenas de diversas regiones del país. Así también, se han realizado diversos cursos de capacitación a productores piscícolas de comunidades nativas e indígenas, además de estudiantes de centros académicos, universidades públicas y privadas, como parte de la meta de transferencia tecnológica. Se han publicado artículos científicos y notas técnicas, referente a los temas de investigación realizadas en el centro de Quistococha, a través de trabajos de tesis de pre, post grado y practicas pre-profesionales de distintas universidades, actividades que son parte de la meta de especialización a jóvenes talentos y difusión (MEMORIA ANUAL 2013)

7. Problema General

a. Problema General del proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema Central (PC) 2014-2016:

El crecimiento poblacional a nivel mundial y el uso indiscriminado de los recursos naturales, han llevado a la búsqueda de nuevas alternativas de producción alimenticia, sobre todo de actividades productivas que contribuyen con la conservación de aquellos recursos que se encuentran en estado crítico como la mayoría de peces amazónicos de grande porte, como son la gamitana, paco, doncella, paiche, entre otras especies. En este contexto, la acuicultura se muestra como una gran alternativa de producción de proteína animal que contribuye a disminuir la presión de pesca y generar ingresos económicos a la población. Sin embargo, y aún con todos los esfuerzos alcanzados en el tema acuícola en la región amazónica, la producción es incipiente comparada con otras regiones a nivel de amazonia continental. Aun contando con todos los requisitos necesarios para el desarrollo de la acuicultura, en la región Loreto se hace necesaria la continuidad de los estudios de cultivo de peces para producir tecnología adecuada, mejorar las ya existentes e implementar tecnología para el cultivo de nuevas especies en acuicultura amazónica.

Problema central:

Bajo desarrollo de la actividad acuícola a nivel regional.

Causas

- Falta de tecnologías de alimentación en los primeros estadios de vida de los peces.
- Falta de tecnologías para nuevas especies acuícolas con potencial.

<p>c) Falta de adopción por parte de los productores rurales de tecnología generada para la crianza de peces amazónicos</p> <p>Efectos</p> <p>a) Baja supervivencia en la producción de las post-larvas de peces amazónicos</p> <p>b) Bajo rendimiento de producción de nuevas especies</p> <p>c) Baja oferta de proteína animal proveniente de la acuicultura para la población amazónica</p>
--

b. Problema (s) específico(s) a solucionar en el 2016

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deficiente conocimiento del cultivo de organismos zooplanctónicos amazónicos en medios controlados para la acuicultura. ▪ Deficiente conocimiento del cultivo post-larval de sábalo cola roja <i>Brycon erythropterum</i> en condiciones controladas. ▪ Deficiente conocimiento de las características hematológica de los reproductores de gamitana, paco, boquichico, sábalo y doncella del Centro de Investigaciones Fernando Alcántara Bocanegra. ▪ Deficiente oferta de semilla (alevinos) para productores acuícolas ▪ Deficiente conocimiento de los productores en temas de producción acuícola ▪ Deficiente recurso humano capacitado en acuicultura ▪ Deficiente difusión de las investigaciones generadas en eventos nacionales y/o internacionales
--

8. Objetivo General

8.1 Objetivo General del Proyecto 2014-2016.

Establecer el Objetivo General o Central que dará solución al Problema General identificado (Puntom8.1) indicando los **medios principales** a ejecutarse para reducir o eliminar las **causas directas** del problema central; así como señalar los **fines** del objetivo que dará para solución a los **efectos directos** del problema central. Este OG vendría a constituir el Propósito en el Marco Lógico.

<p><i>Incrementar el rendimiento de la producción acuícola a partir de la tecnología generada y transferida a los productores acuícolas rurales de la región Loreto.</i></p> <p>Medios (Estarán relacionados con los indicadores a ejecutarse que se indican en el numeral 10)</p> <p>a. Estudio de alternativas de alimentación con organismos zooplactonicos para mejorar la supervivencia de las post-larvas</p> <p>b. Estudio de cultivo post-larval de nuevas especies con potencial para la acuicultura</p> <p>c. Transferencia de tecnología mediante capacitación y asistencia técnica</p> <p>Fines:</p> <p>a. Conocimiento de alimentación con organismos zooplactonicos para mejorar la supervivencia de post-larvas</p> <p>b. Diversificar las opciones para el piscicultor con nuevas especies con potencial</p> <p>c. Mejorar el conocimiento de los piscicultores para incrementar el rendimiento de su producción.</p>

8.2 Objetivo(s) Específico(s) para 2016.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar conocimiento en cultivos de organismos zooplactonicos amazónicos en medios controlados. ▪ Generar conocimiento del cultivo post-larval de sábalo cola roja <i>Brycon erythropterum</i> en condiciones controladas. ▪ Generar la caracterización hematológica de los reproductores de gamitana, paco, boquichico, sábalo y doncella del Centro de Investigaciones Fernando Alcántara Bocanegra. ▪ Producir oferta de post-larvas de peces amazónicos para productores acuícolas ▪ Capacitar a productores en temas de producción acuícola ▪ Especializar jóvenes talentos ▪ Difundir la investigación generada en eventos nacionales e internacionales ▪ b. (Se deriva del OG y tienen a solucionar el problema específico "b")

INDICADORES / HITOS	UNID. MED.	Programación de metas físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
7.4. Redacción del informe técnico final.	Informe Técnico													1	1
Indicador 8. Difusión de resultados en eventos científicos.	Resumen Técnico													1	1
8.1. Presentación de conferencia en evento nacional y/o internacional	Exposición						1						1		2
8.2. Presentación de paneles sobre peces en evento nacional y/o internacional.	Panel												1		1
8.3. Presentación de resúmenes sobre peces en evento internacional.	Resumen							1	1	1					3

11. Marco Lógico:

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN:			
Contribuir al desarrollo diversificado de la acuicultura Amazónica, con especies de alto valor comercial.	Después de 3 años de terminado el sub proyecto se contará con tecnología sobre reproducción y cultivo de nuevas especies Amazónicas.	Informes técnicos, Informes finales	Condiciones sociales de la región Loreto son estables.
PROPOSITO:			
Generar conocimientos y tecnologías de los sistemas de producción acuícola en Loreto	Se cuenta con información necesaria para iniciar los procesos de reproducción de especies promisorias	Informes técnicos, artículos científicos y protocolos.	Los organismos competentes promueven a implementar las nuevas tecnologías en producción acuícola.
COMPONENTES:			
1.- Investigación científica en reproducción y nutrición de especies amazónicas.	-Se contara con un estudio en cultivo de organismos zooplanctónicos en medios controlados para la acuicultura. -Se contara con un estudio en cultivo post-larval de sábalo cola roja <i>Brycon erythropterum</i> en condiciones controladas. -Se contara con la caracterización hematológica de los reproductores de gamitana, paco, boquichico, sábalo y doncella del Centro de Investigaciones Fernando Alcántara Bocanegra.	Informes técnicos, artículos científicos y protocolos.	La provisión de fondos es ágil y normal.
2.- Transferencia tecnológica a	-Se ha realizado la transferencia de 600	Actas, boletas,	Provisión de fondos es ágil y

productores acuícolas	millares de alevinos a productores. -Se ha capacitado a por lo menos 200 productores piscícolas, estudiantes y/o profesionales en temas de acuicultura.	facturas. Listas de asistencia, fotos, diapositivas.	normal.
3: Difusión y promoción en temas acuícolas	-Se ha especializado a 18 jóvenes talentos en acuicultura. -Se ha participado en la difusión de resultados de investigación en eventos científicos	Informes de tesis, informes de prácticas pre-profesionales. Certificados, fotos, resúmenes.	Provisión de fondos es ágil y normal.

ACTIVIDADES	INSUMOS	COSTOS	Supuestos / riesgos
<p>Componente 1. Investigación científica en reproducción y nutrición de especies amazónicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultivo de organismos zooplanctónicos amazónicos en medios controlados para la acuicultura. - Cultivo post-larval de sábalo cola roja <i>Brycon erythropterum</i> en condiciones controladas. - Caracterización hematológica de los reproductores de gamitana, paco, boquichico, sábalo y doncella del Centro de Investigaciones Fernando Alcántara Bocanegra. <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de artículo científico sobre temas acuícolas (Acuicultura) 	<ul style="list-style-type: none"> -Alimento balanceado -Inductores hormonales -Termómetros, kits de análisis de calidad de agua -Latas de artemia salina - Alimento balanceado - kits de análisis de calidad de agua - Fertilizantes orgánicos - Harina de Insumos locales - Probioticos 	S/. 100,000	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá no lograr el componente
<p>Componente 2. Transferencia tecnológica a productores acuícolas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producción de post-larvas de peces en el Centro de Investigaciones "Fernando Adán Alcántara Bocanegra" - Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, dictados en Loreto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad - Material de escritorio - Servicio de Almuerzo y refrigerio - Servicio de impresión - Servicio de difusión 	S/. 217,705	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá no lograr el componente
<p>Componente 3. Difusión y promoción en temas acuícolas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especialización de jóvenes talentos en acuicultura. - Difusión de resultados en eventos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inductores Hormonales - Alimento balanceado - Material de reproducción - Servicio de Almuerzo y refrigerio 	S/. 50,000	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá no lograr el componente

Subproyecto 3. Estudio reproductivo y nutricional para incrementar el rendimiento de la producción acuícola en San Martín

1. Datos Generales:

Responsable de ejecución de : Blgo. Erick Alberto Del Aguila Panduro.
Equipo Investigador : Blgo. Jorge Luís Iberico Aguilar
 Blgo Acui. Lizbeth Zuta Pinedo

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto sub proyecto 6

Departamento(s) : San Martín, Loreto (Alto Amazonas).
Provincia (s) : San Martín, Alto Amazonas.
Distrito (s) : Tarapoto, Yurimaguas.

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2016⁷

Denominación	N°	N° de Personas Beneficiarias	Productos a ser entregados a los beneficiarios			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo (bien o servicio)	Cantidad	Unidad de medida	
Productor	140	140	Alevinos y capacitación	300 3	millares unidad	Tarapoto y Yurimaguas de enero a diciembre 2016.
Institución Educativa	2	60	capacitación	2	unidad	Tarapoto y Yurimaguas de enero a diciembre 2016.
Institución Pública	2	10	capacitación	2	unidad	Tarapoto y Yurimaguas de enero a diciembre 2016.

3. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
Enero 2014	Diciembre 2016	3

4. Presupuesto del Proyecto: Toda Fuente de Financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
107,874	72,000		64,425	244,299	47,927	292,226

⁶ El Lugar de ejecución del proyecto o sub proyecto debe ser coherente con el presupuesto asignado.

⁷ **Indicadores de producto.** Se refieren a la **cantidad y calidad de los bienes y servicios** que se generan mediante las actividades de un programa.

5. Antecedentes del proyecto o sub proyecto

La sede del IIAP San Martín fue creada en el año 1984, iniciando su funcionamiento después de más de dos años de su creación, el 10 de abril de 1986, el Programa de Ecosistemas Acuáticos (PEA) actualmente conocido como AQUAREC, fue uno de los primeros programas en instalarse en dicha sede, iniciándose los trabajos en el campo acuícola en convenio con PESQUERIA a través de su estación pesquera Ahuashiyacu; posteriormente se hace alianza con la Universidad Nacional de San Martín, para trabajar bajo convenio en su fundo ubicado en la localidad de Cacatachi, es a partir del año 2012 cuando se construye las instalaciones del centro de investigaciones “Miguel Castañeda Ruiz” del IIAP San Martín, en la cual se viene desarrollando de manera intensa los trabajos, Investigación, Validación y transferencia de tecnología de cultivo de peces ello con la finalidad de promover la crianza de peces, a través de la capacitación, asistencia técnica y la provisión de alevinos como semilla; siendo el IIAP el principal proveedor de alevinos.

En esta región, las acciones de transferencia de conocimiento y tecnología acuícola brindadas por el IIAP, se realizan en un marco de concertación y alianza con otras instituciones del sector público vinculadas al tema (PRODUCE, PEHC), ONGs y con organizaciones de base; asimismo, se participa en la mesa técnica regional para desarrollo de la acuicultura, donde se analiza la problemática acuícola y se toman acuerdos para mejorar la gestión promotora.

6. Problema General

a. Problema General del proyecto o sub proyecto de investigación 2014-2016

Problema Central (PC) 2014-2016:

Problema Central:

A pesar del incremento de la tecnología de cultivo en cautiverio por parte de diferentes instituciones amazónicas, los niveles de producción de peces son todavía insuficientes para establecer una oferta sólida de los recursos ícticos de importancia acuícola, por lo que actualmente existe la necesidad de aumentar la producción mediante la generación y transferencia de tecnología de cultivo no solo de las especies normalmente utilizadas en la piscicultura como son el paiche *Arapaima gigas*, gamitana *Colossoma macropomun*, paco *Piaractus brachypomus*, Boquichico *Prochilodus nigricans*, sino también de la incorporación de nuevas especies con potencial piscícola como la doncella *Pseudoplatistoma punctifer*, Sabalo *Bricon erythropterum*, palometa banda negra *Myleus schomburqui*, carachama negra *Pterygoplichthys pardalis* y carachama parda *Hypostoma sp.* Entre otros.

P.C. Deficiente manejo del proceso productivo (reproducción, alimentación, sanidad, calidad del agua) en las unidades de producción acuícola de la región San Martín.

Causas principales:

- a) Escaso conocimiento de muchos piscicultores de los requerimientos nutricionales de los peces
- b) Alto costo del alimento balanceado comercial, que dificulta su adquisición por muchos piscicultores.
- c) Escaso conocimiento del piscicultor en la formulación y preparación de raciones, para los diferentes estadios de desarrollo de los peces.
- d) Escaso conocimiento del piscicultor sobre el manejo para mantener y mejorar la calidad del agua.
- e) Escaso conocimiento del piscicultor sobre la influencia de los parámetros físico químicos y biológicos en la calidad del agua.
- f) Reducido número de especies de cultivo, limitando la diversificación de producto y la generación de ingresos económicos.

Efectos principales:

- a) Limitada productividad acuícola
- b) Lento crecimiento y desarrollo de los peces
- c) Actividad acuícola poco rentable
- d) Baja competitividad de los piscicultores
- e) Abandono de la actividad

b. Problema (s) específico(s) a solucionar en el 2016**Problema específico:**

La ausencia de alternativas productivas con especies nativas amazónicas promisorias conlleva a incrementar el cultivo de especies exóticas.

Causas:

- a) Limitada disponibilidad de alevinos de especies nativas promisorias.
- b) Reducido número de especies de cultivo, limitando la diversificación de producto y la generación de ingresos económicos.

Efectos:

Limitada productividad acuícola
Baja competitividad de los piscicultores

7. Objetivo General**8.1 Objetivo General del Sub Proyecto 2014-2016.**

Incrementar el rendimiento de la producción acuícola a partir de la tecnología generada y transferida a los productores rurales de la región San Martín.

8.2 Objetivo(s) Específico(s) para 2016.

1. Desarrollar acciones de investigación, en producción de alevinos de peces nativos amazónicos promisorios.
2. Desarrollar acciones de investigación en alternativas alimenticias y nutricionales para peces nativos amazónicos pioneros y promisorias.
3. Desarrollar acciones de fortalecimiento de capacidades y transferencia de tecnologías generadas, a productores y profesionales de la región San Martín

8. Logros por objetivo específico en el 2016**Al término del año 2016, se habrá concluido lo siguiente:**

- Un estudio de cultivo de carachama negra en estanques
- Un estudio de cultivo de carachama parda en estanques
- Producción y distribución de .5 millones post larvas y 350 millares de alevinos) de especies nativas amazónicas; y Seis (6) capacitaciones a productores, profesionales y/o estudiantes.
- Una (1) tesis de pre grado y seis (6) prácticas pre profesionales desarrolladas.

9. Programación Física: Año 2016:

a. Componente: Ciencia y tecnología

Indicadores / hitos	Unidad Medida	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Un estudio de cultivo de carachama negra en estanque.	Estudio													1
1.1. Elaboración de plan de estudio.	Reporte	1												1
1.2. Acondicionamiento de infraestructura.	Estanques /artezas.			2										2
1.3. Colecta de ovas y/o larvas y levante a alevinos.	Reporte		1	1										2
1.4. Adquisición de insumos y elaboración de dietas.	Reporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1				9
1.5. Siembra de alevinos.	Reporte				1									1
1.6. Muestreos biométricos y de parámetros físico químicos.	Reporte				1	1	1	1	1	1				4
1.7. Manejo sanitario	Reporte		1	1	1	1	1	1	1	1				8
1.8. Elaboración de informe técnico final.	Informe												1	1
Indicador 2: Un estudio de cultivo de carachama parda en estanques.														
2.1. Elaboración de plan de estudio.	Reporte	1												1
2.2. Acondicionamiento de infraestructura.	Estanques /artezas.			2										2
2.3. Colecta de ovas y/o larvas y levante a alevinos.	Reporte		1	1										2
2.4. Adquisición de insumos y elaboración de dietas.	Reporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1				9
2.5. Siembra de alevinos.	Reporte				1									1
2.6. Muestreos biométricos y de parámetros físico químicos.	Reporte				1	1	1	1	1	1				4
2.7. Manejo sanitario	Reporte		1	1	1	1	1	1	1	1				8
2.8. Elaboración de informe técnico final.	Informe												1	1

b. Componente: Transferencia tecnológica

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 3: Producción de post larvas y alevinos de peces nativos amazónicos.														
3.1 Alimentación de reproductores	Mes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
3.2 Inducción hormonal	Pez	10	10									10	10	40
3.3 Preparación de estanques para alevinaje.	Estanque	3	3									3	3	12
3.4 Producción y distribución total de post larvas.	Millón	0.5	0.5	0.5								0.5	0.5	2.5

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
3.5 Producción y distribución total de alevinos.	Millar	100	50	50								50	100	350
3.6 Redacción del informe técnico final.	Informe final													1
Indicadores 4: Capacitación en temas de producción acuícola en la región de la región San Martín.														
4.1. Desarrollo de cursos/talleres de capacitación dirigidos a productores acuícolas.	Productor capacitado			1		1			1					120
4.2. Desarrollo de cursos/ talleres de capacitación dirigidos a estudiantes.	Alumnos capacitados						1		1			1		80
4.3. Redacción del informe técnico final.	Informe final													1

c. Componente: Promoción y difusión de la investigación:

Indicadores / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas Físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 5: Especialización de jóvenes talentos en acuicultura.														
5.1. Especialización y/o asesoramiento de tesis de pregrado (licenciatura).	Asesoramiento tesis						1							1
5.2. Especialización y/o asesoramiento de practicantes pre-profesionales.	Practicantes asistidos			2	2			2						6
5.3. Redacción del informe técnico final.	Informe final.												1	1

10. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas.	Al término del proyecto, se obtendrá un incremento del 10% de la producción post-larvas de peces amazónicos en San Martín.	Informes técnicos, Informes finales	Condiciones sociales de la región son estables.
PROPÓSITO Incrementar el rendimiento de la producción acuícola a partir de la tecnología generada y transferida a los productores acuícolas de la región San Martín.	Al término del proyecto: - Se incrementó el 20% de los conocimientos en nutrición y reproducción de nuevas especies	Informes técnicos, artículos científicos y protocolos.	Los gobiernos regionales, locales y todas las instituciones y asociaciones competentes en el fomento de la acuicultura, promueven e

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
			implementan nuevas tecnología en la producción acuícola.
RESULTADOS (Componentes)			
1. Estudios nutricionales.	Al término del proyecto: - Se contará con un estudio sobre alimentación y nutrición de la carachama negra y parda.	Informes técnicos, artículos científicos.	Los factores medio ambientales se mantienen normales La provisión de fondos es ágil y normal.
2. Transferencia tecnológica a productores acuícolas	Al término del proyecto: - Se contará con una producción de 3 millones de post larvas por año - Se ha capacitado a por lo menos 200 productores piscícolas y estudiantes en temas de acuicultura	Informes técnicos, listas de asistencia.	- Provisión de fondos es ágil y normal.
3. Difusión y promoción en temas acuícolas	- Se ha capacitado a por lo menos 6 estudiantes universitarios mediante prácticas pre profesional. - Se ha asesorado a por lo menos 2 tesis de pre-grado.	Informes de tesis, informes de prácticas pre profesional.	- Interés de estudiantes en los temas de tesis y prácticas pre profesionales.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	SUPUESTOS Y RIESGOS
Componente 1. Estudios nutricionales. Indicador 1: Un estudio de cultivo de carachama negra en estanque. 1.1 Elaboración de plan de	- Alimento balanceado - kits de análisis de calidad de agua - Fertilizantes	S/. 127,383	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal, permitirá no lograr el Componente 2.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	SUPUESTOS Y RIESGOS
<p>estudio.</p> <p>1.2 Acondicionamiento de infraestructura.</p> <p>1.3 Colecta de ovas y/o larvas y levante a alevinos.</p> <p>1.4 Adquisición de insumos y elaboración de dietas.</p> <p>1.5 Siembra de alevinos.</p> <p>1.6 Muestreos biométricos y de parámetros físico químicos.</p> <p>1.7 Manejo sanitario.</p> <p>1.8 Elaboración de informe técnico final.</p> <p>Indicador 2: Un estudio de cultivo de carachama parda en estanques.</p> <p>2.1 Elaboración de plan de estudio.</p> <p>2.2 Acondicionamiento de infraestructura.</p> <p>2.3 Colecta de ovas y/o larvas y levante a alevinos.</p> <p>2.4 Adquisición de insumos y elaboración de dietas</p> <p>2.5 Siembra de alevinos.</p> <p>2.6 Muestreos biométricos y de parámetros físico químicos.</p> <p>2.7 Manejo sanitario.</p> <p>2.8 Elaboración de informe técnico final.</p>	<p>orgánicos</p> <p>- Harina de Insumos locales</p> <p>- Materiales diversos.</p>		
<p>Componente 2. Transferencia tecnológica a productores acuícolas.</p> <p>Indicador 3: Producción de post larvas y alevinos de peces nativos amazónicos.</p>	<p>- Movilidad</p> <p>- Material de escritorio</p> <p>- Servicio de Almuerzo y refrigerio</p> <p>- Servicio de</p>	<p>S/. 140,000</p>	<p>La no atención oportuna de recursos financieros y de personal, permitirá no lograr el Componente 3.</p>

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	SUPUESTOS Y RIESGOS
<p>5.1 Alimentación de reproductores</p> <p>5.2 Inducción hormonal</p> <p>5.3 Preparación de estanques para alevinaje.</p> <p>5.4 Producción y distribución total de post larvas.</p> <p>5.5 Producción y distribución total de alevinos.</p> <p>5.6 Redacción del informe técnico final.</p> <p>Indicador 4: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, dictados en la región San Martín y Loreto (Alto Amazonas).</p> <p>6.1. Desarrollo de cursos/talleres de capacitación dirigidos a productores acuícolas.</p> <p>6.2. Desarrollo de cursos/ talleres de capacitación dirigidos a estudiantes.</p> <p>6.3. Redacción del informe técnico final.</p>	<p>impresión</p> <p>- Servicio de difusión</p> <p>- Inductores hormonales</p> <p>- Materiales varios</p> <p>- Semovientes</p>		
<p>Componente 3. Difusión y promoción en temas acuícolas.</p> <p>Indicador 5: Especialización de jóvenes talentos en acuicultura.</p> <p>7.1. Especialización y/o asesoramiento de tesis de pregrado (licenciatura).</p> <p>7.2.-Especialización y/o asesoramiento de practicantes pre-profesionales.</p> <p>7.3. Redacción del informe técnico final.</p>	<p>- Material de escritorio</p> <p>- Servicio de impresión</p> <p>- Pasajes</p> <p>- Personal profesional</p>	<p>S/. 24,843</p>	<p>La no atención oportuna de recursos financieros y de personal, permitirá no lograr el Componente 4</p>

Subproyecto 4. Estudio reproductivo y nutricional para incrementar el rendimiento de la producción acuícola en Ucayali

1. Datos Generales

Responsable de ejecución	:	Blga. Pesq. Carmela Susana Rebaza Alfaro
Equipo Investigador	:	Blgo. Pesq. Roger Segundo Bazán Albitez
Equipo colaborador	:	Dr. Jesús Núñez Rodríguez – IRD Dra. María Darías Cáceres – IRD Blgo. Pesq. Ricardo Oliva Paredes - UNIA

2. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s)	:	Ucayali
Provincia (s)	:	Coronel Portillo, Padre Abad y Atalaya
Distrito (s)	:	Callería, Yarinacocha, Manantay, Campo Verde, Nueva Requena, Curimana, Irazola, Aguaytía y Villa Atalaya.

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos

Denominación	N°	N° de Personas Beneficiarias	Productos a ser entregados a los beneficiarios			Lugar y fecha de entrega del producto
			Tipo (bien o servicio)	Cantidad	Unidad de medida	
Comunidad Indígena	05	50	pescado manual	120 01	kilogramos manual	diciembre,
Productor		225	capacitación y transferencia de alevinos	225 650	personas capacitadas millares	diciembre,
Institución Educativa	02	11	Asesoramiento de prácticas y tesis	10 01	informe de practicas informe de tesis	diciembre,
Institución Publica	01	02	reporte	02	informe	diciembre,
ONG	01	02	asistencia técnica	02	informe	diciembre,

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio	Fecha de término	Años
enero 2014	diciembre 2016	3

5. Presupuesto del Proyecto: Toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
71,223	0	0	157,216	228,439	193,084	421,523

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

Entre 1992 y 1999, el IIAP-Ucayali realizó diversas actividades para el fomento de la acuicultura a nivel familiar, como consecuencia de ello se intensifican los trabajos para insertar a la acuicultura como actividad promisoría en la región (2000 – 2008) generándose en este tiempo información para el manejo de paiche y doncella. Posteriormente con el Sub-proyecto “Producción intensiva de post-larvas de peces amazónicos en Ucayali” se consolidan las tecnologías piscícolas obtenidas y se determina la necesidad de incorporar nuevas especies al sistema productivo de la piscicultura amazónica. De esta manera desde 1999 hasta 2014 se ha producido 14.6 millones de post-larvas de las especies paco, gamitana, boquichico, paiche y doncella lo cual a su vez permitió distribuir 5.3 millones de alevinos a más 100 productores quienes lograron una producción de 991 toneladas de carne generándose ingresos económicos por un valor superior a los S/. 5.5 millones de nuevos soles.

Los resultados logrados fueron producto del trabajo corporativo con el Gobierno Regional de Ucayali, Gerencia Regional de Desarrollo Económico, Dirección Regional de la Producción, ONG, Empresas Privadas, Gobiernos locales, etc., y últimamente con Instituciones cooperantes como la Secretaría General de la Comunidad Andina - SGCAN y el Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología – FINCyT, lográndose el posicionamiento del IIAP-Ucayali, a nivel local, regional y nacional, siendo el 35% de la producción de post-larvas distribuidas a los departamentos de Huánuco, Junín, Cerro de Pasco, Ayacucho, Cusco entre otras zonas.

7. Problema General

7.1 Problema General del Proyecto o subproyecto de investigación 2014-2016

Problema Central: Insuficientes conocimientos en reproducción y proceso productivo de las especies con potencial piscícola que sustentan el crecimiento de la piscicultura en la región en Ucayali.

Causas.

- Insuficiente conocimiento del efecto de la densidad en el crecimiento y rendimiento del cultivo de paiche en estanques.
- Insuficiente conocimiento del proceso de reproducción artificial de nuevas especies con potencial piscícola.
- Insuficiente conocimiento del proceso productivo de especies piscícolas en Sistemas intensivos.
- Desconocimiento de los requerimientos nutricionales de las especies con potencial piscícola.
- Inadecuada aplicación de la tecnología de cultivo de organismos acuáticos por los piscicultores.

Efectos

- Baja producción de carne de paiche en los sistemas de cultivo piscícola.
- Bajas opciones para atender el mercado de consumidores de pescado.
- Baja producción de semilla para los sistemas de cultivo piscícola.
- Baja competitividad de los piscicultores
- Abandono de la actividad
- Limitados paquetes tecnológicos generados sobre la producción de carne de pescado en la Amazonia peruana.

Población afectada

- Directamente son afectados los productores piscícolas de la región Ucayali, actualmente son más de 600 piscicultores, y lógicamente la población en general de la región Ucayali es afectada indirectamente.

7.2 Problema(s) específico(s) a solucionar en el 2016

- a. Limitado conocimiento sobre la densidad optima en el manejo del cultivo de paiche *Arapaima gigas*.
- b. Limitado conocimiento sobre la reproducción artificial de la Lisa de 3 bandas *Leporinus trifasciatum*.
- c. Limitado conocimiento del proceso de productivo de especies piscícolas en Sistemas intensivos.
- d. Inadecuada aplicación de la tecnología de cultivo de organismos acuáticos por los piscicultores

8. Objetivo General

a. Objetivo General del Proyecto 2014-2016.

Incrementar el rendimiento de la producción acuícola a partir de la tecnología generada y transferida a los productores rurales de la región Ucayali.

b. Objetivo(s) Específico(s) para 2016.

- a. Determinar la densidad óptima de cultivo de paiche *Arapaima gigas* en estanques.
- b. Establecer un protocolo de manejo y reproducción artificial de Lisa 3 bandas *Leporinus trifasciatum* en ambientes controlados.
- c. Mejorar el proceso productivo de especies piscícolas en Sistemas intensivos.
- d. Contribuir al incremento en los rendimientos de producción piscícola de los piscicultores de la región Ucayali a través de la asistencia técnica y capacitaciones.

9. Logros por objetivo específico en el 2016

1. Un Informe Técnico Final sobre la densidad óptima en el cultivo de paiche *Arapaima gigas* en estanques alimentados con dieta mejorada con probiótico.
2. Un Informe Técnico sobre la Validación del manejo y reproducción artificial de Lisa 3 bandas *Leporinus trifasciatum* en ambientes controlados.
- 3.- Un Informe Técnico sobre el proceso productivo de especies piscícolas en sistemas intensivos.
- 4.- Transferencia de 650 millares de alevinos de peces amazónicos a los productores piscícolas

10. Programación de Indicadores de Producto / hitos, por componente: Año 2016:

a. Componente: Investigación Científica y Tecnológica

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 1: Determinación de la densidad de cultivo de paiche en estanques alimentados con una dieta mejorada con probiótico.	Evaluación													1	1
1.1 Plan de investigación (actualizado)	Plan	1													1
1.2 Manejo de los paiche en estudio	Mes	1	1	1	1	1	1								6
1.3 Alimentación, con dieta mejorada a base de probiotico.	Mes	1	1	1	1	1	1								6
1.4 Evaluación biométrica	Evaluación	1	1	1	1	1	1								6
1.5 Evaluación de calidad de agua	Evaluación	3	3	3	3	3	3								18
1.6 Informe de avance trimestral	Informe			1			1			1				1	4
1.7 Redacción del Informe Técnico final	Informe final													1	1

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 2: Validación de reproducción inducida de liza 3 bandas	Evaluación													1	1
2.1. Plan de investigación (actualizado)	Plan	1													1
2.2. Conformación del plantel de reproductores	Peces	25	25												50
2.3. Manejo del Plantel de reproductores	Mes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
2.4. Selección de reproductores e inducción hormonal	Mes	1	1										1	1	4
2.5. Determinación de la tasa de sobrevivencia	Mes	1	1										1	1	4
2.6. Obtención y manejo de larvas, post-larvas y/o alevinos	Mes	1	1										1	1	4
2.7. Elaboración de Informe de avance trimestral	Informe			1			1			1				1	4
2.8. Redacción del Informe Técnico final	Informe final													1	1
Indicador 3: Generar información del proceso productivo de peces en sistemas intensivos	Evaluación													2	2
3.1. Plan de investigación	Plan	1													1
3.2. Sistematización de información de manejo en sistemas intensivo	Informe	0.5	0.5												1
3.3. Selección de especies para su Cultivo en Sistema AQUAPONICS	Especies	1						1							2
3.4. Determinación de densidad de cultivo de 2 especies en Sistema AQUAPONICS	Evaluación						1							1	2
3.5. Siembra en el Sistema AQUAPONICS	Reporte		1						1						2
3.6. Manejo (alimentación, evaluación biométrica y calidad de agua)	Mes		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	10
3.7. Elaboración de Informe de avance trimestral	Informe			1			1			1				1	4
3.8. Redacción del Informe Técnico final	Informe final													1	1
Indicador 4: Elaboración de artículo científico sobre temas acuícolas	Artículo científico													1	2
3.1 Redacción del artículo científico	Reporte de avance						1			1					2
3.2 Artículo científico elaborado para su publicación	Artículo científico													2	2

b. Componente: Transferencia Tecnológica

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 5: Transferencia de semilla para el desarrollo de la piscicultura con peces amazónicos	Millar													650
5.1. Alimentación de reproductores	Mes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
5.2. Selección de reproductores e inducción hormonal	Parejas	10	10	3							4	8	10	40
5.3. Preparación de estanques de larvicultura y alevinaje	Estanques	3	2	2							1	3	4	15
5.4. Producción y distribución de post-larvas	Millón	0.7	0.7	0.5	0.5							0.5	0.6	3.5
5.5. Producción y distribución total de alevinos	Millar	100	150	150	100	50	30	20					50	650
5.6. Elaboración de Informe de avance trimestral	Informe			1			1			1			1	4
5.7. Redacción del Informe Técnico final	Informe final												1	1
Indicador 6: Capacitación en temas de producción acuícola dirigida a productores, profesionales y/o estudiantes, dictados en Ucayali	Curso / taller													4
6.1. Elaboración de material didáctico	Tríptico			1		1		1		1				4
6.2. Desarrollo de cursos/talleres de capacitación dirigidos a productores acuícolas	Curso / taller			1		1		1		1				4
6.3. Redacción del Informe Técnico final	Informe final												1	1

c. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 7: Especialización de jóvenes talentos en acuicultura.	Estudiante asistido												11	11
7.1. Especialización y/o asesoramiento de tesistas de pregrado (licenciatura).	Asesoramiento a tesista											1		1
7.2. Especialización y/o asesoramiento de practicantes pre-profesionales.	Practicante asistido	4	4	2										10
7.3. Elaboración de Informe de avance trimestral	Informe			1			1			1			1	4
7.4. Redacción del Informe Técnico final	Informe final												1	1
Indicador 7: Difusión de resultados en eventos científicos.	Resumen Técnico													2
8.1. Presentación de conferencia en evento nacional y/o internacional	Exposición									1				1

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de Metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
8.2. Presentación de paneles sobre peces en evento nacional y/o internacional.	Panel						1							1
8.3. Presentación de resúmenes sobre peces amazónicos en eventos científicos.	Resumen							1			1			2

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Al término del proyecto, se obtendrá un incremento del 10% de la producción post-larvas de peces amazónicos en Ucayali.	Informes técnicos, Informes finales	Condiciones sociales de la región Ucayali son estables.
Incrementar el rendimiento de la producción acuícola de especies amazónicas.			
PROPÓSITO	Al término del proyecto: - Se incrementó el 60% de conocimientos en el proceso productivo y reproducción de nuevas especies	Informes técnicos, artículos científicos y protocolos.	Los gobiernos regionales, locales y asociaciones competentes en el fomento de la acuicultura, promueven e implementan nuevas tecnología en la producción acuícola.
Incrementar el rendimiento de la producción acuícola a partir de la tecnología generada y transferida a los productores rurales de la región Ucayali.			
RESULTADOS (Componentes)			
1. Estudios nutricionales, reproductivos y de densidades de cultivo de especies amazónicas	Al término del proyecto: - Se contará con el estudio densidad de cultivo de paiche en estanques alimentados con una dieta mejorada con probiótico. - Se contará con el estudio de reproducción artificial de liza 3 bandas. - Se contará con el estudio Proceso productivo de dos especies en Sistema AQUAPONICS	Informes técnicos, artículos científicos y protocolos.	- La provisión de fondos es ágil y normal. - Factores medio-ambientales favorables
2. Transferencia tecnológica a productores acuícolas	Al término del proyecto: - Se ha realizado la transferencia de 650 millares de alevinos por año - Se ha capacitado a por lo menos a 200 productores	Actas, papeletas de salida, facturas, Informes técnicos, listas de asistencia.	- Provisión de fondos es ágil y normal.

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	piscícolas en temas de acuicultura		
3. Difusión y promoción en temas acuícolas	Al término del proyecto: - Se ha especializado a por lo menos 11 estudiantes universitarios mediante prácticas pre-profesionales y tesis. - Se ha participado en eventos científicos	Informes de tesis, informes de prácticas pre-profesionales, certificados, fotos, resúmenes.	- Interés de estudiantes en los temas de tesis y prácticas pre profesionales.
ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
Componente 1. Estudios nutricionales, reproductivos y de densidades de cultivo de especies amazónicas	- Personal profesional y técnico - Información (documentos técnicos, artículos y libros) - Alimento balanceado - Inductores hormonales - Termómetros, kits de análisis de calidad de agua - Latas de artemia salina - Fertilizantes orgánicos - Harina de Insumos locales - Probióticos	S/. 170,000.00 Informes técnicos, artículos científicos y protocolos de manejo y reproducción artificial	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá no lograr el componente
2. Transferencia tecnológica a productores acuícolas	- Personal profesional y técnico - Movilidad - Material de escritorio - Servicio de Almuerzo y refrigerio - Servicio de impresión - Servicio de difusión	S/. 110,000.00 - Transferencia de 650 millares de alevinos - 200 productores piscícolas capacitados	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá no lograr el componente
3. Difusión y promoción en temas acuícolas	- Personal profesional y técnico - Material de escritorio - Servicio de impresión - Pasajes - Personal profesional	S/. 38,836.00 01 tesista asistido 10 practicantes asesorados 02 participación en eventos científicos	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal permitirá no lograr el componente

PROYECTO 3: EVALUACIÓN PARA EL MANEJO DE RECURSOS PESQUEROS AMAZÓNICOS (PESCA)

Subproyecto 1. Evaluación biológica y pesquera de peces de importancia comercial en Loreto

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Blga. Aurea García Vásquez
Equipo Investigador : Blga. Gladys Vargas Dávila
 Blgo. Homero Sánchez Ribeiro

2. Ámbito geográfico de ejecución del proyecto subproyecto

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Maynas
Distrito (s) : Punchana y Belén

3. Ámbito Geográfico de ejecución del proyecto subproyecto⁸

Departamento(s)	:	Loreto
Provincia (s)	:	Maynas
Distrito (s)	:	Punchana y Belén

4. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2016

Denominación	Nº	Nº de Personas (Estimado)	Tipo de producto que será entregado	Cantidad del Producto	Unidad del Producto	Lugar y fecha de entrega del producto
Institución Publica	2	especialistas de la direpro-Loreto y ONGs	estudio sobre los conocimientos generado de las especies	1	documento	

5. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio (*)	Fecha de término	Años
enero de 2014	diciembre de 2016	3

6. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
6,2721			120,218	182,689	38,438	221,127

⁸ El Lugar de ejecución del proyecto o subproyecto debe ser coherente con el presupuesto asignado.

7. Antecedentes del proyecto o subproyecto

De años pasados el subproyecto ha venido generando información, período en el cual se estudiaron patrones de comportamiento de las capturas comerciales en la región Loreto, durante los años 1986 al 2006. Se observa que a pesar de importantes variaciones anuales, los desembarques en general han aumentado significativamente en la región. Tres especies dominan las capturas durante todo el período (*Prochilodus nigricans*, *Potamorhina altamazonica* y *Psectrogaster amazonica*) que representa alrededor del 62% de las capturas. Sin embargo, especies de alto valor como *Arapaima gigas*, *Colossoma macropomum* y *Brachyplatystoma rousseauxii*, han disminuido significativamente y fueron reemplazadas por especies menores, de vida corta y de menor valor.

El proyecto también ha generado información sobre la época de reproducción, talla de primera madurez sexual y talla promedio de captura, de las especies *Psectrogaster rutiloides* chio chio, *Potamorhina altamazonica* llambina, *Prochilodus nigricans* boquichico, *Brachyplatystoma rousseauxii* dorado, *Pseudoplatystoma fasciatum* doncella y *Pseudoplatystoma tigrinum* tigre zúngaro. Información que ha servido para elaborar una propuesta de manejo de las especies mencionadas, el cual fue presentado en su oportunidad a la DIREPRO-Loreto.

8. Problema General

8.1 Problema General del proyecto o subproyecto de investigación (2014-2016)

Problema central

Incipientes conocimientos sobre la biología reproductiva y pesquera de las especies icticas en la Amazonía peruana, que no permite su conservación, manejo y uso responsable en el medio natural.

Causas:

- ✓ Escasos programas de inventario, monitoreo y evaluación de los recursos pesqueros en la Amazonía peruana
- ✓ Deficiente conocimiento sobre la biología y ecología de los recursos pesqueros para elaborar planes de manejo y hacer uso responsable

Efecto:

- ✓ Elevada presión de pesca sobre las poblaciones naturales de peces de valor comercial
- ✓ Desconocimiento e incipiente manejo de los recursos pesqueros

8.2 Problemas específicos a solucionar en el 2016

- a. Incipiente conocimiento sobre los parámetros reproductivos de tabla barba *Brachyplatystoma platyneum*
- b. Incipiente conocimiento sobre los hábitos alimenticios de mota *Calophysus macropterus*

9. Objetivo General

9.1 Objetivo General del Proyecto 2014-2016.

Generar conocimientos biológicos reproductivos y pesqueros sobre las especies icticas amazónicas que sirvan de base para la conservación, manejo y uso responsable en el medio natural.

Medios

- a. Colecta de muestreos biológicos de ejemplares de tabla barba para evaluar las estrategias reproductivas a través de datos de sexo, madurez sexual, peso de gónadas, longitud y peso.
- b. Análisis de las muestras de contenido estomacal de mota.
- c. Registro y/o colecta de datos de desembarque pesqueros en los principales puertos de la ciudad de Iquitos

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
principales puertos.														
3.2. Registro de tallas de las principales especies de cuero desembarcadas en los diferentes puertos de Iquitos	Registro de tallas	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4200
3.3. Procesamiento y análisis de la información colectada	Reporte trimestral			1			1			1			1	4
3.4. Elaboración del informe final	Informe												1	1
Indicador 4. Elaboración de artículo científico sobre rasgos de vida de peces y/o dinámica de los desembarques pesqueros en la Amazonía	Artículo científico												1	1
4.1 Redacción del artículo científico	Reporte de avance						1			1				
4.2. Artículo científico terminado listo para ser publicada	Artículo científico												1	1

c. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 5. Especialización de jóvenes talentos en temas biológicos reproductivos y/o pesqueros	Estudiante asistido												1	1
5.1. Especialización y/o asesoramiento a practicantes de pre-grado	Practicante asistido						0.5		0.5				1	1
5.2. Elaboración del informe final	Informe												1	1

12. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica	Al término del proyecto, los decisores de política cuentan con planes de manejo y conservación, que permitan implementar el uso responsable de las principales especies hidrobiológicas en la Amazonía peruana.	Reportes de planes de manejo y conservación incorporando datos parámetros reproductivos de peces amazónicos	Políticas de conservación y manejo responsable de los recursos pesqueros estables.
PROPÓSITO Generar conocimientos biológicos reproductivos y pesqueros sobre las especies icticas amazónicas que sirvan de base para su	Al término del proyecto: - Se incrementa en un 20% los conocimientos sobre las estrategias reproductivas de las	Informes técnicos, publicaciones de artículos científico	Los gobiernos regionales e instituciones involucradas, impulsan y promueven planes

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
conservación, manejo y uso responsable en el medio natural.	especies icticas de importancia económica estudiadas en el proyecto. - El 100% de los conocimientos generados son utilizados como base para implementar planes de manejo para el uso responsable de los recursos pesqueros		de manejo basados en datos biológicos y pesqueros de las especies.
RESULTADOS (Componentes)			
1. Estudio sobre los aspectos reproductivos de las principales especies de valor comercial	Al término de 2016, se contará con un estudio preliminar sobre los aspectos reproductivos de tabla barba <i>Brachyplatystoma platynemum</i>	Informe técnico	Disponibilidad del material biológico normal
2. Estudio sobre los hábitos alimenticios de las principales especies de valor comercial	Al término del 2016, se tendrá un estudio sobre los hábitos alimenticios de la mota <i>Calophysus macropterus</i>	Informe técnico.	Provisión de fondos es ágil y normal Equipos de laboratorio funcionan con normalidad
3. Sistematización y análisis de la actividad de la pesca comercial en la región Loreto	Al término de 2016, se contará con un estudio y análisis de los desembarques pesqueros en la ciudad de Iquitos	Informe técnico	Provisión del fondos es ágil y normal
4. Difusión y promoción en temas biológicos reproductivos y/o pesqueros	Al término de 2016, Se ha elaborado 1 artículo científico Se ha asesorado por lo menos a 1 estudiante en práctica profesional	Artículo científico Informe de practica	Presupuesto oportuno Interés de estudiante en temas de tesis en el área de pesca

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
1. Aspectos reproductivos	-Información de línea base (artículos científicos e internet) -Personal profesional -Laptops -Cámara fotográfica -Balanzas	S/. 95,000	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal, permitirá no lograr el resultado 1.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES	
	-Muestras biológicas -Materiales varios		
2. Hábitos alimenticios	-Mantenimiento de equipos de laboratorio - Materiales de vidrio -Personal profesional	S/. 80,000	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal, permitirá no lograr el resultado 2.
3. Sistematización y análisis de la pesca comercial de Iquitos.	-Ictiometros y winchas -Pasaje local -Chaleco de identificación -Cámara fotográfica -Personal profesional	S/. 20,000	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal, permitirá no lograr el resultado 3.
4. Difusión y promoción en temas biológicos reproductivos y/o pesqueros	-Material de escritorio -Servicio de impresión -Pasajes Nacional e internacional - Viáticos	S/. 30,000	La no atención oportuna de recursos financieros y de personal, permitirá no lograr el resultado 4.

Componente: DIRECCIÓN DE PROGRAMA: GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS

1. Datos Generales:

Responsable : Ing. Salvador Tello Martín, M.Sc.
Equipo de Trabajo : CPC. Gastón Noriega
 Sra. Mercedes Torres Soria, Asistente de Gerencia

2. Ámbito Geográfico:

Departamento : Loreto, Ucayali, San Martín, Madre de Dios, Huánuco y Amazonas
Provincia (s) : Todas
Distrito : Todos

3. Tiempo de la actividad:

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
319,125			289,153	608,278	65,177	673,455

5. Función principal de la actividad

La dirección del Programa de Investigación para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos (AQUAREC) es el órgano responsable de la planificación y ejecución de las investigaciones de su competencia, con la finalidad de desarrollar tecnologías y herramientas de gestión para el uso y conservación del agua y sus recursos y mejorar los sistemas acuícola de producción en la Amazonía peruana. Depende y responde jerárquicamente a la Gerencia Estratégica. Ejerce autoridad sobre los proyectos bajo su Dirección. Coordina con todos los órganos estructurales, así como, con instituciones públicas o privadas en asuntos de su competencia. Supervisa y monitorea a los proyectos o sub proyectos desconcentrados, previa coordinación con la Gerencia Regional.

6. Propósito u objetivo para el 2016.

Facilitar, gestionar, supervisar y dirigir el desarrollo de tecnologías y herramientas de gestión para el uso y conservación del agua y sus recursos, así como mejorar los sistemas acuícolas de producción en la Amazonía peruana

7. Logros esperados al finalizar el año fiscal

Lograr el 100% de la ejecución física de las metas programadas en el Plan Operativo Institucional 2015 del programa AQUAREC, y, contribuir al logro de los objetivos institucionales.

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente**a. Componente: Gestión**

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Fortalecer las relaciones inter institucionales	Convenio			1			1			1			1	4
1.1. Convenios suscritos para realizar investigación y transferencia tecnológica en pesca, acuicultura y GIRH	Convenio			1			1			1			1	4
1.2. Evaluación técnica de los convenios	Reporte			1			1			1			1	4
1.3. Edición y publicación de documento técnico	Documento						1							1
Indicador 2: Mejorar y ampliar la infraestructura y equipo	Reporte trimestral			1			1			1			1	4
2.1. Dirección y ejecución del PIP "Mejoramiento de los servicios de transferencia tecnológica acuícola para contribuir a mejorar la seguridad alimentaria en la Amazonia peruana (Loreto, San Martin, Ucayali, Huánuco y Madre de Dios)	Reporte trimestral			1			1			1			1	4
2.2. Estudio de pre inversión a nivel de expediente sobre Mejoramiento y ampliación de los servicios de investigación en el CIFAB	Expediente técnico						1							1
Indicador 5: Impulsar el desarrollo de redes de investigación a nivel nacional e internacional	Evento						1							1
5.1. Fortalecimiento de la Red de investigación sobre la ictiofauna amazónica (RIIA)	Evento						1							1
5.2. Publicación de artículos científicos	Artículo						3							3
Indicador 7: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados	Informe												1	1
7.1. Seguimiento del PIP Fortalecimiento de	Reporte			1			1			1			1	4

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
la transferencia de tecnología acuícola del IIAP para el mejoramiento de la seguridad alimentaria en regiones de la Amazonía Peruana.	trimestral													
7.2. Seguimiento a las evaluaciones periódicas del Programa AQUAREC	Reporte trimestral			1			1			1			1	4
7.3. Redacción del Informe Final	Informe												1	1
Indicador 10: Fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas	Curso			1			1			1			1	4
10.1. Pasantías / cursos de capacitación para los investigadores de AQUAREC	Curso			1			1			1			1	4

b. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 6: Difusión de resultados y promoción de los productos de investigación	Conferencia				1		1		1		1			4
6.1. Conferencias y charlas sobre pesca, acuicultura y GIRH	Conferencia/charla				1		1		1		1			4
6.2. Presentación de resultados de investigación en congresos y otros eventos	Resumen/ afiche							1		1				2

c. Componente: Gestión Financiera

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 8: Desarrollar estrategias de acceso al financiamiento	Perfil de proyecto				1						1			2
8.1 Elaboración de propuestas de investigación	Perfil de proyecto				1						1			2

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

1. Datos del Programa del Programa de Investigación:

Responsable : Ing. Américo José Sánchez Cosavalente
Cargo : Director (e) del Programa de BIOINFO

2. Ejes Temáticos y Objetivos Estratégicos 2014-2018

EJE TEMÁTICO	4	ACCESO A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICA AMAZÓNICA DE LOS EMPRENDEDORES SOCIALES Y ACADÉMICOS
Objetivo Estratégico	15	Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productivo y ambiental.

3. Misión del Programa

BIOINFO impulsa el desarrollo y adaptación de tecnología de información y comunicaciones para el uso e impacto de la información en el desarrollo socio-productivo y ambiental amazónico, con incidencia en la inclusión social y en el fortalecimiento de capacidades de instituciones y actores claves de la región.

4. Indicadores de Desempeño y Productos Cuantificables a lograr 2014 - 2016⁹

EJE TEMÁTICO 4: ACCESO A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICA AMAZÓNICA DE LOS EMPRENDEDORES SOCIALES Y ACADÉMICOS

OE 15. Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productivo y ambiental.	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar (*)			
		Base	2014	2015	2016
INDICADORES					
1. Escenarios de tecnología de información y comunicación para el desarrollo, caracterizados y traducidos en propuestas de políticas públicas	Propuesta de política/año	1	2	2	3
2. Uso y acceso a la información sobre biodiversidad y sociodiversidad mediante el desarrollo de Sistemas de Información y herramientas metodológicas de gestión de información.	tecnología/año	6	8	10	12
3. Mejores prácticas en uso de Tecnología de Información y Comunicación adoptadas para el desarrollo productivo y calidad educativa	Práctica Adoptada/año	2	3	4	5
4. Ecosistemas y recursos de la biodiversidad monitoreadas mediante el uso de sensores remotos	Tecnología/año	2	3	4	5
5. Análisis de escenarios ambientales y de la	Tecnología/año	2	3	4	5

⁹ Según Plan Estratégico Institucional 2014-2018

diversidad biológica y socio ambiental a partir de tecnologías de modelamiento y simulación	año				
6. Uso y acceso a la información para la gestión de la biodiversidad mediante Tecnologías de Información y Sistemas de Información	Usuario/ año	0	20	40	50

(*) Valores en el área de influencia del IIAP

Bienes y Servicios cuantificables:

OE 15. Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productivo y ambiental.	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar (*)			
		Base	2014	2015	2016
PRODUCTOS					
1. Propuestas de política en uso de Tecnologías de Información y Comunicación para el desarrollo para autoridades locales y regionales.	Propuesta	0	1	2	3
2. Metodologías y herramientas para el uso de Tecnologías de Información y Comunicación, orientadas al desarrollo productivo y el acceso a mercados destinadas al productor rural.	Metodología/herramienta	2	2	3	3
3. Buenas prácticas en uso de Tecnologías de Información y Comunicación para incrementar la calidad de los servicios y la calidad educativa en las instituciones locales y educativas.	Buenas Prácticas	0	1	1	2
4. Herramientas tecnológicas para el monitoreo de variables ambientales (agua y clima) al servicio de decisores y poblador amazónico.	Herramienta	0	1	2	3
5. Información relevante procesada a partir de sensores remotos, Vehículo Aéreo No Tripulado (UAV) y Sistema de Información destinada a decisores e investigadores.	Servicio de Información	0	1	1	2
6. Herramientas tecnológicas implementadas y adaptadas para el monitoreo de la biodiversidad destinadas a decisores y poblador amazónico.	Servicio de Información	1	2	2	3
7. Información procesada mediante simulación y modelamiento de escenarios de la biodiversidad y factores socio ambientales destinada a decisores e investigadores.	Servicio de Información	1	2	2	3
8. Servicios de información relevante para la toma de decisiones en biodiversidad amazónica para el poblador amazónico.	Mil/ Usuarios/año	50	60	70	80

5. Presupuesto Toda Fuente de Financiamiento Año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
168,838			230,810	399,648	480,920	880,568

Proyecto 1: Adaptación e investigación en sistemas de información sobre biodiversidad, ambiente, biocomercio y biotecnología – SITEC II

1. Datos generales

Responsable de ejecución : Ing. Isaac Ocampo Yahuarcani, M.Sc.
Equipos colaborador : Bach. Rodolfo Cárdenas Vigo

2. Ámbito geográfico de ejecución del proyecto

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Maynas
Distrito (s) : San Juan, Belén, Iquitos, Punchana

3. Beneficiarios directos de los productos (bienes y servicios) que les serán transferidos en el año 2015

Denominación	Nº	Nº de Personas (Estimado)	Tipo de producto que será entregado	Cantidad del Producto	Unidad del Producto	Lugar y fecha de entrega del producto
Comunidad indígena	2(*)	80	tecnología	1	herramienta informática	noviembre 2016
Institución pública	3	45	tecnología	3	herramienta informática	noviembre 2016

(*) Kukama y Murui, Loreto

4. Tiempo de duración de la investigación

Fecha de inicio	Fecha de término	Años
Enero 2015	Diciembre 2016	2

5. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
116,317			81,153	197,470	112,694	310,164

6. Antecedentes del proyecto o subproyecto

El proyecto SITEC recoge y potencia diversas experiencias institucionales relacionadas al desarrollo, adaptación y uso de Tecnologías de Información y Comunicación TIC orientadas al sector biodiversidad y ambiente. El año 2001 el IIAP con el apoyo de la cooperación del gobierno de Finlandia a través del Proyecto BIODAMAZ, logró el lanzamiento del Sistema de Información de la diversidad biológica y ambiental denominada SIAMAZONIA, ello fue complementado por la creación del Sistema de Información Turístico de Loreto- SITURISMO (2002) y del Centro para la Promoción de la Biodiversidad Amazónica- PROMAMAZONIA (2006).

De la misma manera se ha impulsado la creación del Sistema de Información Forestal de la Amazonía Peruana- SIFORESTAL (2006), a partir del trabajo del Proyecto FOCAL BOSQUES (Comunidad Europea) y del Proyecto SINFOS (IITO, Japón). A la vez a partir de fondos concursables nacionales como INCAGRO ha logrado implementar la Red Descentralizada de Información de Bionegocios.

Así mismo la experiencia lograda le ha permitido liderar la implementación tecnológica del buscador peruano AGRORED (2008), una herramienta interoperable que integra los bancos de información de

más de 30 instituciones a nivel de Perú. La Plataforma regional (BIOCAN) y nacional de biodiversidad (Plataforma Nacional de biodiversidad) y a finales del año 2015 se concluyó el Sistema de Información Integrado de recursos hidrográficos transfronterizos de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica- OTCA.

A partir del nuevo Plan Estratégico del IIAP se crea el programa BIOINFO orientado a la investigación orientado al desarrollo y adaptación de TIC sobre biodiversidad ambiente para el desarrollo sostenible de la Amazonía. La primera versión del Proyecto SITEC estuvo orientado a la consolidación de sistemas de información institucionales que permitió incluso la generación del Sistema de Información del Agua y el Sistema de Información de la Diversidad Cultural y los Sistemas de Información Local de San Martín, junto a la exploración de nuevas tecnologías como el uso de sensores en tiempo real orientados al medio ambiente (agua, biodiversidad) y tecnología móvil.

Este proyecto actualmente busca consolidar una serie de procesos e investigaciones sobre desarrollo y adaptación de TIC orientado a la sostenibilidad de la Amazonía. Ello incluso coincide con el Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la competitividad y el desarrollo humano del CONCYTEC, donde se articulan con las necesidades de investigación y adaptación de TIC para sectores productivos como la acuicultura y telecomunicaciones, en sectores sociales y ambientales como salud, educación, ambiente. Incluso este plan tiene como una de las cinco áreas de clave para el desarrollo del Perú a la investigación en TIC, junto a Biotecnología (Bioinformática), ciencia de materiales y Ciencias Básicas y Sociales.

7. Problema general a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto o subproyecto (2016-2018)

Problema Central

El creciente deterioro de los ecosistemas (biodiversidad y ambiente), de las culturas amazónicas y la débil competitividad de actividades productivas basadas en recursos naturales afectan la calidad de vida de las poblaciones amazónicas.

Causas

1. Metodologías discretas de monitoreo y de estudios de la biodiversidad y ambiente, limitan la vigilancia y el conocimiento apropiado del potencial natural de la Amazonía peruana.
2. Sistema educativo bilingüe desarticulado, con insuficiente contenidos y número de docentes. Escasos niveles de conocimiento de las 40 culturas amazónicas.
3. Escaso conocimiento de las potencialidades y débil adopción de TIC emergentes en las problemáticas ambientales, culturales y de competitividad amazónica.
4. Insuficientes e ineficiente accesibilidad y sistematización de información sobre biodiversidad, ambiente y sociodiversidad.

Efectos

1. Ineficiente toma de decisiones y planificación sobre los recursos naturales y ambiente.
2. Escasa detección y mitigación de acciones nocivas a la biodiversidad y ambiente.
3. Vulnerabilidad y pérdida de lenguas y culturas amazónicas.
4. Desvalorización de 40 culturas amazónicas.
5. Uso ineficiente y limitadas aplicaciones de la biodiversidad amazónica.
6. Pobladores amazónicos desconocen los alcances de la biodiversidad y ambiente, a la vez estos no satisfacen sus necesidades de información sobre biodiversidad y ambiente (educación, gobierno, gestión de recursos naturales, etc.).
7. Dispersión, desordenamiento y escaso valor agregado de bancos y repositorio de datos.

7.1 Problemas específicos a solucionar en el 2016

1. Ineficientes e insuficientes metodologías y procesos de monitoreo de la calidad ambiental del agua en los ríos amazónicos, monitoreo de la calidad ambiental en asentamientos humanos (medio urbano y rural).

2. Insuficiente e ineficiente cobertura de educación bilingüe en poblaciones indígenas (kukama, Murui, kiwcha y shipibo) y para la conservación de las lenguas.
3. Desconocimiento de potencialidades de las TIC emergentes (impresoras 3D, instrumentos de bioinformática, robots) para mejorar el aprovechamiento de la biodiversidad y ambiente.

8. Objetivo General del Proyecto 2016-2018.

Generar metodologías y TIC que permitan mejorar la calidad del monitoreo, estudio y uso de la biodiversidad y ambiente, la revitalización de lenguas y conservación de las culturas, así como competitividad de las actividades productivas basados en los recursos naturales amazónicos.

8.1 Objetivos Específicos para 2016.

1. Investigar, desarrollar y adaptar TIC orientados a los procesos de monitoreo de biodiversidad (inventarios), calidad ambiental del agua en los ríos amazónicos y monitoreo de la calidad ambiental en asentamientos humanos (medio urbano y rural).
2. Desarrollar y validar TIC que permitan incrementar la cobertura y eficiencia de educación bilingüe en poblaciones indígenas (kukama, Murui, kiwcha y shipibo), la conservación de lenguas y culturas amazónicas.
3. Implementar las potencialidades de las TIC emergentes (impresoras 3D, instrumentos de bioinformática, robots) para mejorar el aprovechamiento de la biodiversidad y ambiente amazónico.

9. Logros por objetivo específico en el 2016

Al finalizar el año, se habrá elaborado:

- Una metodología para monitoreo de biodiversidad y ambiente utilizando las TICs.,
- Una aplicación móvil distribuida a la comunidad kukama y a la comunidad Murui para una mejor educación bilingüe en poblaciones indígenas.
- Una metodología de digitalización y procesamiento de información de la biodiversidad aplicando TICs emergentes (escaneo e impresión tridimensional).

10. Programación de Indicadores de Producto / hitos, por componente: Año 2016:

a. Componente: Investigación Científica y Tecnológica

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Indicador 1: Adaptación tecnológica para el monitoreo de ecosistemas y ambiente	Tecnología adaptada												1		1
1.1. Metodología para monitoreo ambiental en tiempo real a través de red de sensores de bajo costo.	Prototipo Funcional							1							1
1.2. Análisis comparativo de la metodología tradicional del monitoreo ambiental con el prototipo del IIAP.	Análisis					1									1
1.3. Estado del arte del uso de robótica aplicada a monitoreo del ambiente y biodiversidad.	Línea de Base								1						1

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1.4. Propuesta de Proyecto sobre el uso de robótica para el monitoreo del ambiente y biodiversidad, aplicada a fondos concursables.	Propuesta de Proyecto												1			1
Indicador 2: Adaptación de tecnologías para el fortalecimiento, revitalización y conservación de las culturas amazónicas	Tecnología adaptada													1		1
2.1 Adaptación de software para reducir las brechas de la educación bilingüe Kukama.	Software Adaptado									1						1
2.2 Adaptación de software para reducir las brechas de la educación bilingüe Murui.	Software Adaptado					1										1
Indicador 3: Digitalización y procesamiento utilizando tecnología 3D	Metodología												1			1
3.1 Metodología de digitalización 3D para biodiversidad vegetal.	Metodología											1				1
3.2 Metodología de digitalización 3D para biodiversidad animal.	Metodología											1				1

b. Componente: Transferencia Tecnológica

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Indicador 4: Transferencia de tecnologías para el monitoreo de Ecosistemas y Ambiente	Tecnología Transferida												3			3
4.1 Puesta en funcionamiento de prototipo de nodo sensor para monitoreo de cambio climático.	Tecnología Transferida				1			1			1					3
Indicador 5: Transferencia de tecnologías para el fortalecimiento, revitalización y conservación de las culturas amazónicas peruana	Tecnología Transferida												2			2
5.1 Entrega y uso de instrumentos informáticos para reducir las brechas de la educación bilingüe.	Tecnología Transferida						1				1					2

c. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total		
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Indicador 6: Difusión por medios tradicionales y revistas científicas	Publicación científica												3			3
1.1 Notas de Prensa publicadas	Publicación			1	1	1	1		1	1	1	1				8
1.2 Artículo periodístico impreso	Publicación							1								1
1.3 Un artículo científico publicado	Artículo científico			1				1				1				3
1.4 Eventos de difusión	Evento			1	1	1	1		1	1	1	1				8

11. Marco Lógico

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN</p> <p>Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo sostenible socio-productivo y ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con tres sistemas de información que incorporan el uso de sensores para estudio de ambiente y biodiversidad. • Contar con 2 aplicativos móviles funcionales y adaptados. • Contar con un sistema de escaneo e impresión tridimensional. 	<p>Informes de monitoreo y evaluación.</p>	<p>Para medirlo es necesario que los sistemas de información y las tecnologías estén funcionando y se hayan probado con usuarios. Los trámites respectivos fluyen con ninguna dificultad y/o contratiempo.</p>
<p>PROPÓSITO</p> <p>Generar metodologías y TIC que permitan mejorar la calidad del monitoreo, estudio y uso de la biodiversidad y ambiente, la revitalización de lenguas y conservación de las culturas, así competitividad de las actividades y procesos productivos basados en los recursos naturales amazónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de metodologías de monitoreo de la biodiversidad y tecnología de Información • Número de Sistemas de Información y herramientas para uso de información para la gestión ambiental y de la biodiversidad. • Número de metodologías de escaneo e impresión tridimensional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de monitoreo y sistematización. • Sistemas de información y herramientas informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de equipos permiten el desarrollo del proyecto. • Existencia de socios que garanticen la sostenibilidad de los sistemas de información . <p>Los trámites respectivos fluyen con ninguna dificultad y/o contratiempo.</p>
<p>RESULTADOS (Componentes)</p>			
<p>1. TIC adaptadas a procesos de monitoreo de biodiversidad (inventarios), calidad ambiental del agua en los ríos amazónicos y monitoreo de la calidad ambiental.</p>	<p>Número de tecnologías de información con procesos de monitoreo de biodiversidad y ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología aplicada y funcional. • Plataforma informática de las tecnologías de sistemas de información. • Redes de sensores de monitoreo en tiempo real funcionales. 	<p>Se conoce los problemas reales de los ecosistemas, la biodiversidad y la comunidad.</p>

JERARQUÍA DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES DE VERIFICACIÓN	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
2. TIC que permitan incrementar la cobertura y eficiencia de educación bilingüe en poblaciones indígenas (kukama, Murui), la conservación de lenguas y culturas amazónicas.	Número de tecnologías de información con procesos que permitan contribuir con la educación bilingüe, permitiendo la conservación de su lengua y cultura.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicativo Móvil aplicado y funcional ● Plataforma informática de las tecnologías de sistemas de información. 	Se conoce los problemas reales de las comunidades indígenas, el biocomercio y la brecha lingüística..
3. TIC adaptadas a procesos de digitalización e impresión tridimensional	Número de tecnologías emergentes identificadas para aplicar en biodiversidad y ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodología adaptada al escaneo, digitalización e impresión tridimensional. 	Se conoce los problemas y necesidades reales de falta de experimentación y digitalización mediante metodologías..

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES S/310,164	
Resultado 1: 1.1 Metodología para monitoreo de cambio climático ambiental en tiempo real a través de red de sensores de bajo costo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Servicio de análisis, diseño, desarrollo de software. ● Servicio de diseño gráfico web. ● Servicio de documentación. ● Servicio de digitalización y sistematización de información. ● Módulos de sensores. 	01 Documento de Metodología 01 Prototipo funcional	La asignación financiera y la contratación de personal en forma oportuna, permitirá lograr el componente.
1.2 Estado del arte del uso de robótica aplicada a monitoreo del ambiente y biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicio de análisis, diseño, desarrollo de soluciones 3D. ▪ Servicio de impresión tridimensional. ▪ Servicio de documentación. ▪ Servicio de digitalización y sistematización de información. ▪ Servicio de transporte aéreo, alimentación y alojamiento. ▪ Módulo de tracking 	01 Informe técnico 01 Prototipo funcional	La asignación financiera y la contratación de personal en forma oportuna, permitirá lograr el componente.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES S/310,164	
1.3 Análisis de la metodología tradicional del monitoreo ambiental con el prototipo del IIAP.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenador personal / dispositivo móvil. ▪ Servicio de análisis, diseño, desarrollo de software. ▪ Servicio de diseño gráfico web. ▪ Servicio de documentación. ▪ Servicio de digitalización y sistematización de información. ▪ Módulo de sensores 	<p>01 Documento de Metodología 01 Informe técnico</p>	La asignación financiera y la contratación de personal en forma oportuna, permitirá lograr el componente.
<p>Resultado 2:</p> <p>2.1 Desarrollo y adaptación de software para reducir las brechas de la educación bilingüe (kukama y Murui).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenador personal / dispositivo móvil ▪ Servicio de análisis, diseño, desarrollo de software. ▪ Servicios de diseño de aplicativos móviles. ▪ Servicio de diseño gráfico. ▪ Servicio de documentación. ▪ Servicio de alojamiento y transporte fluvial. 	<p>01 Informe técnico 01 Prototipo funcional 01 Software</p>	La asignación financiera y la contratación de personal en forma oportuna, permitirá lograr el componente.
<p>Resultado 3:</p> <p>3.1 Elaboración de soluciones 3D para biodiversidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenador personal / dispositivo móvil • Servicio de alojamiento y alimentación. • Servicios Diversos. • Útiles de escritorio. • Servicios Diversos. • Materiales para impresión tridimensional. 	<p>03 Informe técnico de estudios</p>	La asignación financiera y la contratación de personal en forma oportuna, permitirá lograr el componente.
<p>Resultado 4:</p> <p>4.1 Puesta en funcionamiento de prototipo de nodo sensor para monitoreo de cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Servicio de análisis, diseño, desarrollo de software. ● Servicio de diseño gráfico web. ● Servicio de documentación. ● Servicio de digitalización y sistematización de información. ● Servicio de alimentación. ● Servicio de Transporte Aéreo y alojamiento. ● Servicios diversos. 	<p>01 Tecnologías de información y comunicaciones 01 Informe técnico</p>	La asignación financiera y la contratación de personal en forma oportuna, permitirá lograr el componente.

ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	COSTOS Y ENTREGABLES S/310,164	
4.2 Puesta en funcionamiento de aplicaciones 3D.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicio de análisis, diseño, desarrollo de software. ▪ Servicio de diseño gráfico web. ▪ Servicio de documentación. ▪ Servicio de digitalización y sistematización de información. ▪ Servicio de alimentación ▪ Servicio de Transporte Aéreo y alojamiento. 	02 Tecnologías de información y comunicaciones 01 Informe técnico	La asignación financiera y la contratación de personal en forma oportuna, permitirá lograr el componente.

Componente: DIRECCIÓN DEL PROGRAMA: GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Ing. Américo Sánchez Cosavalente
 Equipo de Trabajo : Ing. Gabriela del Águila Reátegui, M.Sc.
 Ing. Indira Rondona Vásquez
 Ing. Jenny Tamani López
 Bach. Rodolfo Cárdenas Vigo
 Tec. Jaker Ruiz Santillán
 Asist. Liliana Flores Soria

2. Ámbito Geográfico

Departamento(s) : Loreto, San Martín, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas, Huánuco, Lima
 Provincia (s) : Maynas, Requena, San Martín, Tambopata, Coronel Portillo, Chachapoyas, Lima
 Distrito (s) : San Juan Bautista, Jenaro Herrera, Tarapoto, Banda del Shilcayo, Madre de Dios, Pucallpa, Chachapoyas, Tingo María, Miraflores

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
52,521			149,657	202,178	336,152	538,330

5. Función principal de la actividad

La Dirección del Programa de Investigación en Información de la Biodiversidad Amazónica (BIOINFO) es el órgano responsable de la planificación y ejecución de investigaciones orientadas al desarrollo, adaptación, implementación y transferencia de conocimientos y tecnologías para la adquisición, proceso, acceso y uso de la información biofísica, sociocultural y económica, para apoyar los procesos de toma de decisiones relacionados con la Amazonía peruana. Depende y responde jerárquicamente a la Gerencia Estratégica. Ejerce autoridad sobre los proyectos bajo su Dirección. Coordina con todos los órganos estructurales, así como, con instituciones públicas o privadas en asuntos de su competencia. Supervisa y monitorea a los proyectos o subproyectos desconcentrados previa coordinación con la Gerencia Regional. Alberga al Área de Informática y Redes del Instituto.

6. Propósito u objetivo para el 2016

Dirigir, monitorear y evaluar el cumplimiento de las metas establecidas por el Programa BIOINFO. Coadyuvar al logro de los objetivos estratégicos institucionales a través de la gestión estratégica las TIC en el IIAP.

7. Logros esperados al finalizar al año 2016

- El IIAP participa activamente en el Comité de Infraestructura de datos espaciales de la región Loreto.
- Un software denominado Sistema de Información de Soporte a la Toma de Decisiones, en pleno uso en todo el Instituto. IIAP postulando al Premio de Buenas prácticas en Gestión Pública 2016
- Dos Centros de Investigaciones (Ceasme y San Miguel) y una Sede del IIAP (Amazonas) con infraestructura de conectividad y telecomunicaciones mejoradas.
- Una geodatabase de la Infraestructura de Datos Espaciales del IIAP puesta en funcionamiento.
- Un software SISTD en segunda versión desplegado incorporando nuevos reportes solicitados por decisores

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente

a. Componente: Gestión

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programacion de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales	Convenio												1	1
Participar en las sesiones del Comité de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) Regional de Loreto	Sesiones			1			1				1		1	4
Convenios interinstitucionales suscritos con socios estratégicos.	Convenio suscrito											1		1
Indicador 2: Mejorar y ampliar la infraestructura y equipamiento	Infraestructura tecnológica mejorada											1		1
Centros de Investigaciones y Sedes del IIAP con infraestructura de conectividad y telecomunicaciones mejoradas	Infraestructura mejorada				1			1			1			3
Mantenimiento realizado a la infraestructura de tecnologías de la información del IIAP	Acciones				1		1		1		1			4

III. GESTIÓN, PROMOCIÓN, DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LOS IIAP REGIONALES

3.1. GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL IIAP SAN MARTÍN

1. Datos generales

Responsable de ejecución : Ing. Luís Alberto Arévalo López, M.Sc.
Gerente Regional

Equipo de Trabajo : Ing. Katty Ramírez Reátegui
Lic. Adm. Pedro García Rengifo
Tec. Adm. Miguel Ríos de Souza
Sr. Rolando Pinedo Inuma
Sr. Adolfo Torres Salas
Sr. Maxivel Paredes Avila
Sr. Lidger García Córdova

2. Ámbito geográfico

Departamento(s) : San Martín

Provincia (s) : Todas, incluye Oficina de Coordinación Técnica –IIAP YURIMAGUAS

Distrito (s) : Todos

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
94,779	7,500		225,182	327,461	230,108	557,569

5. Función principal de la actividad

Órgano desconcentrado, responsable de planificar, fomentar y supervisar las investigaciones científicas y tecnológicas en la región San Martín y la provincia de Alto Amazonas – Loreto, coordinando con los programas de investigación. Además realiza acciones de Difusión, Transferencia de tecnologías de los resultados de las investigaciones, Capacitación y Gestión Institucional.

Responsable de ejecutar investigaciones especializadas para los ecosistemas amazónicos de mayor interés, en concordancia con el plan estratégico institucional, plan operativo y presupuesto asignado. Presupuestalmente constituye un Unidad Operativa.

6. Propósito u objetivo para el 2016

Fortalecer y facilitar los procesos de investigación, transferencia tecnológica, promoción y difusión de resultados con la participación de los actores sociales en el departamento de San Martín y la provincia de Alto Amazonas en Loreto.

7. Logros esperados al finalizar al año 2016

- Dos convenios suscritos con instituciones públicas y privadas.
- Un informe de liquidación y de cierre de 01 proyecto de inversión pública.
- Un persona capacitada en gestión técnica y administrativa.
- Asesoramiento a 2 estudiantes de centros superiores en prácticas preprofesionales.
- 48 programas difundidos de Saber Amazónico en Yurimaguas
- 20 notas difundidas en los medios de comunicación.
- Participación en 1 feria o evento afín
- Un perfil de inversión pública (sacha inchi) presentada a la OPI MINAM para su evaluación.
- Un propuestas de proyectos presentado a cooperantes para búsqueda de financiamiento
- Un curso de capacitación a los profesionales del IIAP SM y aliados estratégicos
- Dos talleres de capacitación a productores y aliados estratégicos sobre el efecto de micorrizas en café; interacción nematodos micorrizas en café

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente

a. Componente: Gestión

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales														
1.7. Suscripción de convenios de cooperación técnica y científica con instituciones públicas y privadas.	Convenios			1				1						2
Indicador 2: Mejorar y ampliar la infraestructura y equipamiento														
1.1. Liquidación de proyectos	SNIP			1										1
Indicador 3: Promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación														
3.1 Fortalecimiento de capacidades interinstitucionales (capacitaciones al personal del IIAP-SM y aliados estratégicos).	Curso			1										1
3.2 Fortalecimiento de capacidades institucionales (capacitaciones a productores y aliados estratégicos).	Taller	2												2
3.3 Asesoramiento a prácticas pre profesionales (solo en administración y gerencia).	Prácticas	1					1							2
Indicador 7: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados														
7.1 Monitoreo de proyectos de Investigación.(Proyectos planta)	Informe			1			1			1			1	4
7.2 Supervisión técnica y administrativa a la oficina de Coordinación del IIAP Yurimaguas.	Informe			1			1			1			1	4
7.3. Monitoreo de proyectos de Investigación (FINCYT, CONCYTEC)	Informe			1			1			1			1	4

b. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 11: Difusión de resultados y promoción de los productos de investigación.														
11.1 Difusión del programa "Saber Amazónico" en Yurimaguas	Programa difundido	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
11.2 Difusión de resultados en medios de comunicación.	Nota difundida	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	20
11.3 Promoción de productos en ferias y eventos afines.	Feria				1									1

c. Componente: Gestión Financiera

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 8: Desarrollar estrategias de acceso al financiamiento														
8.1. Propuestas de proyectos presentados a cooperantes para búsqueda de financiamiento.	Propuesta				1		1							2
8.2. Perfil de inversión pública (sacha inchi) presentada a la OPI MINAM para su evaluación.	Perfil						1							1

3.2 GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL IIAP HUÁNUCO

1. Datos generales

Responsable de ejecución : Ing. Francisco Sales Dávila, Gerente Regional
Equipo de Trabajo : Lic. Ana María Bolaños Ampudia

2. Ámbito geográfico

Departamento(s) : Huánuco
Provincia (s) : Leoncio Prado
Distrito (s) : Rupa Rupa, José Crespo y Castillo

3. Tiempo de la Actividad

Fecha de Inicio	Fecha de Término	Actividad Permanente
		X

4. Presupuesto: Toda fuente de financiamiento:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
14400	15,600		151,721	181,721	200,239	381,960

5. Función Principal de la Actividad:

Planificar, fomentar, dirigir y supervisar las investigaciones científicas y tecnológicas en el ámbito geográfico de su jurisdicción. Coordinar con las direcciones de programa de investigación, formular presupuesto y POI, seguimiento y monitoreo de los proyectos de Investigación, difusión, promoción y transferencia de tecnología de los resultados a los productores y coordinar con los gobiernos regionales y locales.

6. Propósito u objetivo para el 2016

Fortalecer y facilitar los procesos de investigación, Difusión, Transferencias tecnológicas, Capacitación y gestión institucional en el Departamento de Huánuco de manera eficaz y eficiente.

7. Logros esperados al finalizar el año 2016

1. Un convenio de cooperación interinstitucional, suscrito
2. Una propuesta técnica para el desarrollo Regional, presentada
3. Un estudio de pre inversión a nivel de perfil de PIP presentado
4. Un PIP en ejecución: "Mejoramiento de los servicios de investigación, transferencia tecnológica y capacitación en el Centro de Investigación IIAP – Huánuco"
5. seis Práctica pre-profesional y dos tesis, con asistencia técnica y asesoramiento
6. Difusión del Programa Saber Amazónico y 12 notas de prensa difundidas en principales medios de comunicación
7. Participación en 2 ferias regional y nacional de promoción de las investigaciones
8. Realización de 2 pasantías en la Estación del IIAP – Huánuco con la participación de estudiantes y productores.

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente: Acciones Estratégica Transversales.

a. Componente Gestión

Indicadores de Producto/ Hitos	Unid. Medida	Programación de metas físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales														14
1.1. Convenio de cooperación interinstitucional	Convenio suscrito										1			1
1.2. Propuestas técnicas sobre iniciativa regional.	Propuesta presentada						1							1
1.3. Participación en mesas técnicas de trabajo	Informe de Participación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Indicador 2: Mejorar y ampliar la infraestructura y equipamiento														5
2.1. Elaboración de perfil PIP	Perfil											1		1
2.2 PIP IIAP Huánuco en ejecución	Informe de Avance		1			1			1			1		4
Indicador 3: Promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación														5
3.1. Capacidades a profesionales de investigación	Profesional capacitado					2			2		1			5
Indicador 5: Impulsar el desarrollo de redes de investigación a nivel nacional e internacional														8
4.1. Asesoramiento en prácticas pre profesionales	Asistencia Técnica								6					6
5.2. Asesoramiento a tesis	Asistencia técnica											2		2
Indicador 6: Ampliar y mejorar los servicios a los ciudadanos basados en plataformas interoperables de gobierno electrónico														35
6.1. Brindar servicios de información científica y tecnológica a la ciudadanía.	Lector/ usuario	2	3	2	2	3	5	2	5	3	3	2	3	35
Indicador 7: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados														8
7.1. Monitoreo de los proyectos de investigación	Informe de monitoreo		1			1			1			1		4
7.2. Monitoreo en la ejecución de un PIP	Informe de supervisión		1			1			1			1		4

b. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto/ Hitos	Unid. Medida	Programación de metas físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 8: Difusión y promoción de la investigación														65
8.1. Difusión del programa de Saber Amazónico	Programa difundido	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
8.2. Difusión de resultados de investigación a través de medios informativos	Nota de prensa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
8.3. Promoción de productos de las investigaciones en ferias y eventos agropecuarios.	Feria				1						1			2
8.4. Capacitación sobre los resultados obtenidos de la investigación	Curso							1						1
8.5. Pasantías en la Estación IIAP - Huánuco de productores y estudiantes	Pasantía						1			1				2

c. Componente: Gestión Financiera

Indicadores de Producto/ Hitos	Unid. Medida	Programación de metas físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 9. Desarrollar estrategias de acceso al financiamiento														1
9.1. Formulación de propuestas para el acceso al financiamiento.	Propuesta presentada							1						1

3.3. GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL IIAP UCAYALI

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Blga. Carmela Rebaza Alfaro, Gerente Regional (e)
Equipo de Trabajo : Econ. Jaime Tafur Quevedo
 Lic. Melvin Teodomiro Flores Villanueva
 Asist. de Gerencia, Rosario Vela Núñez,
 Téc. Cesar Alvis Alvis
 Lic. Dinner Ríos Gonzales, Docente
 Téc. Lenin López Ahuanari

2. Ámbito Geográfico

Departamento(s) : Ucayali
Provincia (s) : Todas
Distrito (s) : Todas

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
	6,000		359,947	365,947	688,047	1,053,994

5. Función principal de la actividad

- Planificar, fomentar, dirigir y supervisar las investigaciones científicas y tecnológicas en el ámbito del departamento de Ucayali.
- Realizar acciones de difusión, promoción y transferencia de tecnología de los resultados de las investigaciones en su jurisdicción
- Ejercer la administración de los centros y estaciones experimentales en investigación científica y tecnológica en el ámbito de su jurisdicción

6. Propósito u objetivo para el 2016

Colaborar en la planificación de los procesos de investigación, transferencia tecnológica y difusión de las tecnologías logradas con la participación de los actores sociales del departamento de Ucayali y fortalecer la administración de la filial Ucayali

7. Logros esperados al finalizar al año 2016

- Seguimiento y monitoreo de ocho proyectos de investigaciones ejecutados por los programas de investigación AQUAREC, PROBOSQUES y PIBA
- Tres convenios de cooperación científica y tecnológica nacional e internacional, suscritos.
- Un estudio de preinversión a nivel de Perfil, transferido por el IIAP y formulado y aprobado por el GOREU.
- Once cursos de capacitación para fortalecimiento de capacidades profesionales y técnicos del IIAP e instituciones socias estratégicas que conforman el Consejo Superior del IIAP en la Región Ucayali, realizados.

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 7: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados	Informe													
7.1 Monitoreo de los proyectos de investigación	Informe		1			1			1			1	4	8
7.2 Monitoreo de los proyectos de Cooperación e Inversión	Informe		1			1			1			1	4	8

b. Componente de Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 6: Difusión y promoción de la investigación														
6.1. Difusión del Programa Saber Amazónico	Programa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48	92
6.2. Difusión de resultados de investigación través de medios informativos	Nota difundida	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	46
6.3. Difusión de resultados de investigación través de medios informativos	Feria					1	1			1			3	6

c. Componente de gestión financiera

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 8: Desarrollar estrategias de acceso al financiamiento														
8.1 Formulación de propuestas técnicas para postular a fondos concursables	Propuesta presentada					1				1			2	2

3.4. GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL IIAP MADRE DE DIOS

1. Datos Generales

Nombre responsable : Ing. César Chía Dávila, Gerente Regional
Equipo de Trabajo : Lic. Flora Alonso Begazo
 Asist. Gerencia, Jenny Gómez Ruiz
 Bach. Manuel Escolástico Álvarez Pacamía
 Sra. Carmen Luz Condori Valdez

2. Ámbito Geográfico:

Departamento(s) : Madre de Dios
Provincia (s) : Tambopata, Manu y Tahuamanu
Distrito (s) : Tambopata, Manu y Tahuamanu
Lugar (s) : Puerto Maldonado

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
128,400			134,444	149,464	136,720	286,184

5. Función principal de la actividad

Planificar, fomentar, dirigir y supervisar las investigaciones científicas y tecnológicas en el ámbito geográfico de la región Madre de Dios. Coordinar con las Direcciones de Programas de Investigación. Difundir los resultados de las investigaciones y promover la aplicación de tecnologías apropiadas para el desarrollo sostenible de la región.

6. Propósito u Objetivo para el 2016

Fortalecer y facilitar los procesos de investigación y transferencia tecnológica, difusión y promoción de resultados, con participación de los actores sociales en el departamento de Madre de Dios

7. Logros esperados al finalizar el año fiscal:

- Dos convenios aprobados de cooperación interinstitucional con municipios distritales para transferir tecnologías productivas y zonificación ecológica y económica.
- Un estudio de prefactibilidad a nivel de perfil de PIP, en procesos de formulación para fortalecer la Estación de Investigación Fitzcarrald para transferir tecnología en agroforestería.
- Un convenio de cooperación para la ampliación de redes de investigación internacional con USAID y la Universidad de Pando de Bolivia, instalación de un Laboratorio Ambiental en el Centro de Investigación del IIAP-Madre de Dios.
- Servicios de información científica y tecnológica a la ciudadanía mejorada a través de la página Web del IIAP- Madre de Dios.
- Formulación de un proyecto de investigación para la recuperación de áreas degradadas por actividades mineras en el sector de La Pampa.
- Apoyo a 4 Comunidades Nativas de Madre de Dios en la elaboración de perfiles de proyectos para participar en fondos concursables.

3.5. GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL IIAP AMAZONAS

1. Datos Generales

- Responsable(e)** : Blgo. Fred William Chu Koo, PhD. Gerente Regional
- Equipo de Trabajo** :
 - Blgo. Nixon Nakagawa Valverde.
 - Lic. Evelin Dianela Asenjo Muro.
 - Investigador PIBA (Por contratar.)
 - Tec. Moisés Albán Ojeda.
 - Tec. Carloman Bustamante Simon.
 - Tec. Rogelio Santiak Ayampiak.

2. Ámbito Geográfico:

- Departamento(s)** : Amazonas
- Provincia (s)** : Chachapoyas, Bagua, Utcubamba, Condorcanqui, Rodríguez de Mendoza.
- Distrito (s)** : Chachapoyas, Molinopampa, Cajaruro, Imaza, Nieva, Río Santiago, Cenepa, San Nicolás, Mariscal Benavides.

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
15,120	0	0	134,344	149,464	136,720	286,184

5. Función principal de la actividad

Planificar, fomentar, dirigir y supervisar las investigaciones científicas y tecnológicas en el ámbito del departamento de Amazonas, coordinando con los programas de investigación. Son responsables de ejecutar investigaciones especializadas para los ecosistemas amazónicos de mayor interés, en concordancia con el plan estratégico institucional, plan operativo y presupuesto asignado. Presupuestalmente constituye una Unidad Operativa.

6. Propósito (POI)

Fortalecer y facilitar los procesos de investigación, transferencia tecnológica, difusión y promoción de resultados, con participación de actores sociales en el Departamento de Amazonas.

7. Logros esperados del programa, gerencia u oficina, al finalizar el año fiscal 2016:

- Dos convenios de cooperación técnica y/o científica, logrados.
- Un terreno de 10 ha gestionado ante autoridades regionales/locales.
- Un estudio de pre-inversión a nivel de perfil de PIP para el "Mejoramiento de los servicios de investigación, transferencia tecnológica y capacitación en el IIAP Amazonas", en proceso.
- Dos propuestas técnicas para postular a fondos concursables nacionales o extranjeros, elaboradas, una de ellas de aspecto multidisciplinar (Acuaponía).
- Tres prácticas asesoradas (profesionales y pre-profesionales).
- Dos instituciones educativas de Amazonas implementan los servicios de "Google for Education".
- 4200 usuarios se informan diariamente de las acciones del IIAP Amazonas a través de las redes

sociales (página de Facebook). ▪ Dos participaciones institucionales en eventos, ferias o afines. ▪ Un artículo científico publicado. ▪ Un trabajo presentado en evento científico. ▪ Un curso de capacitación en formulación y/o gestión de proyectos, organizado.

8. Programación y formulación de los Indicadores de Producto, por componente:

a. Componente: Gestión, investigación institucional.

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales.	Convenio		1		2		2		1		1		1	8
1.1. Convenios de cooperación técnica y/o científica con gobiernos regionales y locales.	Convenio				1									1
1.2. Convenios de cooperación técnica y/o científica instituciones educativas.	Convenio					1								1
1.3. Participar en mesas técnicas de trabajo a nivel regional.	Informe		1		1		1		1		1		1	6
Indicador 2: Mejorar y ampliar la infraestructura y equipamiento.	Perfil				2					1				1
2.1. Sesiones de participación en la formulación del PEI-IIAP 2016-2021.	Taller				1									1
2.2. Gestión ante autoridades locales para la consecución de un terreno para la construcción del futuro centro de investigaciones del IIAP Amazonas.	Terreno				1									1
2.3. Un estudio de pre-inversión a nivel de perfil de PIP para el "Mejoramiento de los servicios de investigación, transferencia tecnológica y capacitación en el IIAP Amazonas", en proceso.	Perfil									1				1
Indicador 3: Promoción de la formación y capacitación del talento humano regional para la investigación en CTI.	Cursos/año				2				3					5
3.1. Fortalecimiento de capacidades a externos, capacitaciones regionales, pasantías, cursos y/o talleres organizados y/o co-organizados por el IIAP Amazonas.	Evento desarrollado/año				1				1					2
3.2. Asesoramiento en prácticas pre profesionales (prácticas).	Práctica				1				1					2
3.3. Asesoramiento en prácticas profesionales (tesistas).	Tesis								1					1
Indicador 4: Desarrollar líneas de investigación multidisciplinarias y transprogramáticas (núcleos).	Propuesta				1									1
4.1. Formulación de una propuesta de investigación multidisciplinar en el área de Acuaponía en el IIAP Amazonas.	Propuesta				1									1
Indicador 6: Ampliar y mejorar los servicios a los ciudadanos en plataformas interoperables de gobierno electrónico.	Usuario (millar)													4.2
6.1. Implementación de los servicios de "Google for Education" en instituciones de	IES imple-						2							2

d. Componente: Apoyo a la gestión y educación ambiental

INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 10: Participación en Comisión Ambiental Regional (CAR) y Comisión Ambiental Municipal (CAM)	Acta/Nota Prensa		1	1	2	1	2		2	1	1		1	12
10.1. Participación en las reuniones ordinarias de la CAR Amazonas.	Acta		1		1		1		1		1		1	6
10.2. Participación en las reuniones ordinarias de los Grupos Técnicos de la CAR Amazonas.	Acta			1			1			1				3
10.3. Difusión del Concurso de Cuentos Ecológicos entre las instituciones educativas y público en general de la región Amazonas.	Nota de Prensa				1	1								2
10.4. Premiación del(a) ganador(a) del Concurso de Cuentos Ecológicos en la región Amazonas.	Nota de Prensa								1					1

IV. ESTRATÉGIAS INSTITUCIONALES DE ACCIÓN TRANSVERSAL

4.1. GESTIÓN SUPERIOR

1. Datos Generales:

Responsable : Ing. Roger Wilder Beuzeville Zumaeta. Gerente General
Equipo de Trabajo : Directorio
 Presidencia
 Miembros del Comité de Operaciones
 Sra. Laura Villacrez Tenazoa, Asistente de Gerencia,
 Sra. Pilar Del Aguila Chu, Asistente de Gerencia,
 Asistente de Directorio: Por contratar
 Técnico. Sr. Ricarte Sánchez

Equipo de Difusión Lic. Francisco Gallo Infantes
 Ing. Pedro Manases Icomedes Rodríguez

2. Ámbito Geográfico:

Departamento : Amazonas, San Martín, Loreto, Huánuco, Ucayali, Madre de Dios, Lima
Provincia (s) : Todas
Distrito : Todos

3. Tiempo de la actividad:

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2015

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
206,402			389,008	595,410	859,930	1,455,340

5. Función principal de la actividad:

La Alta Dirección está conformada por el directorio, la presidencia y la gerencia estratégica, quienes ejercen funciones de dirección, supervisión, coordinación y representación legal del IIAP. Conducir y orientar estratégicamente la gestión institucional para lograr los objetivos y metas programadas, fortaleciendo la complementariedad con los gobiernos regionales y gobiernos locales e instituciones socias estratégicas nacionales e internacionales.

6. Propósito:

Tiene como propósito lograr los objetivos estratégicos, con eficiencia y eficacia, ejerciendo estrategias de mejora continua para lograr que se cumplan las metas y presupuesto programado en el Plan Operativo Institucional y actividades internas y externas de su competencia.

7. Logros esperados al finalizar el año fiscal:

- Un Instituto que con sus investigaciones científicas y tecnológicas contribuye a resolver los problemas más sentidos de la población – la seguridad alimentaria – mediante la transferencia de sus tecnologías; así como a la generación de conocimientos y tecnologías al servicio de las sociedades y de los ecosistemas amazónicos.
- Un Instituto que ha logrado fortalecer la complementariedad y conectividad con los gobiernos

4.2 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO, PRESUPUESTO y RACIONALIZACIÓN

1. Datos Generales:

- Responsable** : CPC. Orlando Oswaldo Armas Gutiérrez, Mgr,
Jefe de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización
- Equipo de Trabajo** : CPC. Lina Luz Vinatea Ríos. Jefe de la Unidad de Presupuesto
Asist. de Gerencia. Katty Maribel García López
- Por contratar: Especialista en Planeamiento Estratégico
 - Por contratar: Especialista en modernización de la gestión pública, simplificación administrativa y organización institucional

2. Ámbito Geográfico:

- Departamento** : Loreto
Provincia (s) : Maynas
Distrito : San Juan Bautista

3. Tiempo de la actividad:

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
71,223	0	0	157,216	228,439	193,084	421,523

5. Función principal de la actividad

La Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Racionalización (OPPyR) es el órgano responsable de asesorar, integrar, formular y evaluar los planes y programas de investigación científica, tecnológica y de innovación. Así como, conduce los procesos del sistema nacional de planeamiento estratégico y operativo; presupuesto público; diseña y propone modelo de organización con enfoque en procesos que contribuya con eficiencia y eficacia a lograr los objetivos institucionales.

6. Propósito u objetivo para el 2016.

Conducir los procesos técnicos de los sistemas de planeamiento estratégico, presupuesto público, y modernización de la gestión institucional, con eficiencia y eficacia.

7. Logros esperados al finalizar el año fiscal (sobre la base de la programación en el punto 8)

- Al finalizar el año fiscal, el instituto contara con un plan estratégico aprobado y un plan operativo ejecutado en más del 95%, así como con un Plan Operativo Institucional (POI) 2017 aprobado por el Consejo Superior, con un presupuesto financiado por más de S/. 20.0 millones, bajo un enfoque de Gestión por Resultados.

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
9.2 Directivas internas institucionales, actualizadas	Directiva Interna		1									1		2
9.3 Acciones de seguimiento y monitoreo del plan de lucha contra la corrupción; plan anual de igualdad de género (PLANIG)	Informe semestral	2						2						4
9.4 Plan Estratégico Institucional (PEI) 2015 - 2018 actualizado y aprobado	PEI actualizado							1						1
9.5 Socialización del PEI 2016-2018	Sesión de socialización					1	1							2

4.3 ASESORÍA JURÍDICA

1. Datos Generales

Responsable de ejecución : Abog. Nilton Medina Ávila.
 Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica
Equipo de Trabajo :

2. Ámbito Geográfico

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Maynas
Distrito (s) : San Juan Bautista

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
17,298			91,455	108,753	52,117	160,870

5. Función principal de la actividad

- Asesorar al Consejo Superior, a la Alta Dirección y demás órganos estructurales en asuntos jurídicos legales en la interpretación y aplicación de las normas legales, relacionadas con las actividades institucionales.
- Representar al IIAP en su condición de representante legal en todos los actos jurídicos y legales, en el ámbito nacional e internacional.

6. Propósito u objetivo para el 2016

Prestar asesoría jurídico - legal a la Alta Dirección y demás órganos estructurales, emitiendo opinión que coadyuve a la toma de decisiones. Ejerce la representación en defensa de los intereses del IIAP.

7. Logros esperados al finalizar al año 2016

Al término del 2016 la Alta Dirección y demás órganos estructurales habrán tenido un asesoramiento legal y jurídico eficiente, que se sienta la confianza en la defensa de los intereses del Estado.

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente

a. Componente: Gestión

Indicadores de Producto / hitos	Unidad de Medida	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Indicador 9: Mejorar el sistema de gestión administrativa en el entorno interno y externo														
9.1. Opiniones sobre consultas en aspectos jurídicos y legales	Informe Legal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
9.2. Seguimiento y monitoreo de procesos judiciales en los que el IIAP es parte.	Informe Legal			1			1			1			1	4
9.3. Participación en las sesiones del Directorio.	Acta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
9.4. Participación en las sesiones del Consejo Superior.	Acta				1								1	2
9.5. Resoluciones Presidenciales y Gerenciales elaboradas.	Resolución	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	15
9.6. Opinión sobre convenios de cooperación técnica nacional e internacional.	Informe Legal	1	2	2	1	1	2	3	1	2	1	2	1	19
9.7. Opinión sobre contratos para adquisición de bienes, servicios, laborales y contratos administrativos de servicios.	Informe Legal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
9.8. Elaboración de contratos de Locación de Servicios.	Contrato	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60

4.4. COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

1. Datos Generales

Responsable : Dr. Ángel Salazar Vega. Jefe de la Oficina de Cooperación Científica y Tecnológica

Equipo de Trabajo : Econ. Giovana del Carmen Babilonia Ríos
Asistente de Gerencia, Sra. Salvadora Pérez Bardales

2. Ámbito Geográfico

Departamento(s) : Loreto
Provincia (s) : Todas
Distrito (s) : Todos

Indicadores de Producto / hitos	Unidad de Medida	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
investigación														
3.1 Especialización y/o asesoramiento de practicantes pre profesionales bajo el sistema de voluntariado.	Practicante asistido					1					1			2
3.2 2 Redacción del informe técnico final	Informe						1					1		2
Indicador 5: Impulsar el desarrollo de redes de investigación a nivel nacional e internacional														
5.1 Promover el desarrollo de una red de investigación en Zona de Integración Fronteriza - Brasil, Colombia y Perú.	Red								1					1
Indicador 7: Fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación de resultados														
7.1 Monitoreo y evaluación trimestral del Plan Operativo 2016 por indicadores de desempeño	Informe			1			1			1			1	4
7.2 Memoria institucional año 2016, elaborada y presentada	Memoria												1	1
7.3 Propuesta de estructura programática presupuestaria.	Documento				1									1
7.4 Plan Operativo institucional (POI) 2017 formulado y presentado	Plan												1	1
7.5 Contribuir al seguimiento y evaluación de la gestión de proyectos y convenios de cooperación en los Programas de Investigación y Gerencias Regionales	Informe			1			1			1			1	4
7.6 Mantenimiento y soporte del sistema de convenios de OCCyT	Informe							1						1
7.7 Mantenimiento y soporte del sistema de proyectos de OCCyT	Informe							1						1
7.8 Promover con la Alta Dirección y las Direcciones de Programa los mecanismos de incentivos para investigadores.	Informe						1							1
Indicador 10: Fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas del IIAP														
10.1 Capacitación al personal de la Sede Central y las Gerencias Regionales a través de talleres en Gestión de proyectos.	Talleres			1						1				2
10.2 Capacitación del personal de la OCCyT	Personal capacitado					1					1			2

b. Componente: Difusión y Promoción:

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
9. Indicador 8: Difusión y promoción de la Investigación														
9.1 Coorganizar y participar en eventos nacionales e internacionales en los que se expongan los avances de investigación del IIAP	Evento			1				1			1			3
9.2 Elaboración y difusión de boletín de la OCCyT	Boletín						1						1	2

c. Componente: Gestión Financiera

Indicadores de Producto / hitos	Unid Med	Programación de Metas Físicas												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
11. Indicador: Desarrollar estrategias de acceso al financiamiento														
11.1 Actualización del calendario de cooperación para mejorar el acceso al financiamiento de instituciones cooperantes nacionales internacionales acorde con el Plan estratégico institucional 2014-2018	Calendario										1			1
11.2 Sustentar proyectos de cooperación científica y tecnológica en instituciones de cooperación nacionales e internacionales.	Proyectos				1			1			1			3

4.5. COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA - LIMA**1. Datos Generales**

Responsable de ejecución : Ing. Fausto Uberto Hinojosa Maita, Mg. Sc. Coordinador
Equipo de Trabajo : Tec. Adm. Víctor Estrada Chacón
 Asist. Gerencia. Srta. Sofía Dalila Cruzado Cruzado
 Tec. Adm. Ingrid Mónica Galicia Montañez

2. Ámbito Geográfico

Departamento(s) : Lima
Provincia (s) : Lima
Distrito (s) : Miraflores

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
27,890			92,103	119,993	182,677	302,670

5. Función principal de la actividad:

Ser el nexo de servicios de información, comunicación y soporte técnico logístico entre los diferentes órganos estructurales del IIAP con diferentes organismos e instituciones público – privadas de la capital.

6. Propósito u objetivo para el 2016

Ejecutar acciones de coordinación técnica-administrativa interinstitucionales para dar soporte eficiente y oportuno a la gestión institucional, en la capital.

7. Logros esperados al finalizar al año 2016

Al finalizar el año, las acciones técnicas administrativas confiadas a la Oficina de Coordinación Técnica Administrativa, han sido atendidas satisfactoriamente.

8. Programación de Indicadores de Producto, por componente**a. Componente: Gestión**

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 1: Fortalecer las relaciones interinstitucionales														
1.1. Representación institucional ante comisiones, comités y grupos técnicos nacionales	Reporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
1.2 Participación en la Secretaría Técnica de la Comisión Nacional	Reporte	1		1						1		1		4

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Permanente Peruana de la OTCA														
1.3. Asistencia a eventos de presentación científica, cultural y de políticas de gobierno	Reporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
1.4. Identificación de oportunidades en cooperación técnica nacional e internacional	Reporte			1			1			1		1		4
Indicador 10: Fortalecer las capacidades humanas y operativas descentralizadas del IIAP														
10.1 Fortalecimiento de capacidades humanas	Persona capacitada				1						1			2

b. Componente: Difusión y Promoción

Indicadores de Producto / Hitos	Unid. Med.	Programación de metas físicas												Total
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Indicador 11: Difusión de resultados y promoción de los productos de investigación														
11.1. Participación del IIAP, en ferias y otros eventos similares para la promoción de resultados y productos de la investigación del IIAP	Feria			1			1					1		3
11.2 Organización de foros y otros eventos para difusión de conocimientos generados por el IIAP.	Evento								1					1

4.6. ADMINISTRACIÓN CENTRAL

1. Datos Generales:

- Responsable** : Eco. Ronald Nicéforo Trujillo León, Mgr. Jefe de la Oficina General de Administración
- Equipo de Trabajo** : Lic. Adm. Teodorico Jimeno Ruiz, Jefe de la Unidad de Personal
 CPC. Julio Izquierdo Sánchez. Mgr. Jefe de la Unidad de Tesorería
 CPC. Angel Romelio Vásquez, Jefe de la Unidad de Contabilidad
 Lic. Marlon Orbe Silva, Jefe de la Unidad de Logística
 Lic. Dionisio Aguilar Ramírez, Jefe de la Unidad de Control Patrimonial
 Lic. Luis Wilman Gutiérrez Morales, Jefe de la Unidad de Documentación e Información.
 Tec. Adm. Robert Aspajo Chávez

2. **Ámbito Geográfico:**

- Departamento(s)** : Loreto
- Provincia (s)** : Todas
- Distrito (s)** : Todos

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero(**)	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM(**)	Total PIA + T.F
1,035,967	30,700		624,733	1691,400	611,367	2,302,767

(*) En el presupuesto Fte.Fto. Recursos Ordinarios, está incluido el presupuesto de diversos servicios básicos de la sede central, como se detalla a continuación, con la finalidad de mejorar los procedimientos administrativos.

Fuente : RECURSOS ORDINARIOS

SEDE CENTRAL	Luz eléctrica	agua	Teléfono Fijo	Teléfono Móvil	Internet	Courier nacional e interna	Servicio de Seguridad y Vigilancia	Servicio de Limpieza	Seguro Patrimonial	Seguro de Vida	Seguro Vehículo, Seg. Cascos (Deslizador)	Seguro Vehículos: Seg. ocupantes (Deslizador)	Publicación Declaración juradas	Otros Seguros personales	Otros servicios de publicación y difusión	TOTAL S/.
Planeamiento y ppto	4,000	600				1,500	8,970	6,819	16,000	1,164			310	900		40,263
Cooperación técnica	4,000	600				1,500	8,970	6,819	16,000	400			310	900		39,499
Gestión Superior	16,000	1200				1,715	8,970	6,819	24,000	400			310	900		60,314
Gestión Superior: Difusión, orientación superior							8,970	6,819	14,000	500			310	686		31,285
Administración	15,000	600	4,988	19,344	10,890	1,500	8,970	6,819	24,000	500			310	900	4028	97,849
Asesoría jurídica	4,000	600				1,000	8,970	6,819	14,000	500			310	900		37,099
Control interno	6,000	600				1,500	8,970	6,819	14,000	500			310	900		39,599
PROTERRA	4,000	600				1,500	8,970	6,819	15,000	600	600		310	900		39,299
PIBA	10,000	600				1,500	8,970	6,819	15,000	600	600		310	900		45,299
SOCIODIVERSIDAD	10,000	600				1,500	8,970	6,819	15,000	600	600		310	900		45,299
PROBOSQUES	10,000	600				1,500	8,970	6,819	15,000	600	800	810	310	900		46,309
AQUAREC						1,500			35,125	600	171	891	310	900		39,497
BIOINFO	10,600	600				1,500	8,978	6,824	35,000	600	1,500	810	399	900		67,711
Total S/.	93,600	7,200	4,988	19,344	10,890	17,715	107,648	81,833	252,125	7,564	4,271	2,511	4,119	11,486	4,028	629,322

(**) En el Presupuesto de Recursos Determinados y Transferencias Financieras, en la meta Administración Central, está incluido el presupuesto de todas sus Unidades Orgánicas, conforme a la propuesta de la OGA.

5. Función principal de la Actividad

La Oficina General de Administración (OGA) es el órgano responsable de ejecutar las acciones para lograr los objetivos institucionales. Tiene como propósito optimizar los procesos de la administración de recursos financieros y materiales, gestión humana, ejecución presupuestaria, la contabilidad, y los servicios de documentación y comunicación con la finalidad de dar servicios de calidad a los ciudadanos, empresas, comunidades y a la sociedad civil en su conjunto; en armonía con las políticas de gestión institucional. Constituye la Unidad Ejecutora para el Sistema Nacional de Inversión Pública.

Para el desempeño de sus funciones comprende a la Unidad de Logística, Unidad de Personal, Unidad de Tesorería, Unidad de Contabilidad, Unidad de Control Patrimonial, y Unidad de Documentación y Comunicación, sobre quienes ejerce autoridad y los supervisa.

4.7 CONTROL INSTITUCIONAL Y AUDITORÍA

1. Datos Generales

Responsable : CPC Julio Meza Domínguez. Jefe del Órganos de Control Institucional
Equipo de Trabajo(*) : CPC Marylin Gladys Salazar Calla, Auditor Senior
 : ■ Auditor Financiero.- Por contratar
 : ■ Asistente de Auditoria. Por Contratar
 Asist. de Gerencia : Sonia Gabriela de Loayza Moreyra

2. Ámbito Geográfico:

Departamento : Loreto
Provincia : Maynas
Distrito : San Juan Bautista

3. Tiempo de la actividad

Fecha de inicio	Fecha de término	Actividad permanente
		X

4. Presupuesto toda fuente de financiamiento año 2016

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
34,460			74,538	108,998	113,840	222,838

5. Función principal de la actividad (según el ROF)

Ejecuta el control interno posterior de las actividades de la gestión, cumple sus funciones de conformidad con la Ley N° 27785 " Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República".

6. Propósito.

El Órgano de Control Institucional (OCI) constituye la unidad especializada responsable de llevar a cabo el control gubernamental en la entidad, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 6°, 7° y 8° de la Ley N° 27785 "Ley Orgánica del Sistema nacional de Control y de la Contraloría General de la República", con la finalidad de promover la correcta y transparente gestión de los recursos y bienes de la entidad, cautelando la legalidad y eficiencia de sus actos y operaciones, así como el logro de sus resultados, mediante la ejecución de labores de control.

7. Logros esperados al finalizar el año fiscal:

Cumplir con la ejecución del 100% de las acciones y actividades programadas en el Plan Anual

Presupuesto Por Resultados (PpR)
Intervención de proyectos de investigación en
Programas Presupuestales (PP)

V. IMPLEMENTACIÓN DEL PRESUPUESTO POR RESULTADOS

5.1. Programa Presupuestal (PP) 0035. Gestión sostenible de los Recursos Naturales y la Diversidad Biológica.:

El IIAP como órgano adscrito del Sector Ambiental, desde el año 2013 viene implementando el Presupuesto por Resultados mediante el Programa Presupuestal (PP) 0035 Gestión Sostenible de los Recursos Naturales y Diversidad Biológica.

En este PP, en el 2015 ejecuta dos actividades en el Producto 3. Organizaciones cuentan con información sistematizada sobre conservación y aprovechamiento de los Recursos naturales y diversidad Biológica.

Para el año 2016 se ha programado realizar inventarios de flora y fauna en bosques del Alto Huayabamba, distrito de Pachiza, provincia Mariscal Cáceres, San Martín

LOGROS MÁS IMPORTANTES:

Para el año 2016, los logros esperados son los siguientes:

- Una **Base de Datos** resultante de la evaluación de los bosques del Alto Huayabamba, distrito de Pachiza, provincia Mariscal Cáceres, San Martín; de las especies de flora y fauna (vegetación, anfibios, reptiles, aves, mamíferos) en diferentes altitudes.
- Esta actividad tendrá como beneficiarios a la Autoridad Regional Ambiental del Gobierno Regional de San Martín para la gestión de la concesión de Conservación Alto Huayabamba; y a las comunidades aledañas.

▪ PRESUPUESTO ASIGANDO:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobre canon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
			65,198	65,198	74,082	140,000

- FICHA: TABLA # 12: (Ver Anexo)

5.1.1. Programa Presupuestal (PP) 0137. Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica,

Este Programa es nuevo para el IIAP. Se ejecutará a partir del 2016 con el CONCYTEC como órgano rector del Sistema de Investigación Científica y Tecnológica (SINACYT), ejecutándose dos actividades (proyectos de investigación) financiados con fondos del FONDECYT; y un proyecto de inversión pública financiado con Recursos Ordinarios, siendo estos:

1. Proyecto de investigación: Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica para el proceso de la investigación científica y tecnológica

LOGROS MÁS IMPORTANTES

En la actividad operación y **mantenimiento de infraestructura científica y tecnológica**, un prototipo validado y en funcionamiento de redes de sensores. Análisis y diseño de la plataforma informática; un prototipo de módulo de redes de sensores en buen estado de funcionamiento (agua, ambiente, etc.); y un (1) módulo validados de tres (3) redes de sensores en funcionamiento de captura de datos y monitoreo (sistema de flotación, sistema de telecomunicaciones y sistema de

captura de datos); con la instalación de una *clúster* de supercomputadora en funcionamiento y dos (2) Sistemas de visualización de datos en centros de Información del IIAP en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado

▪ **PRESUPUESTO ASIGANDO:**

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobre canon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
		77,050		77,050		77,050

▪ **FICHA: TABLA # 12: (Ver Anexo)**

2. Proyecto de Investigación: Aplicación de marcadores moleculares en la caracterización de peces ornamentales y de consumo en la amazonia peruana

LOGROS MÁS IMPORTANTES

En la actividad **instituciones desarrollan y ejecutan proyectos de investigación científica y de innovación tecnológica**, un informe técnico sobre la caracterización molecular (barcoding) de 60 especies de peces ornamentales más comercializadas, y la caracterización molecular (barcoding) de 25 especies de peces de consumo humano más comercializadas en la Amazonía peruana.

PRESUPUESTO ASIGANDO:

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Canon y Sobre canon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
		161,200		161,200		161,200

FICHA: TABLA # 12: (Ver Anexo)

3. Proyecto de Inversión Pública: Mejoramiento de la transferencia tecnológica acuícola del IIAP para contribuir a la seguridad alimentaria en las regiones de la Amazonía peruana (Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios)

LOGROS MÁS IMPORTANTES:

Tiene como resultado que al finalizar el proyecto, los piscicultores de las regiones de Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios manejan eficientemente sus estanques, identifican problemas en el cultivo del "paco", "gamitana" y "boquichico", y aplican soluciones técnica y económicamente viables; promoviéndose el consumo de pescado fresco en la población de las cinco regiones.

Para el año fiscal 2016 tiene programado como productos entregables, los siguientes:

1. Piscicultores reciben 12 capacitaciones sobre construcción de estanques, 20 capacitaciones sobre producción acuícola, 35 pasantías a Centros de Investigación del IIAP y 38 capacitaciones sobre cosecha y gestión comercial.
2. Productores acuícolas reciben la transferencia de 1,650 millares de alevinos de las especies de paco, gamitana y boquichico.
3. Desarrollo de 23 ferias populares de venta de pescado fresco y 10 ferias gastronómicas en base a productos de pescado.

PRESUPUESTO ASIGANDO

Recursos Ordinarios	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones Transferencias	Canon y Sobrecanon petrolero	Total PIA 2016	Transferencia Financiera MEM	Total PIA + T.F
1,471,000				1,471,000		1,471,000

5.2 ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA FUNCIONAL DE PROGRAMAS PRESUPUESTALES: AÑO 2016

PP	Producto o Proyecto	Actividad	Función	División Funcional	Grupo Funcional	Finalidad	Meta Presupuestaria	PIA 2016					
PROGRAMA PRESUPUESTAL													
0137	DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA												
	3.000742	FACILIDADES Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA											
		5.005624	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA										
			17	AMBIENTE									
				009	CIENCIA Y TECNOLOGÍA								
					0016	INVESTIGACIÓN APLICADA							
						0160961	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA)						
							Proyecto: Fortalecimiento de la infraestructura Tecnológica para el Proceso de la Investigación científica y tecnológica						
								77,050					
		5.005625	INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA										
			17	AMBIENTE									
				009	CIENCIA Y TECNOLOGÍA								
					0016	INVESTIGACIÓN APLICADA							
						0160962	INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA						
							Proyecto: Aplicación de marcadores moleculares en la caracterización de peces ornamentales y de consumo en la Amazonia peruana						
								161,200					
2.149193	MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA ACUÍCOLA DEL IAP PARA CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LAS REGIONES DE LA AMAZONIA PERUANA (LORETO, UCAYALI, SAN MARTIN, HUÁNUCO Y MADRE DE DIOS)												
		6.00009	ASISTENCIA TÉCNICA										
			17	AMBIENTE									
				009	CIENCIA Y TECNOLOGÍA								
					0016	INVESTIGACIÓN APLICADA							
						0000229	ASISTENCIA TÉCNICA						
							PIP Mejoramiento de la Transferencia Tecnológica Acuicola ... MTTA						
								1,471,000					
0035	GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA												
	3.000469	ORGANIZACIONES CUENTAN CON INFORMACIÓN SISTEMATIZADA SOBRE CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO											
		5.004401	GENERACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y DIFUSIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA										
			17	AMBIENTE									
				054	DESARROLLO ESTRATÉGICO, CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO NATURAL								
					0019	CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y DE LOS RECURSOS NATURALES							
						0107479	GENERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN Y DIFUSIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA						
							Proyecto: Generación, Administración y difusión del sistema nacional de acceso de los recursos genéticos						
								65,198					
							TOTAL	1,774,448					

Proyecto de Investigación: Aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y Metabarcoding - NGS) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonía peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo de los stocks pesqueros.

Programa presupuestario	:	0137	Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.
Producto	:	3000742	Facilidades y desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica
Actividad 4.5	:	5005625	Instituciones desarrollan y ejecutan proyectos de investigación científica y tecnológica y de innovación tecnológica
Finalidad	:	0160962	Instituciones desarrollan y ejecutan proyectos de investigación científica y tecnológica y de innovación tecnológica

TABLA # 12:

Modelo Operacional de la Actividad:

Denominación de la actividad	5005625 INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR		GL	
Unidad de medida del indicador de producción física	616. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN					

Modelo operacional de la actividad:

1. Definición operacional	<p>¿Qué?</p> <p>Esta actividad desarrollará acciones orientadas principalmente a la caracterización molecular de los peces ornamentales y de consumo más comercializados en la Amazonía peruana. Los conocimientos generados no solo podrán ser utilizados por la comunidad científica internacional, sino que podrán servir de base para la modernización de los sistemas de monitoreo y fiscalización de su comercialización, además de servir de base para la elaboración de planes de manejo y conservación.</p> <p>I. Antecedentes</p> <p>Los sistemas de promoción, fiscalización y monitoreo de los recursos pesqueros presentan serias deficiencias, debido principalmente a la incertidumbre en la identificación taxonómica de las especies. Este sistema de identificación está basado en datos morfológicos que muchas veces no permiten distinguir con claridad algunas de las especies, ni tampoco monitorear la diversidad de sus larvas.</p> <p>Actualmente la verificación de la exportación de peces ornamentales en la Amazonia peruana, está basado en la identificación visual de los especímenes, lo cual demanda la presencia de inspectores altamente especializados en su control, esto sería funcional si nuestra diversidad de peces no fuera tan grande. El problema es agravado por el hecho, de que diferentes especies pueden ser identificadas por el mismo nombre comercial o al contrario una sola especie puede recibir diferentes identificaciones comerciales dependiendo de la región. Esto, imposibilita un real control de lo que se está exportando. De este modo, muchas especies son exportadas ilegalmente, poniendo en peligro a especies protegidas, cuya comercialización está prohibida, y que se venden como si fueran especies cuya comercialización es libre.</p>
----------------------------------	--

	<p>Asimismo, en el mercado de peces de consumo humano, es habitual observar la confusión muchas veces proposital en la identificación de las especies, sobre todo cuando se trata de bagres de valor comercial elevado. Por ejemplo es muy común confundir la doncella (<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>) con otros bagres pintados de menor valor comercial. Este problema se agudiza todavía más cuando se trata de la venta de subproductos como filetes y carne picada donde la identificación morfológica es imposible, se suele vender una especie por otra: carne de lagarto como carne de paiche (<i>Arapaima gigas</i>). Estas deficiencias, causan al estado peruano pérdidas cuantiosas, no solo monetarias, sino también en la conservación y gestión de estos recursos, así como pérdida de oportunidades de una expansión sostenible del comercio de carnes a otros mercados nacionales e internacionales, donde la veracidad de la información es imprescindible.</p> <p>Además la falta de conocimientos sobre la biología y en particular sobre los ciclos de reproducción de las especies a migraciones impide un desarrollo sostenible de la pesca de estas especies. Estos últimos años, el estudio de las larvas de los grandes bagres migradores basado solo en datos morfológico (Leite <i>et al.</i>, 2007; Cañas & Pine 2010; Cañas & Waylen, 2011). Sin embargo, la identificación morfológica de cada larva además de ser un proceso extremadamente pesado y largo, no permite un grado de precisión suficiente para lograr la identificación precisa de las especies involucradas (Cañas & Pine 2010, Cañas & Waylen 2011). El BARCODING o identificación molecular de las especies, constituye una alternativa eficiente a los estudios morfológicos para la identificación específica de las larvas de peces. Sin embargo, si el barcoding permite solucionar los problemas de resolución (identificación específica) con una alta seguridad, hasta para huevos, la identificación molecular al nivel individual se vuelve un proceso fastidioso y demasiado largo cuando se trata de analizar miles o cientos de miles de larvas.</p> <p>La introducción reciente de la secuenciación de nueva generación (NGS-New Generation Sequencing) (Shendure & Ji, 2008) y la necesidad por los ecologistas de tener técnicas de identificación de especies rápidas han facilitado la emergencia del “metabarcoding” (Taberlet <i>et al.</i>, 2012 a,b). El metabarcoding se refiere a la identificación automatizada de múltiples especies en una única muestra conteniendo organismos enteros (contenidos estomacales, poblaciones bacterianas o planctónicas etc.) o a partir de una única muestra ambiental conteniendo ADN de múltiples especies (sedimentos, excrementos o agua, etc...) conteniendo ADN degradado. El metabarcoding abre nuevos horizontes y permite una revolución de las capacidades de análisis en ecología y biodiversidad (Ficetola <i>et al.</i>, 2008; Valentini <i>et al.</i>, 2008; Pompanon <i>et al.</i>, 2012; Yoccoz, 2012; Collins <i>et al.</i>, 2013; Ji <i>et al.</i>, 2013).</p> <p>El proyecto pretende contribuir al manejo y la conservación de peces amazónicos a través de: a) la caracterización molecular (banco de secuencias nucleotídicas del gen COI, barcoding (Hebert <i>et al.</i>, 2003) de las 120 especies de peces más comercializadas en el mercado ornamental. b) caracterización molecular (barcoding) de 50 especies de peces de consumo humano comercializados en los mercados de Iquitos y Pucallpa. c) Aplicación y evaluación de protocolos de identificación a nivel de especie (generados en base a los bancos genéticos - Barcoding) en procesos de exportación y comercialización de peces ornamentales y de consumo. d) Generación de catálogos de caracterización morfológica y genética de peces amazónicos. e) adaptación de la nueva metodología del metabarcoding para el monitoreo de la diversidad y abundancia de larvas de bagres migradores en tres cuencas hidrográficas de la Amazonia peruana.</p>
--	--

	<p>¿Cómo?</p> <p>EL 18 de diciembre de 2014, el Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica – FONDECYT del CONCYTEC, y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana –IIAP-, suscribieron un convenio de subvención para la ejecución del proyecto de investigación “ Aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y Metabarcoding - NGS) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonía peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo de los stocks pesqueros.”; por trecientos noventa y ocho mil trecientos y/100 Nuevos soles (S/. 398,300.00), correspondiendo al año 2015 el importe de S/. 198,150.00; para el 2016 la suma de S/. 161,200.00, y 38,949 para el 2017. Este monto ha incorporado en el presupuesto institucional del Pliego 055 Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana – IIAP – mediante R.P. N° 021-2015-IIAP-P del 19 de marzo de 2015. Igual procedimiento se seguirá para el 2016 y 2017.</p> <p>Problema central a resolver 2015-2017:</p> <p>Insuficientes conocimientos moleculares para la modernización y la eficiencia en la supervisión y monitoreo de la comercialización y manejo de los peces Amazónicos.</p> <p>Causas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Existe una gran confusión en la identificación taxonómica basada únicamente en caracteres morfológicos ▪ No existe un banco de datos moleculares que caracterice a estos recursos en la Amazonía peruana ▪ No existen protocolos para la certificación de la especie o de sus subproductos para peces de alto valor comercial. ▪ en el Perú todavía no se está utilizando el secuenciamiento masivo de nueva generación para caracterizar nuestros recursos pesqueros. <p>Efectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdidas económicas del estado por falta de un eficiente sistema de monitoreo y fiscalización. ▪ Alta presión de pesca sobre las poblaciones naturales de peces de valor comercial. ▪ Limitado desarrollo de las exportaciones de sub productos de peces a los mercados nacionales e internacionales. <p>Objetivo General 2015-2017</p> <p>Generar conocimientos moleculares (barcoding y metabarcoding) para contribuir al monitoreo de la exportación, comercialización, manejo y conservación de peces ornamentales y de consumo en la Amazonía peruana</p> <p>Análisis y formulación de la hipótesis 2015-2017:</p> <p>El desarrollo de conocimientos moleculares es fundamental para la modernización y la eficiencia en la supervisión y monitoreo de la comercialización y manejo de los peces Amazónicos, por cuatro razones principales: a) Todavía existe una gran confusión en la identificación taxonómica basada únicamente en caracteres morfológicos, b) No existe un banco de datos moleculares que caracterice a estos recursos en la Amazonía peruana, c) No existen protocolos para la certificación de la especie o de sus subproductos para peces de alto valor comercial. Finalmente, d) en el Perú todavía no se está utilizando el secuenciamiento masivo de nueva generación para caracterizar nuestros recursos pesqueros. Por lo que la hipótesis es: La caracterización molecular de las especies de peces (ornamentales y de</p>
--	---

consumo) y la adaptación de nuevas tecnologías para el monitoreo de los stock pesqueros, contribuirá al desarrollo de un sistema de fiscalización sólido de las exportación, así como a un manejo sostenido a través de un monitoreo efectivo de sus stocks pesqueros en la Amazonía peruana.

Elaboración de protocolos:

- Un protocolo de aplicación del barcoding en el monitoreo de la exportación de peces ornamentales.
- Un protocolo de aplicación del barcoding en los procesos de monitoreo y fiscalización de subproductos de peces consumo.

Productos de investigación 2015-2017

Año 2015

- Un informe sobre la caracterización molecular (barcoding) de 60 especies de peces ornamentales más comercializadas en la Amazonía peruana.
- Un informe sobre la caracterización molecular (barcoding) de 25 especies de peces de consumo humano más comercializadas en la Amazonía peruana.
- Realización de 12 colectas de larvas de peces en tres sub-cuencas hidrológicas Amazónicas.

Año 2016

- Un informe sobre la caracterización molecular (barcoding) de 60 especies de peces ornamentales más comercializadas en la Amazonía peruana.
- Un informe sobre la caracterización molecular (barcoding) de 25 especies de peces de consumo humano más comercializadas en la Amazonía peruana.
- Realización de 12 colectas de larvas de peces en tres sub-cuencas hidrológicas Amazónicas.

Año 2017

- Un catálogo de caracterización morfológica y genética de peces ornamentales y de consumo de la Amazonía peruana
- Un estudio sobre identificación aplicación del barcoding para la certificación de la especie en subproducto de peces de consumo.
- Un estudio de aplicación de metabarcoding para identificación de larvas de peces.

Dimensionamiento de los Recursos Humanos:

El personal responsable y el equipo investigador, en número de cuatro (4) son investigadores del IIAP, contratados bajo la modalidad de Contrato Administrativo de Servicios (CAS), siendo sus remuneraciones pagados por la Fte. Fto. Recursos Determinados / Canon y Sobre canon petrolero, con amplia experiencia en investigaciones acuícolas.

Asimismo se cuenta con el apoyo técnico de dos (2) investigadores del Instituto de Investigaciones para el Desarrollo (IRD) y un (1) investigador de la Universidad Estadual Paulista (UNSP), quienes vienen realizando investigaciones en el IIAP, bajo convenio de cooperación técnica – científica.

Programación del desarrollo de la investigación años: 2015, 2016 y 2017

Productos a lograr	Unid. Med.	Meta física	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Total
1. Resultado 1: Caracterización molecular de peces ornamentales.	especies	120	40	40	40	120
1. Resultado 2: Caracterización molecular de peces de consumo humano	especies	50	25	25		50

2. Resultado 3: Estudio sobre la identificación molecular de subproductos de peces de consumo.	muestras	60	-	60	-	60
4.Resultado 4: Un catálogo sobre peces ornamentales y de consumo.	Unid.	1			1	1
5.Resultado 4: Un estudio sobre aplicación del metabarcoding para la identificación de larvas.	Unid.	1	-	-	1	1

Programación de Presupuesto anual: 2015-2017

Fuente de Financiamiento	Fecha inicio	Fecha termino	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Total
Donaciones y Transferencia	Abril 2015	Dcbre 2017	198,150	161,200	38,949	398,300
Total			198,150	161,200	38,949	398,300

Beneficiarios del proyecto 2017

Institución	Cantidad	N° persona beneficiadas	Tipo de productos (Bs o Ss) a entregar	Cant.	Unidad del producto	Fecha y lugar de entrega del producto

II. Aplicación de la Investigación:

- Los bancos moleculares generados servirán no solo como instrumento para una gestión más eficiente, sino también, como base para futuros estudios de diversidad genética de estos peces.
- El metabarcoding será por primera vez empleado para el monitoreo de stocks de larvas de bagres y podrá ser implementada para el estudio de otros grupos de seres vivos en la Amazonia.
- Los protocolos generados servirán como modelos a ser aplicados en el monitoreo y fiscalización de otras especies de la fauna amazónica.
- La información y las técnicas desarrolladas serán difundidas a través por los menos 5 publicaciones científicas en revistas indexadas y arbitradas de nivel internacional.
- Se prevé 03 tesis de pre grado y 01 capacitación internacional en metabarcoding.

¿Dónde?

Esta actividad se desarrollará en el Pliego 055 Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana -IIAP-, siendo su centro de operaciones la ciudad de Iquitos - Sede Central del IIAP, en la siguiente jurisdicción geográfica, de acuerdo a su Ley N° 23374.

Departamentos	:	Loreto y Ucayali
Provincia	:	Loreto, Maynas, Coronel Portillo
Distritos	:	San Juan Bautista, Yarinacocha

<p>15. Organización para la operación</p>	<p>La Unidad Ejecutora de este proyecto de investigación es el Programa de Investigación para el uso y conservación del agua y sus recursos (AQUAREC).</p> <p>Este programa es un órgano de línea conformante de la Estructura orgánica del IIAP. Es el órgano responsable de la planificación y ejecución de las investigaciones de su competencia, con la finalidad de desarrollar tecnologías y herramientas de gestión para el uso y conservación del agua y sus recursos y mejorar los sistemas acuícola de producción en la Amazonía peruana. Depende y responde jerárquicamente a la Gerencia Estratégica. Ejerce autoridad sobre los proyectos bajo su Dirección. Coordina con todos los órganos estructurales, así como, con instituciones públicas o privadas en asuntos de su competencia. Supervisa y monitorea a los proyectos o subproyectos desconcentrados previa coordinación con la Gerencia Regional.</p> <p>Responsable y Equipo investigador:</p> <table border="1" data-bbox="448 689 1362 943"> <tr> <td>Responsable</td> <td>:</td> <td>Dra. Carmen Rosa García Dávila</td> </tr> <tr> <td>Equipo de Investigadores del IIAP</td> <td>:</td> <td>Mg. Diana Castro Ruiz, Bióloga. Blgo. Homero Sánchez Ribeiro. Blga. Aurea García Vásquez.</td> </tr> <tr> <td>Investigadores colaboradores de la cooperación técnica internacional.</td> <td>:</td> <td>Dr. Jean François Renno (IRD) Dr. Fabrice Duponchelle, (IRD) Dr. Claudio de Oliveira (UNESP)</td> </tr> </table>	Responsable	:	Dra. Carmen Rosa García Dávila	Equipo de Investigadores del IIAP	:	Mg. Diana Castro Ruiz, Bióloga. Blgo. Homero Sánchez Ribeiro. Blga. Aurea García Vásquez.	Investigadores colaboradores de la cooperación técnica internacional.	:	Dr. Jean François Renno (IRD) Dr. Fabrice Duponchelle, (IRD) Dr. Claudio de Oliveira (UNESP)
Responsable	:	Dra. Carmen Rosa García Dávila								
Equipo de Investigadores del IIAP	:	Mg. Diana Castro Ruiz, Bióloga. Blgo. Homero Sánchez Ribeiro. Blga. Aurea García Vásquez.								
Investigadores colaboradores de la cooperación técnica internacional.	:	Dr. Jean François Renno (IRD) Dr. Fabrice Duponchelle, (IRD) Dr. Claudio de Oliveira (UNESP)								
<p>16. Criterios de programación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El proyecto de investigación, está enmarcado en el Plan Estratégico Institucional – PEI- 2014-2018, en el siguiente Eje Temático y Objetivo Estratégico: <p>EJE TEMÁTICO. 3.- APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS EN LA CUENCA AMAZÓNICA</p> <table border="1" data-bbox="491 1211 1291 1312"> <tr> <td>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS:</td> </tr> <tr> <td>16. Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica</td> </tr> </table> ▪ Asimismo está considerado en la clasificación de investigación aplicada del Programa de Investigación para el uso y conservación del agua y sus recursos (AQUAREC) del IIAP. ▪ El personal científico que desarrollará el proyecto, tiene amplia experiencia en esta línea de investigación, que fluctúan entre 15 a 20 años desarrollando este tipo de proyectos y otros similares como: Estudio molecular para el inventario, evaluación y monitoreo de peces de importancia económica en ambientes naturales y en cultivo; Estudio productivo y nutricional para incrementar el rendimiento de la producción acuícola; responsables e investigadores en el laboratorio de biotecnología. ▪ Con relación al presupuesto, el proyecto es financiado con recursos de Donaciones y Transferencias, por medio de un convenio suscrito el 18 de diciembre del 2014, entre el IIAP y FONDECYT, sobre una subvención para la ejecución del proyecto de investigación aplicada denominado “Aplicación de marcadores moleculares (barcoding y metabarcoding) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonía peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo”; por el importe de Trescientos Noventa y ocho mil Trescientos y 00/100 (S/, 398 300.00), que son transferidos de acuerdo a la 	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS:	16. Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica							
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESPECÍFICOS:										
16. Mejorar el uso sostenible y la conservación de la diversidad hidrobiológica										

	<p>programación en el plan operativo aprobado por ambas instituciones e incorporado en el POI y Presupuesto institucional del IIAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> Es competencia del IIAP realizar este tipo de investigaciones conforme su finalidad establecida en el artículo 3° de la Ley N° 23374 Ley de creación del IIAP. 																																																																																																																																						
17. Flujo de procesos	Ver Mapa de MACROPROCESO MISIONALES 03. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (Ver Mapa de Procesos adjunto)																																																																																																																																						
18. Diagrama de Gantt	<p>Componente: Ciencia y Tecnología</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Indicadores de Producto / hitos</th> <th rowspan="2">Unid. Med.</th> <th rowspan="2">Meta física</th> <th colspan="12">Programación de Metas físicas</th> </tr> <tr> <th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caracterizar molecularmente (barcoding) las especies de peces ornamentales más comercializadas en la Amazonía peruana.</td> <td>especies</td> <td>60</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td>Caracterizar molecularmente (barcoding) las especies de peces de consumo humano más comercializadas en la Amazonía peruana.</td> <td>especies</td> <td>20</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td>Aplicación del barcoding para el monitoreo de la entidad específica en el comercio de subproductos de peces Amazónicos.</td> <td>muestra</td> <td>60</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> <tr> <td>Uso del metabarcoding en la identificación automatizada del stocks de larvas de bagres para su conservación y uso sostenible</td> <td>banco</td> <td>1</td> <td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>Componente: Transferencia Tecnológica</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Indicadores de Producto / hitos</th> <th rowspan="2">Unid. Med.</th> <th rowspan="2">Meta física</th> <th colspan="12">Programación de metas de metas físicas</th> </tr> <tr> <th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Artículo científico sobre: aplicación del Metabarcoding en la identificación masiva de larvas de peces.</td> <td>artículo</td> <td>1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td> </tr> </tbody> </table>	Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Meta física	Programación de Metas físicas												E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Caracterizar molecularmente (barcoding) las especies de peces ornamentales más comercializadas en la Amazonía peruana.	especies	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Caracterizar molecularmente (barcoding) las especies de peces de consumo humano más comercializadas en la Amazonía peruana.	especies	20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Aplicación del barcoding para el monitoreo de la entidad específica en el comercio de subproductos de peces Amazónicos.	muestra	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Uso del metabarcoding en la identificación automatizada del stocks de larvas de bagres para su conservación y uso sostenible	banco	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Meta física	Programación de metas de metas físicas												E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Artículo científico sobre: aplicación del Metabarcoding en la identificación masiva de larvas de peces.	artículo	1													x
Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.				Meta física	Programación de Metas físicas																																																																																																																																	
		E	F	M		A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																																									
Caracterizar molecularmente (barcoding) las especies de peces ornamentales más comercializadas en la Amazonía peruana.	especies	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																																																																																								
Caracterizar molecularmente (barcoding) las especies de peces de consumo humano más comercializadas en la Amazonía peruana.	especies	20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																																																																																								
Aplicación del barcoding para el monitoreo de la entidad específica en el comercio de subproductos de peces Amazónicos.	muestra	60	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																																																																																								
Uso del metabarcoding en la identificación automatizada del stocks de larvas de bagres para su conservación y uso sostenible	banco	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																																																																																																																								
Indicadores de Producto / hitos	Unid. Med.	Meta física	Programación de metas de metas físicas																																																																																																																																				
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																																									
Artículo científico sobre: aplicación del Metabarcoding en la identificación masiva de larvas de peces.	artículo	1													x																																																																																																																								
19. Listado de Insumos y entregables	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO</th> <th>INSUMOS</th> <th>ENTREGABLES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resultado 1: Caracterización molecular de 120 las especies de peces ornamentales de la Amazonía peruana.</td> <td>• secuencias nucleotídicas de 120 especies de peces ornamentales</td> <td>• 1 informe sobre un banco de secuencias nucleotídicas de 120 especies de peces ornamentales</td> </tr> <tr> <td>Actividad 1.1 Colecta, conservación y fotodocumentación de especies de peces ornamentales</td> <td>• <i>colección de física y digital de 240 especies de peces ornamentales</i></td> <td>• <i>1 informe sobre una colección de física y digital de 240 especies de peces ornamentales</i></td> </tr> <tr> <td>Actividad 1.2 obtención de secuencias nucleotídica</td> <td>• 240 especímenes de peces ornamentales.</td> <td>• 1 informe sobre una colección de secuencias de 240 especímenes de peces ornamentales.</td> </tr> <tr> <td>Resultado 2: Caracterización molecular de 40 especies de peces de consumo humano de la Amazonía peruana.</td> <td>• 80 secuencias nucleotídicas de especies de peces de consumo.</td> <td>• 1 informe sobre banco de secuencias nucleotídicas de 80 especies de peces de consumo</td> </tr> <tr> <td>Actividad 2.1 Colecta, conservación y fotodocumentación de especies de peces de consumo.</td> <td>• <i>colección de física y digital de 120 especies de peces ornamentales</i></td> <td>• <i>informe sobre una colección de física y digital de 120 especies de peces ornamentales</i></td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	ENTREGABLES	Resultado 1: Caracterización molecular de 120 las especies de peces ornamentales de la Amazonía peruana.	• secuencias nucleotídicas de 120 especies de peces ornamentales	• 1 informe sobre un banco de secuencias nucleotídicas de 120 especies de peces ornamentales	Actividad 1.1 Colecta, conservación y fotodocumentación de especies de peces ornamentales	• <i>colección de física y digital de 240 especies de peces ornamentales</i>	• <i>1 informe sobre una colección de física y digital de 240 especies de peces ornamentales</i>	Actividad 1.2 obtención de secuencias nucleotídica	• 240 especímenes de peces ornamentales.	• 1 informe sobre una colección de secuencias de 240 especímenes de peces ornamentales.	Resultado 2: Caracterización molecular de 40 especies de peces de consumo humano de la Amazonía peruana.	• 80 secuencias nucleotídicas de especies de peces de consumo.	• 1 informe sobre banco de secuencias nucleotídicas de 80 especies de peces de consumo	Actividad 2.1 Colecta, conservación y fotodocumentación de especies de peces de consumo.	• <i>colección de física y digital de 120 especies de peces ornamentales</i>	• <i>informe sobre una colección de física y digital de 120 especies de peces ornamentales</i>																																																																																																																				
ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	ENTREGABLES																																																																																																																																					
Resultado 1: Caracterización molecular de 120 las especies de peces ornamentales de la Amazonía peruana.	• secuencias nucleotídicas de 120 especies de peces ornamentales	• 1 informe sobre un banco de secuencias nucleotídicas de 120 especies de peces ornamentales																																																																																																																																					
Actividad 1.1 Colecta, conservación y fotodocumentación de especies de peces ornamentales	• <i>colección de física y digital de 240 especies de peces ornamentales</i>	• <i>1 informe sobre una colección de física y digital de 240 especies de peces ornamentales</i>																																																																																																																																					
Actividad 1.2 obtención de secuencias nucleotídica	• 240 especímenes de peces ornamentales.	• 1 informe sobre una colección de secuencias de 240 especímenes de peces ornamentales.																																																																																																																																					
Resultado 2: Caracterización molecular de 40 especies de peces de consumo humano de la Amazonía peruana.	• 80 secuencias nucleotídicas de especies de peces de consumo.	• 1 informe sobre banco de secuencias nucleotídicas de 80 especies de peces de consumo																																																																																																																																					
Actividad 2.1 Colecta, conservación y fotodocumentación de especies de peces de consumo.	• <i>colección de física y digital de 120 especies de peces ornamentales</i>	• <i>informe sobre una colección de física y digital de 120 especies de peces ornamentales</i>																																																																																																																																					

	<p>Actividad 2.2 obtención de secuencias nucleotídica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 80 secuencias de especímenes de peces consumo 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 informe sobre una colección de secuencias de 80 especímenes de peces consumo.
	<p>Resultado 3: Identificación molecular de subproductos de amazónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • protocolo de identificación molecular de subproductos de peces consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 informe sobre el desarrollo de un protocolo de identificación molecular de subproductos de peces consumo.
	<p>Actividad 3.1 Colecta de muestras biológicas de subproductos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de colecta de muestras biológicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Un informe sobre un Registro de colecta de muestras biológicas.
	<p>Actividad 3.2 obtención de secuencias nucleotídica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • secuencias de subproductos de peces. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 informe sobre identificación molecular de 60 muestras de subproductos de peces.
	<p>Resultado 4: Aplicación del metabarcoding en la identificación automatizada de larvas de bagres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de adaptación de la tecnología de metabarcoding para el análisis de los stocks de larvas de peces. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 informe sobre el desarrollo de un protocolo de adaptación de la tecnología de metabarcoding para el análisis de los stocks de larvas de peces.
	<p>Actividad 4.1 Obtención de una biblioteca enriquecida NGS para bagres amazónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • biblioteca enriquecida NGS (New Generation Sequencing) para bagres amazónicos 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 informe sobre biblioteca enriquecida NGS (New Generation Sequencing) para bagres amazónicos

Proyecto de Investigación: “Fortalecimiento de infraestructura tecnológica para procesos de investigación del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana”

Programa presupuestario	:	0137	Desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica.
Producto	:	3000742	Facilidades y desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica
Actividad	:	5005624	Operación y mantenimiento de infraestructura y transferencia tecnológica
Finalidad	:	0160961	Operación y mantenimiento de infraestructura y transferencia tecnológica

TABLA N° 12 – Actividad 4.4

Modelo Operacional de la Actividad:						
Denominación de la actividad	5005624 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR		GL	
Unidad de medida del indicador de producción física	Proyecto de Investigación					
Modelo operacional de la actividad:						
1. Definición operacional	<p>¿Qué? Esta actividad desarrollará acciones orientadas al fortalecimiento de infraestructura tecnológica para el desarrollo de investigaciones aplicadas en información de la biodiversidad amazónica que ejecuta el IIAP en la Amazonía peruana; la misma que se complementarán con los proyectos de investigación en ciencia, tecnología e innovación tecnológica que ejecuta en el IIAP, en el ámbito de su jurisdicción establecido en su Ley de creación N° 23374 (Ver mapa).</p> <p>I. Antecedentes Desde el año 2010 el IIAP ha incorporado entre sus líneas de investigación temáticas al Programa de Investigación en Información de la Biodiversidad Amazónica - BIOINFO, como un ente que impulsa la investigación e implementación de plataformas informáticas. El Programa BIOINFO tiene entre sus objetivos realizar investigaciones en desarrollo y adaptación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) orientados a solucionar diversas problemáticas sobre biodiversidad, ambiente, sociodiversidad y desarrollo productivo. Así mismo desarrolla y adapta tecnologías orientadas a la reducción de las brechas y automatización en procesos de investigación en recursos naturales y diversidad cultural.</p> <p>El IIAP tiene entre sus principales socios estratégicos de investigación en TIC al Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones INICTEL-UNI, el Grupo de Telecomunicaciones Rurales de la Pontificia Universidad Católica del Perú – GTR-PUCP, la Universidad de Carolina del Norte, entre otros. A la fecha ha realizado una serie de proyectos relacionados a biodiversidad y ambiente, entre los que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalización, sistematización y difusión a información sobre diversidad biológica, diversidad cultural, recursos hídricos, uso e territorio y zonificación, etc. 					

- Investigación en metodologías automatizadas para inventarios de fauna con TIC en proyecto TAPIRNET (IIAP con GTR PUCP con financiamiento FINCYT).
- Investigación para adaptación de TIC para la automatización del monitoreo de la calidad de agua para piscicultura (IIAP e INICTEL UNI).

Por otro lado el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones – INICTEL UNI, es una institución dedicada a realizar investigación científica, tecnológica e innovación con estándares internacionales en el campo de las telecomunicaciones, orientado a contribuir al desarrollo científico, tecnológico, económico y social del país. INICTEL UNI cuenta con la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico con 5 laboratorios, para trabajar en investigaciones relacionadas a sistemas embebidos, redes de banda ancha, redes de sensores, diseño de nano y micro satélites, incluso cuenta con equipos de alto procesamiento, para trabajar en procesamiento de imágenes (modelo HP Z820). INICTEL UNI en estos últimos años ha desarrollado una serie de proyectos de redes de sensores principalmente para el recurso agua.

Además existen una serie de experiencias de trabajos de investigación extranjeros, entre los que podemos destacar:

- Optimal water quality monitoring network design for river systems (Ilker T. Telci, Kijin Nam, Jiabao Guan, Mustafa M. Aral, 2009). Este trabajo fue desarrollado en Estados Unidos y tuvo como objetivo principal la validación de una propuesta de metodología para el análisis para el monitoreo de la calidad óptima del agua, ubicada en el río Altamaha. En el análisis propuesto, las ubicaciones de los sitios de muestreo se determinan de tal manera que el tiempo de detección de contaminantes se reduce al mínimo para la red de río, mientras que la consecución de la máxima fiabilidad para el rendimiento del sistema de vigilancia. Los resultados muestran que el modelo propuesto puede ser utilizado con eficacia para el diseño óptimo de las redes de monitoreo en los sistemas fluviales.
- Water Quality Automatic Monitoring System Based on GPRS Data Communications, (Wei Dehua, Liu Pan, LU Bo, Guo Zeng, año 2011), que fue realizado en China y comprendió la implementación de un sistema de monitoreo automático de la calidad del agua utilizando como mecanismo de telecomunicaciones el General Packet Radio Service (GPRS), el sistema permite la captura de una serie de variables de calidad del agua.
- A remote wireless system for water quality online monitoring in intensive fish culture (Xiuna Zhu, Daoliang Li, Dongxian He, Jianqin Wang, Daokun Ma, Feifei Li, año 2009), En este trabajo se describe un sistema en línea de monitoreo de calidad del agua para el cultivo intensivo de peces en China, que combina la tecnología web-embedded-servidor con la tecnología de telecomunicaciones móviles.

Como antecedentes sobre el uso de supercomputadoras, podemos indicar que a nivel de Latinoamérica apenas existen 27 supercomputadoras, siendo Brasil (9) en país mejor implementado, seguido de México (6), Argentina (5), Chile (4) y Colombia (3), en Perú junto al resto de países latinoamericanos no existen supercomputadoras (según datos de IP Lartop de octubre del 2014). A nivel mundial Estados Unidos es el país con más supercomputadoras teniendo un total de 277, seguido Reino Unido con 45.

Entre las experiencias de sistemas que utilicen red de sensores articuladas a supercomputadoras podemos mencionar el sistema de información de la Agencia Nacional de Aguas de Brasil, que realiza monitoreo en tiempo real de los ríos de la Amazonía brasilera. Cabe destacar en este rubro de experiencias, las experiencias peruanas que a nivel nacional, como la red de estaciones climáticas del SENHAMI, sistemas de información de INIA, la PUCP ha implementado una red inalámbrica en el río Napo y el mismo proyecto SIVAN que viene ejecutando la FAP que producen o generan

	<p>grandes repositorios de datos y sin embargo no poseen herramientas para alto procesamiento.</p> <p>¿Cómo?</p> <p>EL 23 de diciembre de 2014, el Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica – FONDECYT del CONCYTEC, y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana –IIAP-, suscribieron un convenio de subvención especial a la ciencia tecnología e innovación para la ejecución del proyecto de investigación “Fortalecimiento de infraestructura tecnológica para procesos de investigación del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana”; por Dos millones y 00/100 Nuevos soles (S/. 2 000 000.00), correspondiendo el importe de S/. 1 922 950 para el año 2015 y S/. 77,050 para el año 2016.</p> <p>Problema general a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto 2015-2016</p> <p>“Inexistencia de mecanismos tecnológicos que permita el estudio y monitoreo de la Amazonía peruana en tiempo real, de modo que este sea capaz de facilitar información pertinente y relevante para conocer el estado actual, así como plantear o pronosticar su futuro, permitiendo conocer con certeza los efectos de las dinámicas producidas en el espacio amazónico”.</p> <p>La implementación de redes de sensores y una supercomputadora permitirá recopilar los datos obtenidos por diversas fuentes de la región de la Amazonía peruana, los procese en tiempo real y envíe estos nuevos datos a los usuarios finales para su adecuado uso.</p> <p>Problemas específicos a solucionar 2015 -2016</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1.Carencia de mecanismos tecnológicos para el monitoreo en tiempo real del ambiente y de los recursos naturales 2) Insuficientes capacidades de infraestructura tecnológica para el procesamiento de información sobre recursos naturales y ambiente amazónico. 3) Carencia de conocimientos especializados en sensores ambientales, súper computadora, modelamiento, simulación y prospección. <p>Objetivo General del Proyecto 2015-2016.</p> <p>Fortalecer capacidades de infraestructura para procesamiento de información sobre recursos naturales y ambiente amazónico.</p> <p>Objetivos Específicos para 2015.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar una red de sensores que permita la captura de datos y monitoreo en tiempo real del ambiente y recursos naturales amazónicos, con nodos iniciales en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado. 2. Adquirir un Supercomputador con capacidad de al menos de 1 TERAFLIPS de procesamiento, orientado a la investigación científica, con funciones de almacenamiento y procesamiento de datos procedente de la red de sensores y complementados con información tabular y geográfica (mapas e imágenes satelitales) procedente de otras fuentes. 3. Fortalecer las capacidades de 06 investigadores en temas relacionados a redes de sensores, supercomputadoras, modelamiento, simulación y prospección de la Amazonía Peruana. <p>Análisis y formulación de la Hipótesis 2015-2016</p> <p>El fortalecimiento de las capacidades en infraestructura tecnología permitirá la</p>
--	---

generación de nuevos conocimientos e incrementará la información científica y tecnológica sobre los recursos naturales y ambientes amazónicos.

Productos de investigación 2015-2016

Año 2015

1. Cinco(5) Documentos titulados: 1. "Necesidades y alcances para el diseño de redes de sensores de monitoreo de variables ambientales en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado"; 2. "Experiencias latinoamericanas en el uso de supercomputadoras"; 3."Necesidades de alto procesamiento en la Amazonía peruana"; 4." Diagnóstico de las capacidades computacionales del IIAP; 5. "Plan de Negocio para la Supercomputadora Amazónica"
2. Dos (2) prototipos de módulos de redes de sensores en buen estado de funcionamiento (agua, ambiente, etc.).
3. Dos (2) módulos validados de redes de sensores (sistema de flotación, sistema de telecomunicaciones y sistema de captura de datos).
4. Un (1) prototipo de módulos de redes de sensores instalados y probándose.
5. Un (1) módulo funcionando permanentemente.
6. Dos (2) Sistemas de visualización de datos en centros de Información del IIAP en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado.
7. Un (1)Servicios de construcción y acondicionamiento de supercomputadora
8. Ocho (08) profesionales amazónicos acceden a capacitaciones relacionadas a temas de modelamiento y simulación sobre biodiversidad y ambiente.
9. Dos (02) profesionales capacitados en temas de modelamiento, simulación, redes de sensores y/o supercomputadora.
10. Dos (2) eventos de difusión y socialización: 1 " Identificación de necesidades de alto nivel de procesamiento en el Perú y socialización del proyecto en Lima" 2. "Taller de Potencialidades de la supercomputación para la investigación en la Amazonía Peruana".

Año 2016

1. Un (01) Prototipo validado y en funcionamiento de redes de sensores. Análisis y diseño de la plataforma informática.
2. Un (1) prototipo de módulo de redes de sensores en buen estado de funcionamiento (agua, ambiente, etc.).
3. Un (1) módulo validados de redes de sensores (sistema de flotación, sistema de telecomunicaciones y sistema de captura de datos).
4. Dos (2) prototipos de módulos de redes de sensores instalados y probándose. Dos(2) módulos funcionando permanentemente.
5. Dos (2) Sistemas de visualización de datos en centros de Información del IIAP en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado.
6. Un (1) Aplicativo para la captura, almacenamiento, procesamiento y visualización de los reportes generados por la red de sensores (y otros).
7. Un (1) Aplicativo informático interactuando con servicios de la Supercomputadora.
8. Un (1) Supercomputadora (Master Nodo, Nodos Servidores, Storage, Sistema de enfriamiento, software, instalación y otros)..
9. Un (1) servicio de instalación y puesta en funcionamiento de supercomputadora

Productos a lograr	Unid. Med.	Meta física	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Total
1. Resultado 1:01 Línea base de redes de sensores, 01 Línea base de necesidades de alto procesamiento (1 parte)	Línea Base	1	1			1
2. Resultado 2:Diseños iniciales para prototipos de redes de sensores	Prototipos Validados	3	1	2		3
3. Resultado 3:Pruebas validadas del funcionamiento de redes de sensores	Redes de Sensores	3	1.5	1.5		3
4. Resultado 4: 01 evento de cierre de proyecto	evento	1		1		1
5. Resultado 5: Integración de redes de sensores de Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado	Software Terminado	1		1		1
6. Resultado 6: Diagnóstico de necesidades de alto procesamiento en la Amazonia Peruana	Línea base	1	0.5	0.5		1
7. Resultado 7: Acondicionamiento, instalación y puesta en marcha de supercomputadora	Instalación	1	0.5	0.5		1
8. Resultado 8: Capacitación a profesionales en modelamiento y simulación en recursos naturales y medio ambiente	Profesionales Capacitados	6	2	4		6
9. Resultado 9: Capacitación a profesionales en redes de sensores y supercomputadoras	Profesionales Capacitados	6	2	4		6
10. Resultado 10: Elaboración y publicación de publicaciones y otros productos impresos	Publicaciones	2		2		2

1. Cinco (05) profesionales capacitados en temas de modelamiento, simulación, redes de sensores y/o supercomputadora.
2. Cinco (5) eventos de difusión y socialización: 1."Presentación de servicios y las potencialidades del supercomputador amazónico".2. Curso de redes de sensores en Iquitos.3. Curso de plataformas embebidas en Iquitos. 4. Cursos de redes de sensores en Pucallpa. 5. "Curso de redes de sensores en Puerto Maldonado.

Dimensionamiento de los Recursos Humanos

El personal investigador y el equipo técnicos en número de ocho (8) son investigadores del IIAP, contratados bajo el régimen del Dec. Leg. 1057 Contratos Administrativo de Servicios (CAS) y otros bajo el régimen del Dec. Leg. 728, con amplia experiencia en investigación informática

Asimismo para desarrollar este proyecto, se contará con el apoyo técnico de investigadores de INICTEL – UNI según un convenio de cooperación interinstitucional.

Programación de Presupuesto anual 2015-2016

Fuente de Financiamiento	Fecha inicio	Fecha término	Año 2015	Año 2016	Total
Donaciones y Transferencia	Abril 2015	Dcbre 2016	1,922,950	77,050	2,000,000
Total			1,922,950	77,050	2,000,000

Beneficiarios del proyecto 2016

Institución	Cant.	N° persona beneficiadas	Tipo de productos (Bs o Ss) a entregar	Cantidad	Unidad del producto	Fecha y lugar de entrega del producto
Gerencias de Recursos Naturales de Gob. Regionales	3	30	Reportes de calidad de agua en tiempo real	365	Reportes	Iquitos, Pucallpa, Puerto Maldonado. Cada día del 2016
ONGDs del rubro ambiental	6	50	Reportes de calidad de agua en tiempo real	365	Reportes	Iquitos, Pucallpa, Puerto Maldonado. Cada día del 2016
Institutos de investigación	3	80	Registros de monitoreo en tiempo real	10 millones	Registros de datos	Cada día del 2016. Entregado por medios digitales via Internet
Comunidad académica	1	3000	Registros de monitoreo en tiempo real	10 millones	Registros de datos	En el 2016, por medios digitales via Internet

II. APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

- Ejecución del proyecto de desarrollo de la investigación en sus fases de desarrollo inicial, intermedio y final.

COMPONENTES QUE SE REALIZARÁN EL AÑO 2015

- Implementar una red de sensores que permita la captura de datos y monitoreo en tiempo real
- Desarrollar las capacidades de investigadores amazónicos

Componentes al nivel básico(inicial)

Actividades:**A. Diagnóstico y definición de alcances de redes de sensores en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado**

Comprende la captura de requerimientos e identificación de alcances relacionados al diseño de las redes de sistemas de sensores para estudios en tiempo real sobre ambiente y agua, a realizarse en las ciudades de Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado.

Se realizará el desplazamiento del equipo de INICTEL UNI, junto al equipo BIOINFO hacia las ciudades indicadas, se realizarán reuniones con los especialistas de las sedes regionales del IIAP y actores sobre los diversos problemas ambientales y relacionados al cambio climático. La información recolectada se utilizará para la identificación de las variables de estudio (Ph, calidad de agua, calidad de aire, etc.), puntos de monitoreo (en ríos como Madre de Dios, Nanay o Laguna Yarinacocha) y procedimientos de soporte,

mantenimiento y sostenibilidades de las redes de sensores.

B. Diagnóstico de necesidades de alto procesamiento en la Amazonía Peruana

Comprende una serie de actividades orientadas a la preparación, toma de decisiones sobre los equipos a adquirir y sostenibilidad de la supercomputadora, se divide en los siguientes ítems:

- **Diagnóstico de las capacidades computacionales del IIAP:** Comprende el análisis de las condiciones actuales de procesamiento y almacenamiento del IIAP (Data Center de Iquitos y Data Center de Lima), constituye un estado inicial sobre el que será medido el aporte del proyecto.
- **Conocimiento de las experiencias latinoamericanas de supercomputadoras:** De las 27 experiencias latinoamericanas de supercomputadoras, se han seleccionado al menos 6 para visitarlas y conocer diferentes aspectos relacionados a la gestión, operación, mantenimiento y sostenibilidad de la supercomputadoras, se abordarán los siguientes aspectos:
 - a. **Sobre selección de equipo:** La metodología utilizada para la adquisición o selección la supercomputadora.
 - b. **Sobre la gestión del equipo:** Sobre las capacidades necesarias para la operación y gestión de la supercomputadoras (perfiles de personal, cantidad de personal, fondos necesarios para la gestión).
 - c. **Sobre el acondicionamiento:** Sobre el espacio físico, características ambientales, condiciones de energía y temperaturas.
 - d. **Sobre el mantenimiento:** Cambios de accesorios, mantenimiento preventivo y correctivo.
 - e. **Sobre el modelo de negocio y sostenibilidad:** Actividades desarrolladas para sostenibilidad, metodología de costeo de servicios.
 - f. **Sobre lecciones aprendidas:** Sobre los principales problemas, hechos o limitaciones sufridas antes y desde la apertura del funcionamiento de la supercomputadora.
 - g. **Sobre los usuarios y los principales logros e impactos de la supercomputadora en el quehacer científico:** El perfil de los usuarios, principales usos y cómo la supercomputadora ha apoyado el desarrollo científico.

De acuerdo a algunos criterios de similitud, entre las que destacan temáticas parecidas, liderazgo latinoamericano, interés por la Amazonía y abundancia de experiencias se ha seleccionado las experiencias de Bogotá-Manizales (Colombia) y Sao Paulo- Brasilia (Brasil). El caso de Colombia incluye la visita a Bogotá y a Manizales para conocer las experiencias de:

- Centro de Bioinformática y Biología Computacional (Manizales)
- Centro de Computación Científica APOLO (Bogotá)
- Centro de Computación Avanzada en Ingeniería (Bogotá).
- En el caso de Brasil (Sao PAULO y Brasilia).
- Supercomputadora NIQUEL en la sede de Sede CENAPAD- SP
- Supercomputadoras TITANIO y NIQUEL en la Universidad Federal do ABC.
- Supercomputadora CCAE en Centro de Ciencias Aplicadas y Educación.
- Supercomputadora DIRAC en Laboratorio de Nanometrología Teórica.
- Supercomputadora GRAFENO en LABSIMAS.
- Sistema en tiempo real de estudio del agua y OTCA.
- **Necesidades de alto rendimiento en la Amazonía peruana:** Comprende el análisis de la producción, gestión de datos y necesidades de alto procesamiento a nivel de los programas de investigación del IIAP y a nivel de instituciones amazónicas.
- **Elaboración de Plan de Negocios:** Comprende la generación de un Plan de negocios que permita garantizar la sostenibilidad de la supercomputadora, considerando los altos costos de operación.

C. Capacitación a profesionales en modelamiento y simulación en recursos naturales y ambiente

Comprende el desarrollo de capacidades de los investigadores del IIAP en temas de modelamiento y simulación sobre bioinformática, temas relacionados al ambiente amazónico y distribución de especies. A la fecha se tiene previsto la participación en el Taller sobre modelamiento y distribución de especies a realizarse a fines de enero en el Museo de Historia Natural de la UNMSM y en el curso sobre BIOINFORMÁTICA a realizarse en junio en la ciudad de Manizales Colombia en el centro de investigación BIOS.

COMPONENTES QUE SE REALIZARÁN ENTRE EL 2015 -2016(Nivel Intermedio)

Implementar una red de sensores que permita la captura de datos y monitoreo en tiempo real

Implementar el Supercomputador Amazónico denominado "MANATI"

Actividades

A. Diseño e Implementación de redes de sensores en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado.

Comprende el diseño, desarrollo y adaptación de las redes de sensores para cada ciudad seleccionada. Estas redes de sensores permitirán la captura, almacenamiento, procesamiento y visualización en tiempo real (en servidores del IIAP para ser utilizados por la supercomputadora). Se tendrán en cuenta variables relacionadas a agua, aire y variables urbanas (orientadas al cambio climático).

Se adquirirán las tarjetas, circuitería sensores e INICTEL UNI, en coordinación con el IIAP desarrollarán los prototipos y las versiones finales de los sistemas de redes de sensores.

B. Pruebas de funcionamiento e integración de redes de sensores en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado

Comprende el desplazamiento de los investigadores del INICTEL e IIAP hacia las tres ciudades llevando los prototipos funcionales de las redes de sensores para cada ciudad. La idea es que estas sean instaladas y probadas en la ubicación definida en el proyecto. Se espera experimentar sobre las condiciones ambientales que soportará el prototipo, se tratará de identificar y corregir los posibles errores.

Además se incluye la preparación de las salas de visualización de los datos de las redes de sensores en las sedes de Iquitos, Pucallpa, Puerto Maldonado.

C. Selección y adquisición de supercomputadora

Comprende el proceso de selección y adquisición de una solución de supercomputadora, orientada satisfacer las necesidades de alto procesamiento computacional. A partir de los alcances del documento de diagnóstico se determinarán las características de la supercomputadora, se tendrán en cuenta las otras experiencias latinoamericanas consultadas. Así mismo se establecerá la sede y ubicación dentro de las instalaciones del IIAP.

La adquisición se realizará entre el último trimestre del 2015 y el primer trimestre del 2016.

D. Capacitación a profesionales en redes de sensores y supercomputadoras

- Comprende la participación de los miembros del equipo en capacitaciones relacionadas a la gestión, instalación y manejo de la supercomputadora.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de publicaciones, difusión y transferencia de resultados y aseguramiento de la información obtenida. <p><u>Componentes al nivel final</u></p> <p>Implementar una red de sensores que permita la captura de datos y monitoreo en tiempo real Implementar el Supercomputador Amazónico denominado "MANATI"</p> <p>Actividades</p> <p>A. Desarrollar plataforma informática en tiempo real</p> <p>Esta actividad será realizada por los investigadores del proyecto SITEC del Programa BIOINFO, y comprende la identificación de requerimientos, análisis y desarrollo informático de un sistema de monitoreo en tiempo real de las variables de calidad de agua, aire y otras relacionados al cambio climático.</p> <p>B. Integración de redes de sensores de Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado con Supercomputadora</p> <p>Comprende la integración de las bases de datos en tiempo real con el esquema funcional de la supercomputadora, comprenderá entre muchas cosas el desplazamiento del equipo de INICTEL UNI e IIAP.</p> <p>Los datos serán almacenados en la bases de datos y serán accesibles para ser consultados y procesados para estudios de simulación sobre temas ambientales sobre la Amazonía. Esta actividad será realizada en Abril del 2016.</p> <p>C. Acondicionamiento, instalación y puesta en funcionamiento de supercomputadora</p> <p>Comprende una serie de actividades de acondicionamiento de sede, instalación y puesta en funcionamiento de la supercomputadora en el IIAP.</p> <p>De acuerdo al diagnóstico definirá una sede que reúna las condiciones de seguridad (insumos de energía, seguridad física, apropiada ventilación, etc.). Esta actividad se realizará entre el último trimestre del 2015 y el primer trimestre del 2016.</p> <p>D. Realización de eventos de difusión y socialización</p> <p>Se tiene previsto la realización de tres eventos principales de la temática de modelamiento en Lima e Iquitos, así como 4 pequeños eventos de capacitación en desarrollo de capacidades locales en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado</p> <p>E. Elaboración y publicación de publicaciones y otros productos impresos</p> <p>Se tiene prevista la elaboración de dos publicaciones, la primera orientada a un diagnóstico del estado del arte del Perú y una serie de experiencias latinoamericanas, junto a las necesidades de altos niveles de procesamiento en el Perú con énfasis en los temas amazónicos. La segunda publicación contendrá la sistematización de las experiencias del IIAP respecto a la implementación de la supercomputadora amazónica.</p> <p>Ubicación Geográfica:</p> <table border="1" data-bbox="387 1825 1401 1926"> <tr> <td>Departamento(s)</td> <td>:</td> <td>Loreto, Ucayali, Madre de Dios</td> </tr> <tr> <td>Provincia (s)</td> <td>:</td> <td>Maynas, Coronel Portillo, Manu, Tambopata</td> </tr> <tr> <td>Distrito (s)</td> <td>:</td> <td>San Juan Bautista, Calleria, Manu, Puerto Maldonado</td> </tr> </table>	Departamento(s)	:	Loreto, Ucayali, Madre de Dios	Provincia (s)	:	Maynas, Coronel Portillo, Manu, Tambopata	Distrito (s)	:	San Juan Bautista, Calleria, Manu, Puerto Maldonado
Departamento(s)	:	Loreto, Ucayali, Madre de Dios								
Provincia (s)	:	Maynas, Coronel Portillo, Manu, Tambopata								
Distrito (s)	:	San Juan Bautista, Calleria, Manu, Puerto Maldonado								
<p>2. Organización para la operación</p>	<p>La Unidad Ejecutora será el Programa de Investigación en Información de la Biodiversidad Amazónica - BIOINFO, que es un órgano de línea misional integrante de la estructura orgánica del IIAP y en los ejes y objetivos estratégicos del Plan Operativo</p>									

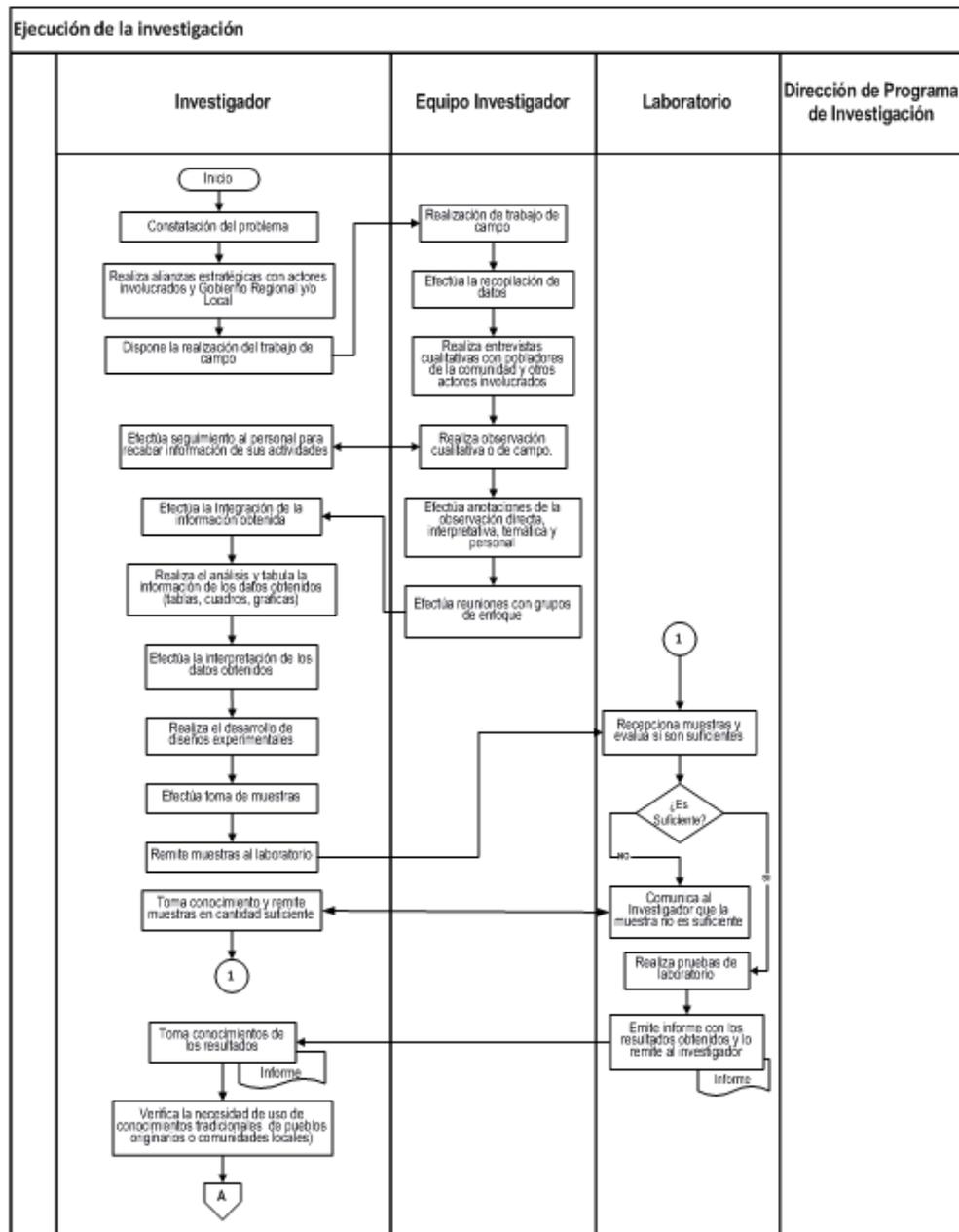
Estratégico (PEI) dentro del conceptualizado en el Plan Estratégico 2014 - 2018. (Ver Organigrama)	
Este Programa tiene entre uno de sus objetivos, realizar investigaciones en el desarrollo y adaptación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) orientados a solucionar diversas problemáticas sobre biodiversidad, ambiente, sociodiversidad y desarrollo productivo. Así mismo desarrolla y adapta tecnologías orientadas a la reducción de las brechas y automatización en procesos de investigación en recursos naturales y diversidad cultural.	
Responsable	: Dr. Luis Campos Baca. Más de cuarenta años promoviendo actividades de investigación y políticas para el desarrollo de las zonas tropicales especialmente en los campos de acuicultura y bionegocios.
Equipo Investigador	: Ing. Isaac Ocampo Yahuarcani. Especialista en bioinformática con más de 13 años de experiencia en proyectos de investigación aplicada de TIC para el desarrollo amazónico. Ing. Indira Rondona Vásquez. Especialista en sistemas de información con 7 años de experiencia en tecnologías de la información Ing. Américo Sánchez Cosavalente. Especialista en redes inalámbricas rurales y en servicios de Internet sobre plataforma open source. Ing. Gabriela Del Aguila Reátegui. Especialista en monitoreo de proyectos de desarrollo ambiental productivo Ing. León Bendayán Acosta. Especialista de más de 20 años en teledetección y sistemas de información geográfica. Ing. José Sanjurjo Vilchez. Especialista de más de 20 años en teledetección y sistemas de información geográfica. Tec. Jaker Ruiz Santillán. Especialista de más de 25 años en infraestructura de tecnologías de la información Bach. Rodolfo Cárdenas Vigo. Especialista en desarrollo web y aplicaciones móviles orientados a biodiversidad.
Equipo Colaborador IIAP	: Dr. José Maco García. Director del Programa de Investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiente; biólogo pesquero con más de 30 años de experiencia en zonificación ecológica económica Dr. Kember Mejía Carhuanca. Director del Programa de Investigación sobre Biodiversidad Amazónica; biólogo con más de 30 años de experiencia, especialista en botánica andino amazónica. Blgo. Gagliardi Urrutia Giuseppe. Biólogo especializado en reptiles y anfibios con más de 10 años de experiencia en inventarios de especies Blgo. Christian Fernández. Ingeniero Pesquero Acuicultor, especializado en ecosistemas y recursos acuáticos con más de 7 años de experiencia en acuicultura amazónica. Ing. Juan José Palacios. Ingeniero geógrafo con más de 6 años de experiencia en sistemas de información geográfica y teledetección.

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="387 248 587 1167">Equipo Colaborador INICTEL - UNI</td> <td data-bbox="587 248 1402 1167"> <p>Ing. Daniel Díaz Ataucuri Ingeniero Electrónico con doctorado en telecomunicaciones. Con más de 10 años realizando investigaciones sobre telecomunicaciones. Es Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico – del INICTEL-UNI.</p> <p>Ing. Milton Ríos Julcapoma Ingeniero electrónico con estudios de maestría en telecomunicaciones. Es Investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Ricardo Yauri Rodríguez Bachiller en Ingeniería electrónica con más de 7 años de experiencia en redes y telecomunicaciones. Es investigador del Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Rubén Acosta Jacinto Ingeniero de Telecomunicaciones especializado en RFID y redes PAN. Investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Roxana Moran Morales Ingeniera electrónica especializada en sistemas satelitales y redes de sensores inalámbricas. Es investigadora del Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Joel Enyelber Telles Castillo Ingeniero electrónico con maestría en telecomunicaciones y especializado en procesamiento digital de imágenes. Es investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> </td> </tr> </table>	Equipo Colaborador INICTEL - UNI	<p>Ing. Daniel Díaz Ataucuri Ingeniero Electrónico con doctorado en telecomunicaciones. Con más de 10 años realizando investigaciones sobre telecomunicaciones. Es Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico – del INICTEL-UNI.</p> <p>Ing. Milton Ríos Julcapoma Ingeniero electrónico con estudios de maestría en telecomunicaciones. Es Investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Ricardo Yauri Rodríguez Bachiller en Ingeniería electrónica con más de 7 años de experiencia en redes y telecomunicaciones. Es investigador del Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Rubén Acosta Jacinto Ingeniero de Telecomunicaciones especializado en RFID y redes PAN. Investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Roxana Moran Morales Ingeniera electrónica especializada en sistemas satelitales y redes de sensores inalámbricas. Es investigadora del Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Joel Enyelber Telles Castillo Ingeniero electrónico con maestría en telecomunicaciones y especializado en procesamiento digital de imágenes. Es investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p>		
Equipo Colaborador INICTEL - UNI	<p>Ing. Daniel Díaz Ataucuri Ingeniero Electrónico con doctorado en telecomunicaciones. Con más de 10 años realizando investigaciones sobre telecomunicaciones. Es Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico – del INICTEL-UNI.</p> <p>Ing. Milton Ríos Julcapoma Ingeniero electrónico con estudios de maestría en telecomunicaciones. Es Investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Ricardo Yauri Rodríguez Bachiller en Ingeniería electrónica con más de 7 años de experiencia en redes y telecomunicaciones. Es investigador del Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Rubén Acosta Jacinto Ingeniero de Telecomunicaciones especializado en RFID y redes PAN. Investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Roxana Moran Morales Ingeniera electrónica especializada en sistemas satelitales y redes de sensores inalámbricas. Es investigadora del Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p> <p>Ing. Joel Enyelber Telles Castillo Ingeniero electrónico con maestría en telecomunicaciones y especializado en procesamiento digital de imágenes. Es investigador de Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico del INICTEL-UNI</p>				
3. Criterios de programación	<p>El proyecto de investigación está en el marco Plan Estratégico Institucional 2014-2018, en el siguiente Eje estratégico y objetivo estratégico.</p> <p>EJE 4: ACCESO A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICA AMAZÓNICA DE LOS EMPRENDEDORES SOCIALES Y ACADÉMICOS</p> <table border="1" data-bbox="387 1335 1370 1525"> <thead> <tr> <th data-bbox="387 1335 1142 1429">OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</th> <th data-bbox="1142 1335 1370 1429">PROGRAMA RESPONSABLE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="387 1429 1142 1525">15. Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productiva y ambiental</td> <td data-bbox="1142 1429 1370 1525"><i>BIOINFO</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>Asimismo está considerado en la clasificación de investigación básica del Programa de investigación DE Información en biodiversidad amazónica (BIOINFO) del IIAP</p> <p>El personal investigador que ejecutará el proyecto tiene amplia experiencia en esta línea de investigación, que fluctúan entre 5 y 20 años desarrollando este tipo de proyectos y otros similares, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodologías y herramientas innovadoras para el uso y acceso de tecnologías de información y comunicación. ▪ Adaptación e investigaciones en sistemas de información sobre biodiversidad, ambiente, biocomercio y biotecnología ▪ Modelamiento SIG Y monitoreo del medio ambiente y de los recursos naturales de la amazonia peruana ▪ Fortalecimiento de infraestructura tecnológica para el proceso de investigación del instituto de investigaciones de la amazonia peruana 	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROGRAMA RESPONSABLE	15. Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productiva y ambiental	<i>BIOINFO</i>
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROGRAMA RESPONSABLE				
15. Incrementar la adopción de buenas prácticas en uso, acceso e impacto de las tecnologías de información y comunicación orientadas al desarrollo socio-productiva y ambiental	<i>BIOINFO</i>				

- Con relación al presupuesto, el proyecto es financiado con recursos de Donaciones y Transferencias, por medio de un convenio de subvención suscrito el 23 de diciembre del 2014, entre el IIAP y FONDECYT, sobre una subvención para la ejecución del **proyecto de investigación denominado Fortalecimiento de infraestructura tecnológica para procesos de investigación en el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana**; por el importe de dos millones y 00/100 (S/, 2,000,000), que son transferidos de acuerdo a la programación en el plan operativo aprobado por ambas instituciones e incorporado en el POI y Presupuesto institucional del IIAP.
- Es competencia del IIAP realizar este tipo de investigaciones conforme su finalidad establecida en el artículo 3° de la Ley N° 23374 Ley de creación del IIAP.

16. Flujo de procesos

Ver Mapa de MACROPROCESO MISIONALES 03. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

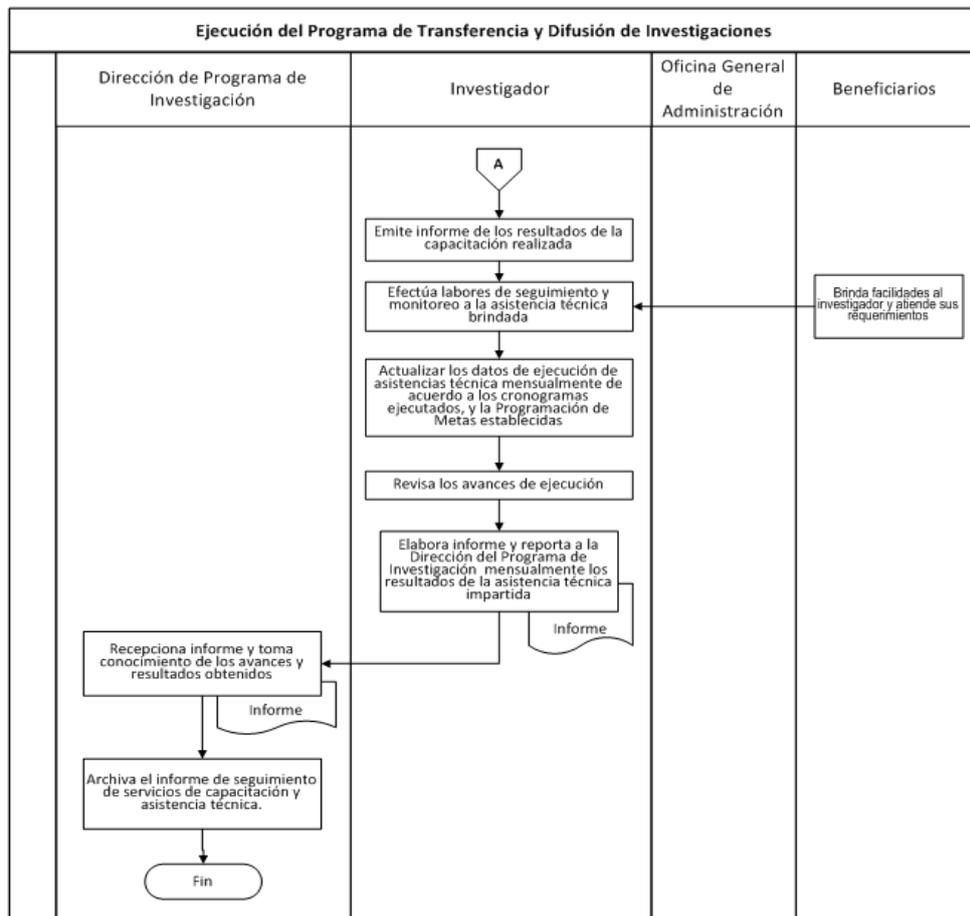


17. Diagrama

Componente de Ciencia y Tecnología:

ambiente																	
3.3 Realización de eventos de difusión y socialización	Eventos	3					1					1					1
3.4 Elaboración y publicación de publicaciones y otros productos impresos	Publicaciones	2															1 1
Indicador 4: Gestión del Proyecto	Informe técnico	2															1 1
4.1 Gestión y Monitoreo de Proyecto	Informe técnico	2															1 1

Mapa de procesos sobre Transferencia Tecnológica



18. Listado de Insumos	ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	ENTREGABLES
	<p>Resultado : Implementar una red de sensores que permita la captura de datos y monitoreo en tiempo real base de necesidades de alto procesamiento (I parte)</p> <p>Actividad 1.1 Diagnóstico y definición de alcances de redes de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pasajes y viáticos nacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • 01 Línea base de redes de sensores. (documento técnico)

	sensores en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado		
	Actividad 1.2 Diseño e implementación de redes de sensores en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado	<ul style="list-style-type: none"> • Kits de sensores y complementarios. • Pasajes y viáticos nacionales. • Insumos de construcción de prototipos. 	• 03 prototipos validados.
	Actividad 1.3 Pruebas de funcionamiento e integración de redes de sensores en Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado	<ul style="list-style-type: none"> • Pasajes y viáticos nacionales. • Apoyo de campo. • Pantallas gigantes. 	• 03 redes de sensores en funcionamiento.
	Actividad 1.4 Desarrollo de Plataforma Informática	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de temas especializados. 	• Plataforma Informática desarrollada (Software desarrollado)
	Actividad 1.5 Integración de redes de sensores de Iquitos, Pucallpa y Puerto Maldonado	<ul style="list-style-type: none"> • Pasajes y viáticos nacionales. 	Software implementado
	Resultado 2: Implementar un Supercomputador denominado "MANATI" Actividad 2.1 Diagnóstico de necesidades de alto procesamiento en la Amazonia Peruana	<ul style="list-style-type: none"> • Pasajes y viáticos internacionales. 	• 01 Línea base de necesidades de alto procesamiento (documento técnico).
	Actividad 2.2 Selección y adquisición de supercomputadora "MANATI"	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora de alto rendimiento e infraestructura de red. 	• 01 clúster de supercomputadora adquirida.
	Actividad 2.3 Acondicionamiento, instalación y puesta en marcha de supercomputadora.	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de equipamiento adicional • Imágenes satelitales. 	• 01 clúster de supercomputadora instalada y en funcionamiento.
	Resultado 3: Fortalecimiento de capacidades de investigadores amazónicos Actividad 3.1 Capacitación a profesionales en modelamiento y simulación en recursos naturales y medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Inscripción en cursos. 	• Informes de capacitación de 03 profesionales.
	Actividad 3.2 Capacitación a profesionales en redes de sensores y supercomputadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Pasajes y viáticos nacionales e internacionales. • Inscripción en cursos 	Informes de capacitación de 03 profesionales.
	Actividad 3.3. Realización de eventos de difusión y socialización	Servicios varios para eventos.	04 Memorias de eventos
	Actividad 3.4 Elaboración y publicación de documentos generados en el proyecto	Edición e impresión.	• 02 publicaciones.

PROGRAMA PRESUPUESTAL 0035 GESTION SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y DIVERSIDAD BIOLOGICAY DB

PROCESO PRESUPUESTARIO DEL SECTOR PÚBLICO: AÑO 2016

Programa presupuestario	:	0035	PROGRAMA PRESUPUESTAL (PP) 0035 GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.
Producto	:	3000742	Organizaciones cuentan con información sistematizada sobre conservación y aprovechamiento
Actividad	:	5004400	GENERACION, ADMINISTRACION Y DIFUSION DEL SISTEMA NACIONAL DE ACCESO A LOS RECURSOS GENETICOS
Finalidad	:		

TABLA N° 12 - Actividad 4.4

Modelo Operacional de la Actividad:						
Denominación de la actividad	5004400 GENERACION, ADMINISTRACION Y DIFUSION DEL SISTEMA NACIONAL DE ACCESO A LOS RECURSOS GENETICOS					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR		GL	
Unidad de medida del indicador de producción física	PROYECTO					
Modelo operacional de la actividad:						
4. Definición operacional	<p>¿Qué? Esta actividad desarrollará acciones orientadas a la generación , sistematización y difusión de información sobre la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos de los bosques de la región San Martín en sitios y especies priorizados</p> <p>III. Antecedentes El Programa Presupuestal (PP) 0035 Gestión Sostenible de los Recursos Naturales y la Diversidad Biológica se ha iniciado el año 2013 como una forma de contribuir con el MINAM en la meta de disminuir el deterioro de la diversidad biológica en el Perú, el primer año de implementación de actividades ejecutadas por el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana se ha realizado un inventario biológico en el Área de Conservación regional Cordillera escalera, uno de los sitios identificados como prioritarios, el segundo año se ha realizado el inventario en la Propuesta de Área de Conservación Regional Bosque de Shunte y Mishollo; y el tercer año se ha evaluado los bosques secos del Huallaga: Se ha contribuido a mejorar el conocimiento de su flora y fauna silvestre así como capacitar a las autoridades regionales y pobladores locales en la importancia de la gestión y uso adecuados de los recursos naturales. Hacia el 2016 el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, ambiciona incrementar la capacidad operativa para la ejecución de inventarios biológicos que permitan disminuir la brecha de desconocimiento de la diversidad biológica de muchos lugares amazónicos e incrementar nuestro entendimiento de los diversos ecosistemas que alberga la amazonia. El instituto a lo largo de su historia ha desarrollado diversos inventarios y capacitaciones por lo que no es ajeno a la ejecución de este tipo de proyectos, ejemplo de ellos son las evaluaciones ornitológicas realizadas en los bosques de Palmeras de Ocol en Amazonas, Misquiyaquillo y Juninguillo-La Mina en San Martín, Bosque de Biodiversidad en San Martín, Garzal de Santa María de Fátima y Yarina Isla en Loreto, entre otros. Además en cuanto a capacitaciones se ha impulsado la implementación de planes de manejo de recursos naturales en diversas zonas de la amazonia peruana.</p>					

	<p>¿Cómo?</p> <p>Para la generación, sistematización y difusión de información sobre la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos de los bosques de la región San Martín se procederá realizar una revisión bibliográfica amplia de la zona, que nos permita establecer los niveles de conocimiento previos de la zona, así como orientar la necesidad de generación de información. Además un inventario biológico de flora y fauna silvestre que nos permita caracterizar la zona priorizada. Basándonos en la recopilación de información y la información generada en el inventario biológico se generara base de datos que nos permita visualizar la distribución, así como el potencial de las especies de flora y fauna. Estas bases de datos nos permitirán proveer a las autoridades y pobladores de información para la toma de decisiones y la identificación de especies con potencial de uso.</p> <p>Asimismo la información generada nos permitirá generar catálogos de especies amenazadas, así como dar inicio a planes o acciones de conservación de especies con potencial de uso, o especies amenazadas, como por ejemplo la tortuga terrestre de San Martín <i>Chelonoidis carbonaria</i>, que se encuentra en peligro de extinción y requiere que impulsemos acciones de conservación en la zona de los bosques secos del Huallaga.</p> <p>Asimismo transferiremos la información generada a través de talleres con los diferentes actores de la región San Martín (Autoridades regionales y municipales, pobladores, ONGs, entre otros), en dichos talleres se dará a conocer la importancia de las zonas evaluadas, así como el valor de los recursos biológicos y los servicios ecosistémicos que provee los bosques de San Martín; de igual manera impulsaremos la necesidad de construcción de planes de conservación de especies claves (en peligro de extinción, especies de consumo, o con potencial de uso).</p> <p>Problema general a solucionar en el ámbito de la jurisdicción del proyecto 2016-2017</p> <p>La disminución de los recursos naturales y la diversidad biológica.</p> <p>Siendo está la principal causa subyacente de los altos niveles de pobreza en las poblaciones rurales, especialmente de las comunidades indígenas. Los recursos naturales y diversidad biológica representan las comunidades una importante fuente de alimento, medicinas, materiales de construcción e ingresos económicos. La disminución de los recursos naturales y la diversidad biológica (lo que incluye la reducción de las poblaciones de recursos forestales y recursos acuáticos, y la degradación de los ecosistemas naturales) causa desnutrición, deterioro de la salud y baja calidad de vida, y acentúa los efectos del cambio climático y de los fenómenos naturales. Esta disminución, además, disminuye las oportunidades de desarrollo e influye en el incremento de actividades ilícitas (cultivo de drogas, tala ilegal, minería ilegal) y contribuye a incrementar el flujo migratorio a las ciudades.</p> <p>La disminución de los bosques tropicales muestra la reducción de los diferentes componentes que forman parte de la diversidad biológica, lo cual se evidencia en los últimos estudios sobre deforestación a nivel nacional.</p> <p>Causas principales:</p> <p>a) Limitadas capacidades institucionales e instrumentos para la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica.</p> <p>b) Limitada vigilancia, control y fiscalización de la conservación y aprovechamiento</p>
--	---

	<p>sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica c) Limitado conocimiento de los Recursos naturales y la diversidad biológica d) Limitado uso sostenible del territorio.</p> <p>Efectos principales:</p> <p>a) Desconocimiento de las potencialidades de los recursos naturales (flora y fauna silvestre) b) Deterioro de la diversidad biológica y ecosistemas. c) Pérdida de integridad ambiental de paisajes y ecosistemas y sus servicios ecosistémicos. e) Depredación de especies de la diversidad biológica con valor nutricional, comercial o turístico.</p> <p>Problemas específicos a solucionar 2016 -2017</p> <p>Problema específico:</p> <p>Escasa información de los recursos naturales y la diversidad biológica de una zona priorizada en el departamento de San Martín.</p> <p>Insuficiente difusión sobre el valor de la diversidad, servicios ecosistémicos del ecosistema,</p> <p>Causas:</p> <p>a) Limitadas capacidades institucionales para la evaluación de los recursos naturales y la diversidad biológica. c) Limitado conocimiento de los Recursos naturales y la diversidad biológica d) Limitado uso sostenible del territorio. e) Insuficiente difusión sobre el valor de la diversidad y servicios ecosistémicos.</p> <p>Efectos:</p> <p>a) Desconocimiento de las potencialidades de los recursos naturales (flora y fauna silvestre) b) Deterioro de la diversidad biológica y ecosistemas. c) Pérdida de integridad ambiental de paisajes y ecosistemas y sus servicios ecosistémicos. e) Depredación de especies de la diversidad biológica con valor nutricional, comercial o turístico. f) Escasas actitudes de conservación de diversidad, uso sostenible y conservación de recursos naturales.</p> <p>Objetivo General del Proyecto 2016-2017.</p> <p>Mejorar el estado de conocimiento de la diversidad biológica y fomentar la conservación de la diversidad biológica amazónica.</p> <p>Objetivos Específicos para 2016.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementar y sistematizar información básica sobre la diversidad biológica amazónica 2. Fortalecimiento de capacidades de autoridades regionales, locales y las comunidades para el aprovechamiento de la diversidad biológica amazónica. <p>Análisis y formulación de la Hipótesis 2016-2017</p> <p>La generación de conocimientos, así como los procesos de fortalecimiento de capacidades permitirá incrementar los conocimientos de diversidad biológica y</p>
--	---

permitirá adquirir y fortalecer conocimientos sobre diversidad biológica por parte de autoridades regionales, locales y pobladores locales.

Productos de investigación 2016-2017

Año 2016

- 1 Un informe técnico de inventario de área priorizada
- 2 Gobiernos locales fortalecidos.
- 3 Pobladores capacitados

Año 2017

1. Un informe técnico de inventario de área priorizada
2. Gobiernos locales fortalecidos.
- 3 Pobladores capacitados

Dimensionamiento de los Recursos Humanos

Cuatro personas del Instituto estarán abocado a las tareas del PP 035. El personal encargado de realizar el inventario biológico, serán contratados por consultorías.

Programación de Presupuesto anual 2015-2016

a. Componente: Investigación Científica y Tecnológica

Concepto	Unidad de medida	Meta histórica			Meta proyectada		
		Año t-3 2013	Año t-2 2014	Año t-1 2015	Año t 2016	Año t+1 2017	Año t+2 2018
Evaluación de biodiversidad de la estación Biológica José Álvarez Alonso	Evaluación		1	1	1		
Sistematización de información de biodiversidad de las regiones de Loreto y San Martín	Base de datos por región				2	2	2

b. Componente: Transferencia Tecnológica (bienes y/o servicios entregados a los beneficiarios, demostrable con medios de verificación)

Concepto	Unidad de medida	Meta histórica			Meta proyectada		
		Año t-3 2013	Año t-2 2014	Año t-1 2015	Año t 2016	Año t+1 2017	Año t+1 2018
Capacitaciones sobre biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales	Poblador capacitado			300	1800	1800	

Fuente de Financiamiento	Fecha inicio	Fecha término	Año 2016	Año 2017	Total
	Enero 2013	Diciembre 2016	140,000		140,000
Total			140,000		140,000

	<p>Beneficiarios del proyecto 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> comunidades indígenas y más 1,000 pobladores de la región San Martín <p>Ubicación Geográfica:</p> <table border="1" data-bbox="432 315 1402 421"> <tr> <td>Departamento</td> <td>:</td> <td>San Martín, Loreto,</td> </tr> <tr> <td>Provincia (s)</td> <td>:</td> <td>Multiprovincial</td> </tr> <tr> <td>Distrito (s)</td> <td>:</td> <td>Multidistrital</td> </tr> </table>	Departamento	:	San Martín, Loreto,	Provincia (s)	:	Multiprovincial	Distrito (s)	:	Multidistrital																																									
Departamento	:	San Martín, Loreto,																																																	
Provincia (s)	:	Multiprovincial																																																	
Distrito (s)	:	Multidistrital																																																	
<p>5. Organización para la operación</p>	<p>La Unidad Ejecutora será el Programa de Investigación en Biodiversidad Amazónica – PIBA, que es un órgano de línea misional integrante de la estructura orgánica del IIAP y en los ejes y objetivos estratégicos del Plan Operativo Estratégico (PEI) dentro del conceptualizado en el Plan Estratégico 2014 – 2018.</p> <p>Este Programa tiene entre uno de sus objetivos, realizar investigaciones en el desarrollo y adaptación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) orientados a solucionar diversas problemáticas sobre biodiversidad, ambiente, sociodiversidad y desarrollo productivo. Así mismo desarrolla y adapta tecnologías orientadas a la reducción de las brechas y automatización en procesos de investigación en recursos naturales y diversidad cultural.</p> <table border="1" data-bbox="432 763 1377 1032"> <tr> <td>Responsable</td> <td>:</td> <td>Kember Mejia Carhuanca Luis Alberto Giuseppe Gagliardi Urrutia</td> </tr> <tr> <td>Equipo Investigador</td> <td>:</td> <td>Marcial Trigoso Pinedo Rocio Correa Tang Joel Vásquez Bardales Freddy Arévalo Dávila</td> </tr> <tr> <td>Equipo Colaborador IIAP</td> <td>:</td> <td>Marcos Ríos Paredes Luis Torres Montenegro Percy Saboya</td> </tr> </table>	Responsable	:	Kember Mejia Carhuanca Luis Alberto Giuseppe Gagliardi Urrutia	Equipo Investigador	:	Marcial Trigoso Pinedo Rocio Correa Tang Joel Vásquez Bardales Freddy Arévalo Dávila	Equipo Colaborador IIAP	:	Marcos Ríos Paredes Luis Torres Montenegro Percy Saboya																																									
Responsable	:	Kember Mejia Carhuanca Luis Alberto Giuseppe Gagliardi Urrutia																																																	
Equipo Investigador	:	Marcial Trigoso Pinedo Rocio Correa Tang Joel Vásquez Bardales Freddy Arévalo Dávila																																																	
Equipo Colaborador IIAP	:	Marcos Ríos Paredes Luis Torres Montenegro Percy Saboya																																																	
<p>6. Criterios de programación</p>	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto de investigación, está enmarcado en el Plan Estratégico Institucional – PEI- 2014-2018, en el siguiente Eje Temático y Objetivo Estratégico: eje temático 3: Aprovechamiento sostenible de los ecosistemas en la cuenca amazónica <p style="text-align: center;">Indicadores de Desempeño:</p> <table border="1" data-bbox="443 1256 1414 1473"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OE 10. Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica</th> <th rowspan="2">Unid. de Med.</th> <th colspan="4">Valores a Alcanzar (*)</th> </tr> <tr> <th>Base</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INDICADORES</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1. Población de tres áreas prioritarias de la amazonia, aplican planes de conservación de su flora y fauna.</td> <td>comunidad/año</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>05</td> <td>07</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Valores en el área de influencia del IIAP</p> <p>1. Productos cuantificables:</p> <table border="1" data-bbox="443 1599 1414 1868"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OE 10. Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica</th> <th rowspan="2">Unid. de Med.</th> <th colspan="4">Valores a Alcanzar</th> </tr> <tr> <th>Base</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRODUCTOS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comunidades de las áreas prioritarias reciben planes de conservación de la flora y fauna amazónica.</td> <td>Comunidad/año</td> <td>38</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Poblador amazónico recibe catálogos de las principales especies amenazadas y endémicas.</td> <td>Poblador</td> <td>60</td> <td>100</td> <td>500</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los logros para el 2016 serán: En investigación se generara información de la flora y fauna silvestre de un área priorizada en el Departamento de San Martín con lo que se aumentara el nivel de conocimiento de la diversidad biológica. En transferencia tecnológica, se realizará talleres de capacitación dirigidos a autoridades locales, regionales y pobladores locales en temas de uso gestión y manejo de recursos naturales así como la importancia y uso de la información generada.</p>	OE 10. Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar (*)				Base	2014	2015	2016	INDICADORES						1. Población de tres áreas prioritarias de la amazonia, aplican planes de conservación de su flora y fauna.	comunidad/año	4	5	05	07	OE 10. Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar				Base	2014	2015	2016	PRODUCTOS						Comunidades de las áreas prioritarias reciben planes de conservación de la flora y fauna amazónica.	Comunidad/año	38	0	0	3	Poblador amazónico recibe catálogos de las principales especies amenazadas y endémicas.	Poblador	60	100	500	1000
OE 10. Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica	Unid. de Med.			Valores a Alcanzar (*)																																															
		Base	2014	2015	2016																																														
INDICADORES																																																			
1. Población de tres áreas prioritarias de la amazonia, aplican planes de conservación de su flora y fauna.	comunidad/año	4	5	05	07																																														
OE 10. Mejorar el uso y conservación de la flora y fauna amazónica	Unid. de Med.	Valores a Alcanzar																																																	
		Base	2014	2015	2016																																														
PRODUCTOS																																																			
Comunidades de las áreas prioritarias reciben planes de conservación de la flora y fauna amazónica.	Comunidad/año	38	0	0	3																																														
Poblador amazónico recibe catálogos de las principales especies amenazadas y endémicas.	Poblador	60	100	500	1000																																														

19. Flujo de procesos																																																																																																																																																																																																										
20. Diagrama de Gantt	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS</th> <th rowspan="2">Unid. Med.</th> <th colspan="12">Cronograma de metas físicas</th> <th rowspan="2">total</th> </tr> <tr> <th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Indicador 1: N° de investigación (inventarios y evaluaciones) en la Amazonía peruana</td> <td>Evaluación</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td>8 hito 1.1. Planificación de área de estudio y expedición.</td> <td>Plan</td> <td></td><td>0.25</td><td>0.25</td><td>0.25</td><td>0.25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td>9 Hito 1.3 Evaluación biológica</td> <td>Informe</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td>10 Hito 1.4 Sistematización de datos y redacción de documento técnico</td> <td>Informe</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.20</td><td>0.20</td><td>0.20</td><td>0.20</td><td>0.20</td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <th>INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS</th> <th>Unid. Med.</th> <th colspan="12">Cronograma de metas físicas</th> <th>total</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> <td></td> </tr> <tr> <td>Indicador 2: Funcionarios de GORE-SM/ARA han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y gestión de la biodiversidad.</td> <td>Eventos de transferencia</td> <td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td> </tr> <tr> <td>11 Hito 2.2 Desarrollo de eventos</td> <td>Memoria de Evento</td> <td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td> </tr> <tr> <td>12 Indicador 3: Pobladores y escolares de San Martín han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y servicios ecosistémicos</td> <td>Eventos de transferencia</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td>13 Hito 3.1 Desarrollo de eventos</td> <td>Memoria de evento</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> </tbody> </table>	INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma de metas físicas												total	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Indicador 1: N° de investigación (inventarios y evaluaciones) en la Amazonía peruana	Evaluación														1	8 hito 1.1. Planificación de área de estudio y expedición.	Plan		0.25	0.25	0.25	0.25									1	9 Hito 1.3 Evaluación biológica	Informe							1							1	10 Hito 1.4 Sistematización de datos y redacción de documento técnico	Informe								0.20	0.20	0.20	0.20	0.20		1																	INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma de metas físicas												total			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		Indicador 2: Funcionarios de GORE-SM/ARA han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y gestión de la biodiversidad.	Eventos de transferencia		2												2	11 Hito 2.2 Desarrollo de eventos	Memoria de Evento		2					1			1				2	12 Indicador 3: Pobladores y escolares de San Martín han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y servicios ecosistémicos	Eventos de transferencia							1							1	13 Hito 3.1 Desarrollo de eventos	Memoria de evento							1							1
INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.			Cronograma de metas físicas													total																																																																																																																																																																																									
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																																													
Indicador 1: N° de investigación (inventarios y evaluaciones) en la Amazonía peruana	Evaluación														1																																																																																																																																																																																											
8 hito 1.1. Planificación de área de estudio y expedición.	Plan		0.25	0.25	0.25	0.25									1																																																																																																																																																																																											
9 Hito 1.3 Evaluación biológica	Informe							1							1																																																																																																																																																																																											
10 Hito 1.4 Sistematización de datos y redacción de documento técnico	Informe								0.20	0.20	0.20	0.20	0.20		1																																																																																																																																																																																											
INDICADORES DE PRODUCTO / HITOS	Unid. Med.	Cronograma de metas físicas												total																																																																																																																																																																																												
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																																													
Indicador 2: Funcionarios de GORE-SM/ARA han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y gestión de la biodiversidad.	Eventos de transferencia		2												2																																																																																																																																																																																											
11 Hito 2.2 Desarrollo de eventos	Memoria de Evento		2					1			1				2																																																																																																																																																																																											
12 Indicador 3: Pobladores y escolares de San Martín han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y servicios ecosistémicos	Eventos de transferencia							1							1																																																																																																																																																																																											
13 Hito 3.1 Desarrollo de eventos	Memoria de evento							1							1																																																																																																																																																																																											
21. Listado de Insumos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO</th> <th>INSUMOS</th> <th>ENTREGABLES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Actividad 1: Inventario de la flora y fauna amazónica </td> <td> Equipo de consultores capacitados en la ejecución de un inventario biológico. Alquiler de vehículos Cámara fotográfica SLR GPS Pilas alcalinas Linternas frontales Combustible Pasajes aéreos Coordinaciones con instituciones locales Salas de conferencias Útiles de oficina (plumones, papelotes, cintas adhesivas, etc.) Materiales de impresión. </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 01 reporte técnico de inventario ejecutado </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Actividad 2: Capacitación a autoridades, funcionarios públicos regionales y locales así como pobladores en temas de gestión y manejo de recursos naturales. </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Pasajes aéreos Alquiler de locales Servicio de impresión Servicio para talleres </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Funcionarios y población local capacitada. </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Actividad 3. Escolares de San Martín han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y servicios ecosistémicos </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Pasajes aéreos Alquiler de locales Servicio de impresión Servicio para talleres </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Pobladores escolares capacitados. </td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	ENTREGABLES	<ul style="list-style-type: none"> Actividad 1: Inventario de la flora y fauna amazónica 	Equipo de consultores capacitados en la ejecución de un inventario biológico. Alquiler de vehículos Cámara fotográfica SLR GPS Pilas alcalinas Linternas frontales Combustible Pasajes aéreos Coordinaciones con instituciones locales Salas de conferencias Útiles de oficina (plumones, papelotes, cintas adhesivas, etc.) Materiales de impresión.	<ul style="list-style-type: none"> 01 reporte técnico de inventario ejecutado 	<ul style="list-style-type: none"> Actividad 2: Capacitación a autoridades, funcionarios públicos regionales y locales así como pobladores en temas de gestión y manejo de recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Pasajes aéreos Alquiler de locales Servicio de impresión Servicio para talleres 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionarios y población local capacitada. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividad 3. Escolares de San Martín han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y servicios ecosistémicos 	<ul style="list-style-type: none"> Pasajes aéreos Alquiler de locales Servicio de impresión Servicio para talleres 	<ul style="list-style-type: none"> Pobladores escolares capacitados. 																																																																																																																																																																																													
ACTIVIDADES POR CADA RESULTADO	INSUMOS	ENTREGABLES																																																																																																																																																																																																								
<ul style="list-style-type: none"> Actividad 1: Inventario de la flora y fauna amazónica 	Equipo de consultores capacitados en la ejecución de un inventario biológico. Alquiler de vehículos Cámara fotográfica SLR GPS Pilas alcalinas Linternas frontales Combustible Pasajes aéreos Coordinaciones con instituciones locales Salas de conferencias Útiles de oficina (plumones, papelotes, cintas adhesivas, etc.) Materiales de impresión.	<ul style="list-style-type: none"> 01 reporte técnico de inventario ejecutado 																																																																																																																																																																																																								
<ul style="list-style-type: none"> Actividad 2: Capacitación a autoridades, funcionarios públicos regionales y locales así como pobladores en temas de gestión y manejo de recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Pasajes aéreos Alquiler de locales Servicio de impresión Servicio para talleres 	<ul style="list-style-type: none"> Funcionarios y población local capacitada. 																																																																																																																																																																																																								
<ul style="list-style-type: none"> Actividad 3. Escolares de San Martín han incorporado nuevos conocimientos sobre conservación y servicios ecosistémicos 	<ul style="list-style-type: none"> Pasajes aéreos Alquiler de locales Servicio de impresión Servicio para talleres 	<ul style="list-style-type: none"> Pobladores escolares capacitados. 																																																																																																																																																																																																								

VI. PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA (PIA)

6.1. Presupuesto de Gastos

El Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) de gastos aprobado en la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2016, asciende al importe de S/. 11,214,268 (Once millones Doscientos Catorce mil Doscientos Sesenta y Ocho y 00/100 Nuevos Soles) por toda fuente de financiamiento. De este monto, se ha destinado el 86.9% para Gastos Corrientes y el 13.1% para Gastos de Capital, conforme se detalla en las Tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:

Tabla 1: Presupuesto Institucional de Apertura 2016: Toda Fuente de Financiamiento

GRUPO GENÉRICO	Importe S/.	Estructura %
<u>I. GASTOS CORRIENTES</u>	<u>9,743,268</u>	<u>86.9</u>
1.2. Personal y Obligaciones Sociales	2,204,563	19.7
2.3 Bienes y Servicios	7,459,948	66.5
2.5 Otros Gastos	78,757	0.7
<u>II. GASTOS DE CAPITAL</u>	<u>1,471,000</u>	<u>13.1</u>
2.6 Adquisiciones de Activos No Financieros	1,471,000	13.1
TOTAL	11,214,268	100.0

Tabla 2: Presupuesto institucional de apertura 2016: Recursos Ordinarios

GRUPO GENÉRICO	PIA 2016	Estructura %
<u>I. GASTOS CORRIENTES</u>	<u>3,247,000</u>	<u>68.8</u>
▪ Personal y Obligaciones Sociales	1,800,000	38.1
▪ Bienes y Servicios	1,411,000	29.9
▪ Otros Gastos	36,000	0.8
<u>II. GASTOS DE CAPITAL</u>	<u>1,471,000</u>	<u>31.2</u>
▪ Adquisiciones de Activos No Financieros	1,471,000	31.2
TOTAL	4,718,000	100

Tabla 3. Presupuesto institucional de apertura 2016: Recursos Directamente Recaudados

GRUPO GENÉRICO	PIA 2016	Estructura %
<u>I. GASTOS CORRIENTES</u>	<u>530,000</u>	<u>100.0</u>
▪ Bienes y Servicios	530,000	100.0
<u>II. GASTOS DE CAPITAL</u>	<u>=</u>	
▪ Adquisiciones de Activos No Financieros		
TOTAL	530,000	100.0

Tabla 4: Presupuesto institucional de apertura 2016: Donaciones y Transferencias

GRUPO GENÉRICO	PROY 2016	Estructura %
I. GASTOS CORRIENTES	238,250	100.0
▪ Bienes y Servicios	195,493	82.0
▪ Otros Gastos	42,757	18.0
II. GASTOS DE CAPITAL	=	
TOTAL	238,250	100.0

Tabla 5. Presupuesto institucional de apertura 2016: Recursos Determinados / Canon y Sobrecanon petrolero

GRUPO GENÉRICO	PROY 2016	Estructura %
I. GASTOS CORRIENTES	5,728,018	100.0
▪ Personal y Obligaciones Sociales	404,563	7.0
▪ Bienes y Servicios	5,323,455	93.0
II. GASTOS DE CAPITAL	=	
Adquisiciones de Activos No Financieros		
TOTAL	5,728,018	100.0

6.2. Presupuesto por categoría presupuestales

Conforme se detalla en la **Tabla 6**, para Presupuesto por Resultados donde se intervendrá en los Programas presupuestales 035 Gestión sostenible de Recursos naturales y Diversidad Biológica, y el Programas Presupuestal 0137 Desarrollo de la Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica se ha destinado S/. 1,774,448 (15.82%); para Acciones Centrales el importe de S/. 2,980,618 (26.58%), y en Asignaciones Presupuestales que no resultan en Producto -APNOP- el importe de S/. 2,980,618 (57.60%)

Conforme de demuestra en esta tabla, el PIA del 2016 ha bajado en el 62.5% con relaciona al PIA aprobado para el 2015, equivalente a S/. 18,693,055.

Tabla 6. Presupuesto institucional de apertura por categoría presupuestal y genérica del gasto.- Toda fuente de financiamiento, comparativo 2015 vs 2016

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	G.G	GENÉRICA DEL GASTO	PIA 2015	PIA 2016	VARIACIÓN 2016-2015	% Variación	Estructura: %
Programa Presupuestal	2.3	Bienes y Servicios	150,000	260,691	110,691	73.794	
	2.5	Otros Gastos	0	42,757	42,757		
	2.6	Adquisición de Activos no Financieros	0	1,471,000	1,471,000		
Subtotal PP			150,000	1,774,448	1,624,448	1083.0	15.82
9001. Acciones Centrales	2.1	Personal y Obligaciones Sociales	681,620	687,497	5,877	0.86	
	2.3	Bienes y Servicios	4,424,581	2,229,558	-2,195,023	-49.6	
	2.4	Donaciones y Transferencias	2,280	0	-2,280	-100	

CATEGORÍA PRESUPUESTAL	G.G	GENÉRICA DEL GASTO	PIA 2015	PIA 2016	VARIACIÓN 2016-2015	% Variación	Estructura: %
	2.5	Otros Gastos	36,000	36,000	0		
	2.6	Adquisición de Activos no Financieros	3,800	0	-3,800	-100.0	
Subtotal 9001: AC			5,148,281	2,953,055	-2,195,226	-42.6	26.33
9002. Asignaciones Presupuestarias que no Resultan en Productos	2.1	Personal y Obligaciones Sociales	1,545,193	1,517,066	-28,127	-1.8	
	2.3	Bienes y Servicios	10,778,794	4,969,699	-5,809,095	-53.9	
	2.5	Otros Gastos	143,465	0	-143,465	-100.0	
	2.6	Adquisición de Activos no Financieros	12,141,590	0	-12,141,590	-100.0	
Subtotal 9002: APNOP			24,609,042	6,486,765	-18,149,840	-73.8	57.85
TOTAL			29,907,323	11,214,268	-18,693,055	-62.5	100.0

6.3. Recursos que financian el presupuesto de gastos, por fuentes de financiamiento

En la siguiente tabla, se indican las fuentes de financiamiento del presupuesto de gastos: Recursos Ordinarios S/. 4,718,000 (42.1%), Recursos Directamente Recaudados S/. 530,000 (4.7%) Donaciones y Transferencias S/. 238,250 (2.1%), y Recursos Determinados – Canon y Sobrecanon petrolero S/. 5,728,018 (51.1%)

Tabla 7. Fuentes de financiamiento del presupuesto de gastos

Categoría del Gasto/ Genérica del Gasto	Fuente de Financiamiento					Estruc Gasto %
	Recursos Ordinarios.	Recursos Directamente Recaudados	Donaciones y Transferencias	Recursos Determinados / CSC	Total Toda Fuente	
GASTOS CORRIENTES	3,247,000	512,000	328,250	5,728,018	9,743,268	86.9
2.1 Personal y obligaciones sociales	1,800,000			404,563	2,204,563	19.7
2.3 Bienes y servicios	1,411,000	530,000	195,493	5,323,455	7,459,948	66.5
2.5 Otros gastos	36,000		42,757		78,757	0.7
GASTOS DE CAPITAL	1,471,000	-	-	-	1,471,000	13.1
2.6 Adquisición de activos no financieros	1,471,000				1,471,000	13.1
TOTAL	4,718,000	530,000	238,250	5,728,018	11,214,268	100
Estruc. Fte.Fto	42.1%	4.7%	2.1%	51.1%	100	

6.4 Presupuesto por categoría presupuestaria, actividades y metas.- fuentes de financiamiento, genéricas del gasto

CATEGORÍA PRESUPUESTARIA	Recursos Ordinarios					Donaciones y Transferencias			RDR	Recursos Determinados/CSC			TODA FTE. FTO.					TRANSFERENCIA FINANCIERA DEL MEM: Apéndice		PIM 2016: PIA + TF		
	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	TOTAL S/.		2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	TOTAL S/.	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	Estructura %		2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS
PROGRAMAS PRESUPUESTALES	-	-	-	1,471,000	1,471,000	195,493	42,757	238,250	-	-	-	65,198	65,198	-	260,691	42,757	1,471,000	1,774,448	15.82	74,802	-	1,849,250
00 35 GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RR.NN. Y DB.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,198	65,198	-	65,198	-	-	65,198	0.58	74,802	-	140,000
GENERACIÓN, ADMINISTRACIÓN, DIFUSIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS					-			-														-
1 GENERACIÓN, ADMINISTRACIÓN, DIFUSIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ACCESO A LOS RECURSOS GENÉTICOS					-			-				65,198	65,198		65,198			65,198	0.58	74,802		140,000
01 37 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLÓGICA	-	-	-	1,471,000	1,471,000	195,493	42,757	238,250	-	-	-	-	-	-	195,493	42,757	1,471,000	1,709,250	15.24	-	-	1,709,250
FACILIDADES Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA					-			-														-
2 5005624 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA					-	77,050		77,050							77,050			77,050	0.69			77,050
3 50005625. INSTITUCIONES DESARROLLAN Y EJECUTAN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA					-	118,443	42,757	161,200							118,443	42,757		161,200	1.44			161,200
PIP. MEJORAMIENTO DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA ACUÍCOLA DEL IAP PARA CONTRIBUIR A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LAS REGIONES DE LA AMAZONIA PERUANA (LORETO, UCAYALI, SAN MARTIN, HUÁNUCO Y MADRE DE DIOS)																						-
4 PIP MTTA - Programa AQUAREC				1,471,000	1,471,000			-									1,471,000	1,471,000	13.12			1,471,000
9001 ACCIONES CENTRALES	556,943	844,310	36,000	-	1,437,253	-	-	-	30,700	130,554	1,354,548	1,485,102	687,497	2,229,558	36,000	-	2,953,055	26.33	1,965,877	177,000	5,095,932	
GESTIÓN	556,943	844,310	36,000	-	1,437,253	-	-	-	30,700	130,554	1,354,548	1,485,102	687,497	2,229,558	36,000	-	2,953,055	26.33	1,965,877	177,000	5,095,932	
PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO																					-	
5 PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	45,866	25,357			71,223					10,050	147,166	157,216	55,916	172,523			228,439	2.04	193,084		421,523	
CONDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN SUPERIOR																					-	
6 COOPERACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	21,352	22,661			44,013					5,360	50,689	56,049	26,712	73,350			100,062	0.89	129,862		229,924	
7 GESTIÓN SUPERIOR	153,832	52,570			206,402					50,822	338,186	389,008	204,654	390,756			595,410	5.31	859,930		1,455,340	
8 COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA LIMA		27,890			27,890						92,103	92,103		119,993			119,993	1.07	182,677		302,670	

CATEGORÍA PRESUPUESTARIA	Recursos Ordinarios					Donaciones y Transferencias			RDR	Recursos Determinados/CSC			TODA FTE. FTO.					TRANSFERENCIA FINANCIERA DEL MEM: Apéndice		PIM 2016: PIA + TF	
	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	TOTAL S/.	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	Estructura %	2.3 BIENES Y SERVICIOS		2.5 OTROS GASTOS
GESTIÓN ADMINISTRATIVA																					
9	ADMINISTRACIÓN CENTRAL	318,413	681,554	36,000	1,035,967	-	-	-	30,700	60,972	563,761	624,733	379,385	1,276,015	36,000	-	1,691,400	15.08	434,367	177,000	2,302,767
ASESORAMIENTO TÉCNICO Y JURÍDICO																					
10	ASESORÍA JURÍDICA	-	17,298	-	17,298	-	-	-	-	-	91,455	91,455	-	108,753	-	-	108,753	0.97	52,117	-	160,870
ACCIONES DE CONTROL Y AUDITORIA																					
11	CONTROL INSTITUCIONAL Y AUDITORIA	17,480	16,980	-	34,460	-	-	-	-	3,350	71,188	74,538	20,830	88,168	-	-	108,998	0.97	113,840	-	222,838
9002 ASIGNACIONES PRESUPUESTALES QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS (APNOP)																					
		1,243,057	566,690	-	1,809,747	-	-	-	499,300	274,009	3,903,709	4,177,718	1,517,066	4,969,699	-	-	6,486,765	57.84	5,782,321	-	12,269,086
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA																					
		1,243,057	566,690	-	1,809,747	-	-	-	499,300	274,009	3,903,709	4,177,718	1,517,066	4,969,699	-	-	6,486,765	57.84	5,782,321	-	12,269,086
GESTIÓN, PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN LOS IIAP REGIONALES																					
12	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN EN EL IIAP SAN MARTÍN	40,955	53,824	-	94,779	-	-	-	7,500	8,710	216,472	225,182	49,665	277,796	-	-	327,461	2.92	230,108	-	557,569
13	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN EN EL IIAP HUÁNUCO (TINGO MARÍA)	-	14,400	-	14,400	-	-	-	15,600	-	151,721	151,721	-	181,721	-	-	181,721	1.62	200,239	-	381,960
14	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN EN EL IIAP UCAYALI	-	-	-	-	-	-	-	6,000	-	359,947	359,947	-	365,947	-	-	365,947	3.26	688,047	-	1,053,994
15	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN EN EL IIAP MADRE DE DIOS	-	128,400	-	128,400	-	-	-	58,000	-	219,215	219,215	-	405,615	-	-	405,615	3.62	378,045	-	783,660
16	GESTIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN EN EL IIAP AMAZONAS	-	15,120	-	15,120	-	-	-	-	-	134,344	134,344	-	149,464	-	-	149,464	1.33	136,720	-	286,184
Programa PROTERRA																					
		80,106	38,317	-	118,423	-	-	-	-	16,804	165,433	182,237	96,910	203,750	-	-	300,660	2.68	732,137	-	1,032,797
ESCENARIOS DE RIESGOS PARA LA ADAPTACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO																					
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	102,163	-	102,163
ESCENARIOS DEL CAMBIO DEL USO DE LA TIERRA EN LA AMAZONIA PERUANA																					
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	167,603	-	167,603
17	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, DESARROLLO TERRITORIAL Y AMBIENTAL	16,855	1,800	-	18,655	-	-	-	-	16,804	50,118	66,922	33,659	51,918	-	-	85,577	0.76	188,015	-	273,592
MODELOS DE DESARROLLO PRODUCTIVO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CARRETERA IQUITOS-NAUTA																					
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	172,180	-	172,180
18	MECANISMOS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO	63,251	36,517	-	99,768	-	-	-	-	-	115,315	115,315	63,251	151,832	-	-	215,083	1.92	27,612	-	242,695

CATEGORÍA PRESUPUESTARIA	Recursos Ordinarios					Donaciones y Transferencias			RDR	Recursos Determinados/CSC			TODA FTE. FTO.					TRANSFERENCIA FINANCIERA DEL MEM: Apéndice		PIM 2016: PIA + TF	
	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	TOTAL S/.	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	Estructura %	2.3 BIENES Y SERVICIOS		2.5 OTROS GASTOS
POTENCIAL DEL TERRITORIO PARA CULTIVOS AGROINDUSTRIALES EN LA AMAZONIA PERUANA					-			-				-					0.00	74,564		74,564	
Programa PIBA	255,033	50,090	-	-	305,123	-	-	-	22,800	61,193	697,134	758,327	316,226	770,024	-	-	1,086,250	9.69	538,663	-	1,624,913
19 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA	100,435	50,090			150,525				19,800	28,904	381,040	409,944	129,339	450,930			580,269	5.17	81,112		661,381
DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LA PROMOCIÓN DEL ECOTURISMO					-			-				-					0.00	99,094		99,094	
20 GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y CULTIVOS EMBLEMÁTICOS EN HUÁNUCO	30,848				30,848			-	3,000	6,727	69,690	76,417	37,575	72,690			110,265	0.98	33,779		144,044
21 DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN LA AMAZONIA					-			-			72,445	72,445		72,445			72,445	0.65	52,516		124,961
22 DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE LOS AGRO ECOSISTEMAS AMAZÓNICOS	63,833				63,833			-		13,454	35,716	49,170	77,287	35,716			113,003	1.01	13,098		126,101
23 PROSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS Y PRODUCTOS NATURALES	30,848				30,848			-		12,108	77,300	89,408	42,956	77,300			120,256	1.07	61,698		181,954
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA AMAZONIA PERUANA	29,069				29,069			-				-	29,069				29,069	0.26	129,536		158,605
GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EL MANEJO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y CULTIVOS EMBLEMÁTICOS EN UCAYALI					-			-				-					-	0.00	49,402		49,402
24 RECUPERACIÓN DE CONOCIMIENTOS ETNOBIOLÓGICOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA					-			-			60,943	60,943		60,943			60,943	0.54	18,428		79,371
Programa SOCIODIVERSIDAD	16,855	-	-	-	16,855	-	-	-	-	3,350	63,690	67,040	20,205	63,690	-	-	83,895	0.75	443,036	-	526,931
ESTUDIO, REVALORACIÓN Y REGISTRO DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES DE PUEBLOS INDÍGENAS					-			-				-					-	0.00	192,482		192,482
25 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN DIVERSIDAD-SOCIOCULTURAL Y ECONOMÍA AMAZÓNICA	16,855				16,855			-		3,350		3,350	20,205				20,205	0.18	176,528		196,733
26 INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES PARA EL DESARROLLO PROPIO DE COMUNIDADES BOSQUESINAS					-			-			63,690	63,690		63,690			63,690	0.57	74,026		137,716

CATEGORÍA PRESUPUESTARIA	Recursos Ordinarios					Donaciones y Transferencias			RDR	Recursos Determinados/CSC			TODA FTE. FTO.					TRANSFERENCIA FINANCIERA DEL MEM: Apéndice		PIM 2016: PIA + TF		
	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	TOTAL S/.	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	Estructura %	2.3 BIENES Y SERVICIOS		2.5 OTROS GASTOS	
Programa PROBOSQUES	308,053	40,179	-	-	348,232	-	-	-	178,500	63,685	806,859	870,544	371,738	1,025,538	-	-	1,397,276	12.46	911,968	-	2,309,244	
27 ECOLOGÍA Y MANEJO DE ESPECIES FORESTALES NO MADERABLES EN JENARO HERRERA.	31,624				31,624				-	6,727	40,826	47,553	38,351	40,826	-	-	79,177	0.71	21,081		100,258	
28 ESTUDIO DE CUANTIFICACIÓN DEL STOCK DE CARBONO EN BOSQUES ALUVIALES	32,728				32,728				-	6,727	75,188	81,915	39,455	75,188	-	-	114,643	1.02	114,220		228,863	
29 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN MANEJO INTEGRAL DEL BOSQUE Y SECUESTRO DE CARBONO	16,969	40,179			57,148				-	42,000	3,350	179,069	182,419	20,319	261,248	-	-	281,567	2.51	226,674		508,241
30 MEJORAMIENTO GENÉTICO DE CAMU CAMU ARBUSTIVO EN LORETO	31,624				31,624				-	12,000	6,727	119,508	126,235	38,351	131,508	-	-	169,859	1.51	55,455		225,314
31 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE SACHA INCHI EN SAN MARTIN					-				-	2,000		43,621	43,621	-	45,621	-	-	45,621	0.41	19,182		64,803
32 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE SHIRINGA EN MADRE DE DIOS					-				-	10,000		51,676	51,676	-	61,676	-	-	61,676	0.55	26,538		88,214
33 SISTEMA DE PLANTACIONES DE CAMÚ CAMU EN UCAYALI	61,697				61,697				-	5,000	21,319	33,613	54,932	83,016	38,613	-	-	121,629	1.08	456		122,085
34 TRANSFERENCIAS TECNOLÓGICAS EN PLANTACIONES Y MANEJO DE BOSQUES ALUVIALES EN LORETO	63,501				63,501				-	16,000	13,454	44,169	57,623	76,955	60,169	-	-	137,124	1.22	68,238		205,362
35 TRANSFERENCIA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CASTAÑA EN MADRE DE DIOS	21,509				21,509				-	85,000	5,381	85,290	90,671	26,890	170,290	-	-	197,180	1.76	44,295		241,475
36 SILVICULTURA DE BOLAINA EN PLANTACIONES Y MANEJO DE BOSQUES ALUVIALES EN UCAYALI.	48,401				48,401				-	3,500		98,460	98,460	48,401	101,960	-	-	150,361	1.34	15,031		165,392
ADAPTACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS AGROFORESTALES FRENTE AL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN UCAYALI.					-				-	-		-	-	-	-	-	-	0.00	54,981		54,981	
36 RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS Y MANEJO SISTÉMICO DEL BOSQUE EN MADRE DE DIOS					-				-	-		-	-	-	-	-	-	0.00	127,853		127,853	
RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS Y MANEJO SISTÉMICO DEL BOSQUE EN AL ALTO HUALLAGA					-				-	-		-	-	-	-	-	-	0.00	117,600		117,600	
37 REPOSICIÓN DE BOSQUES Y SISTEMAS DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN SAN MARTIN Y AMAZONAS					-				-	3,000		35,439	35,439	-	38,439	-	-	38,439	0.34	20,364		58,803
Programa AQUAREC	432,283	167,294	-	-	599,577	-	-	-	210,900	96,763	881,588	978,351	529,046	1,259,782	-	-	1,788,828	15.95	1,042,438	-	2,831,266	
38 GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA Y SUS RECURSOS (1)	151,831	167,294			319,125				-	38,392	250,761	289,153	190,223	418,055	-	-	608,278	5.42	65,177		673,455	

CATEGORÍA PRESUPUESTARIA	Recursos Ordinarios					Donaciones y Transferencias			RDR	Recursos Determinados/CSC			TODA FTE. FTO.					TRANSFERENCIA FINANCIERA DEL MEM: Apéndice		PIM 2016: PIA + TF		
	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	TOTAL S/.	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	TOTAL S/.	2.1 PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	2.3 BIENES Y SERVICIOS	2.5 OTROS GASTOS	2.6 ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	TOTAL S/.	Estructura %	2.3 BIENES Y SERVICIOS		2.5 OTROS GASTOS	
39	ESTUDIO MOLECULAR PARA EL INVENTARIO, EVALUACIÓN Y MONITOREO DE PECES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN AMBIENTES NATURALES Y EN CULTIVO.				-			-			159,508	159,508		159,508			159,508	1.42	116,325		275,833	
40	ESTUDIO PRODUCTIVO Y NUTRICIONAL PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN AMAZONAS				-			-	23,900		112,687	112,687		136,587			136,587	1.22	37,605		174,192	
	ESTUDIO PRODUCTIVO Y NUTRICIONAL PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN HUÁNUCO				-			-				-					-	0.00	81,664		81,664	
41	ESTUDIO PRODUCTIVO Y NUTRICIONAL PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN LORETO	48,403			48,403			-	65,000	10,090	102,869	112,959	58,493	167,869			226,362	2.02	91,571		317,933	
	ESTUDIO PRODUCTIVO Y NUTRICIONAL PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN MADRE DE DIOS				-			-									-	0.00	280,918		280,918	
42	ESTUDIO PRODUCTIVO Y NUTRICIONAL PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN SAN MARTÍN	107,874			107,874			-	72,000	21,121	43,304	64,425	128,995	115,304			244,299	2.18	47,927		292,226	
43	ESTUDIO PRODUCTIVO Y NUTRICIONAL PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN UCAYALI	30,856			30,856			-	50,000	13,706	105,695	119,401	44,562	155,695			200,257	1.79	108,723		308,980	
44	EVALUACIÓN BIOLÓGICA Y PESQUERA DE PECES DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN LORETO	62,471			62,471			-		13,454	106,764	120,218	75,925	106,764			182,689	1.63	38,438		221,127	
	EVALUACIÓN BIOLÓGICA Y PESQUERA DE PECES DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN UCAYALI	30,848			30,848			-				-	30,848				30,848	0.28	44,090		74,938	
	EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS AMAZÓNICAS				-			-				-					-	0.00	130,000		130,000	
Programa BIOINFO		109,772	59,066	-	-	168,838	-	-	-	-	23,504	207,306	230,810	133,276	266,372	-	-	399,648	3.56	480,920	-	880,568
45	GESTIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD AMAZÓNICA	47,301	5,220		52,521			-		10,050	139,607	149,657	57,351	144,827			202,178	1.80	336,152		538,330	
	MODELAMIENTO SIG Y MONITOREO DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA AMAZONIA PERUANA				-			-				-					-	0.00	32,074		32,074	
46	ADAPTACIÓN E INVESTIGACIONES EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD, AMBIENTE, BIOCERCOMERCIO Y BIOTECNOLOGÍA	62,471	53,846		116,317			-		13,454	67,699	81,153	75,925	121,545			197,470	1.76	112,694		310,164	
TOTAL		1,800,000	1,411,000	36,000	1,471,000	4,718,000	195,493	42,757	238,250	530,000	404,563	5,323,455	5,728,018	2,204,563	7,459,948	78,757	1,471,000	11,214,268	100.00	7,823,000	177,000	19,214,268

NOTA: Los proyectos de investigación que se señalan con color amarillo, serán financiados con la Transferencia Financiera del MEM.

VII. PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

7.1 Proyectos de inversión pública en ejecución:

Para el 2016, como se aprecia en el siguiente cuadro, solo se cuenta con la programación de un (1) proyecto de inversión pública, que tienen un periodo de ejecución 2013-2016.

Proyectos de Inversión Pública	Ubicación / Situación	PIA 2016 (Recursos Ordinarios)
✓ Mejoramiento de la transferencia de tecnología acuícola del IIAP para contribuir a la seguridad alimentaria en las regiones de la Amazonia peruana (Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios)	Amazonía peruana (en ejecución)	1,471,000
Total		1,471,000

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

Ficha Técnica

Código SNIP	:	149996	Código SIAF-SP	2.2149193
Ubicación Geográfica	:	Departamento	Provincia	Distrito
		Loreto, Ucayali, San Huánuco-Tingo María y Madre de Dios Martín	Maynas, Loreto-Nauta, Requena, Ucayali, Mariscal Castilla, Alto Amazonas y Datem del Marañón, Coronel Portillo. Rioja, Moyobamba, Lamas, San Martín, Picota, Bellavista, Mariscal Cáceres, Tocache Huallaga, Leoncio Prado (Huánuco-Tingo María), Tambopata, Tahuamanu, Manú	Multidistrital
Responsable de la Unidad Ejecutora	:	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana Oficina General de Administración – OGA- Eco. Ronald Trujillo León		
Responsable de la Unidad Técnica	:	Dirección del Programa de Investigación para el uso y conservación de la agua y sus recursos (AQUAREC) Ing. Salvador Tello Marín		
Coordinador o Ing. Residente	:	Administrador del Proyecto CPC. Juan Carlos Carranza Gil		
Objetivo del PIP, según Perfil aprobado	:	Fortalecer la transferencia de tecnología del IIAP hacia los productores, relacionados a conocimiento técnico sobre los cultivos de las especies de paco, gamitana y boquichico.		
Fecha inicio de ejecución (mes y año del primer devengado)	:	Octubre 2013		
Fecha de Término incluido la liquidación y	:	diciembre 2016		

cierre						
Beneficiarios directos atendidos y por atender	:	Beneficiarios según perfil	Atendidos desde su inicio hasta el:		Por atender en el 2016	
			30.09.2015	31.12.2015		
		1,373	1,103	1,200	1,373	
Costo de inversión total (Según Expediente Técnico (F-15) validado por la OPI)	:	Monto Inversión Total S/. (Ver SOSEM)		Fuente de Financiamiento		
		5'612,477.00		Recursos Ordinarios		
Monto Reformulado (Expediente Replanteado)	:	Explicar motivos y resolución de aprobación, así como las gestiones ante la OPI MINAM, entre otros.				
		S/.7'289,270.00 - Aprobado con Resolución Presidencial N° 026-2013-IIAP-P del 10-jun-2013				
Ejecución presupuesto devengado según SIAF-SP, y presupuesto programado para el 2016	:	2012	2013	2014	2015 (PIM)	2016 (Saldo)
		16,997.75 (Exp. Técnico)	1,189,104.71	2,011,722.16	2,600,230	1'471,000
En que consiste el proyecto	:	Consiste en transferir la tecnología acuícola del IIAP a piscicultores de las regiones de Loreto, Ucayali, San Martín, Huánuco y Madre de Dios, mediante la transferencia de alevinos de las especies de paco, gamitana y boquichico, así como capacitaciones a través de cursos, talleres, pasantías y asistencia técnica permanente y la realización de ferias populares y ferias gastronómicas, con fines de promover el consumo de pescado para contribuir a la seguridad alimentaria de la población amazónica.				
Programación de metas físicas para el año 2016	:	COMPONENTE / ACTIVIDAD				Meta Física
		Expediente Técnico				
		COMPONENTE 1: Suficiente oferta de alevinos para la transferencia de tecnología acuícola				
		1.1 Implementación de laboratorios para la producción de alevinos				
		1.2 Adquisición de alimentos balanceados para peces amazónicos				31,000 kg
		1.3 Ampliación y mejoramiento de estanques de manejo de alevinos y manutención de reproductores				
		1.4 Investigación aplicada para la transferencia de tecnología				60%
		1.5 Servicios de especialista de reproducción y manejo de alevinos				25%
		COMPONENTE 2: Capacitación y asistencia técnica a productores acuícolas amazónicos				
		2.1 Cursos prácticos sobre construcción de estanques				10 cursos
2.2 Cursos talleres de producción acuícola				15 cursos		

	2.3 Pasantías a centros de investigación acuícola	40 pasantías
	2.4 Taller de capacitación en gestión comercial de la producción acuícola	25 talleres
	2.5 Asistencia técnica en infraestructura de producción acuícola	20,000 visitas
	2.6 Servicios de especialista en transferencia de tecnología acuícola	25%
COMPONENTE 3: Promoción y facilitación del acceso al consumo de pescado		
	3.1 Articulación sectorial de actividades de promoción del consumo de pescado entre PRODUCE y el IIAP	1 convenio
	3.2 Implementación de ferias populares	18 ferias
	3.3 Implementación de ferias gastronómicas de pescado	10 ferias
COMPONENTE 4: Supervisión del Proyecto		
	4.1 Supervisión	50 visitas
	4.2 Servicios administrativos	25%

7.3 Estudios de preinversión a nivel de perfil de proyecto de inversión pública, en proceso de formulación

N°	Cód. SNIP	Denominación del estudio de preinversión	Ubicación Geográfica			Objetivo	Nro. Beneficiarios (Según estudio)	Monto de la Inversión según el estudio
			Distrito	Provincia	Departamento			
1	291949	Mejoramiento y ampliación de los servicios de investigación y transferencia tecnológica en los programas PROBOSQUES y AQUAREC en la estación experimental "Carlos Miguel Castañeda Ruíz" del IIAP, región San Martín	La Banda de Shilcayo	San Martín	San Martín	Mejorar los servicios de investigación brindado por el IIAP y mayor conocimiento de la población usuaria al manejo de los cultivos de cacao, café, sachá inchi y peces en la región San Martín	7,048	14,188,585
2	299673	Mejoramiento de los servicios de investigación y transferencia tecnológica en el Centro de Investigación "Jenaro Herrera", distrito Jenaro Herrera, Requena, Loreto	Jenaro Herrera	Requena	Loreto	Mejoramiento de los servicios de investigación y transferencia tecnológica en el Centro de Investigación "Jenaro herrera", tendiente a la conservación de bosques de tierra firme e inundables de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Pacaya -Samaria,	1,409	9,271,466
3	308643	Mejoramiento del servicio de conservación de humedales en las localidades de los distritos de Belén, Fernando Loes Tenazoa, provincia de Maynas, Loreto	Belén, Fernando Loes	Maynas	Loreto	Adecuado uso territorial de los humedales en las localidades de los distritos de Belén y Fernando loes Tenazoa	1,325	5,168,789
4	334573	Mejoramiento y ampliación de los servicios de investigación, transferencia tecnológica en el centro de investigación "Fernando Alcántara Bocanegra" en la región Loreto.	San Juan Bautista	Maynas	Loreto	Mejorar los servicios de investigación brindado por el IIAP y escaso conocimiento de la población usuaria en el manejo productivo de especies agropecuarias, acuícolas y forestales en la región Loreto	73,412	60,000,561
Totales							83,194	88,629,401

PARTE II:

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ACTIVIDADES
A SER FINANCIADAS CON LA TRANSFERENCIA FINANCIERA QUE EFECTUARA
EL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS AL IIAP
AÑO FISCAL 2016**

Anexo 1: Asignación Presupuestaria a metas de Programas Presupuestales, Acciones Centrales y APNOP con Transferencias Financieras: Año 2016

CONCEPTO		Fte. Fto TRANSFERENCIA FINANCIERA (MEM)	Estructura %
I. PROGRAMA PRESUPUESTAL: Gastos operativos del PP 0035 Gestión sostenible de RR.NN y DB		74,802	0.94
II. ACCIONES CENTRALES: Gastos operativos de la Alta Dirección, OGA, OPPyR, OAJ, OCI y OCCyT		2,142,877	26.79
III. GERENCIAS REGIONALES: Gastos Operativos del IIAP-Amazonas, San Martín, Huánuco, Ucayali y Madre de Dios		1,633,159	20.41
IV. PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN: Gastos Operativos de las Dirección de programas: AQUAREC, PROTERRA, PROBOSQUES, PIBA, SOCIODIVERSIDAD y BIOINFO		1,003,658	12.55
V. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN -Gastos Operativos de 24 proyectos de investigación de los seis programas de investigación,		1,260,231	15.75
VI. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE INTERVENDRÁN EN PROGRAMAS PRESUPUESTALES (PP) A PARTIR del 2016:		1,885,273	23.57
PP 089 Reducción de la degradación de los suelos agrarios- (MINAGRI) - PROTERRA:		516,510	
1	Escenarios de riesgos para la adaptación frente al cambio climático	102,163	
2	Escenarios del cambio del uso de la tierra en la Amazonía peruana	167,603	
3	Modelos de desarrollo productivo del área de influencia de la carretera Iquitos-Nauta	172,180	
4	Potencial del territorio para cultivos agroindustriales en la Amazonía peruana	74,564	
PP 035 Gestión Sostenible de RR.NN y DB – (MINAM); y PP del SENASA - PIBA		307,101	
5	Desarrollo de conocimientos e instrumentos de gestión de la diversidad biológica y la promoción del ecoturismo	99,094	
6	Educación ambiental en la Amazonía peruana	158,605	
7	Generación de tecnologías para el manejo de la diversidad biológica y cultivos emblemáticos en Ucayali	49,402	

CONCEPTO		Fte. Fto TRANSFERENCIA FINANCIERA (MEM)	Estructura %
PP 0137 Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica- (CONCYTEC) - SOCIODIVERSIDAD		192,482	
8	Estudio, revaloración y registro de los conocimientos tradicionales de pueblos indígenas	192,482	
PP 130 Competitividad y aprovechamiento sostenible de los Recursos Forestales y de la Fauna Silvestre- (MINAGRI) - PROBOSQUES		300,434	
9	Adaptación y transferencia de tecnologías agroforestales al impacto del cambio climático en Ucayali.	54,981	
10	Recuperación de áreas degradadas y manejo sistémico del bosque en Madre de Dios	127,853	
11	Recuperación de áreas degradadas y manejo sistémico del bosque en al Alto Huallaga	117,600	
PP 035 Gestión Sostenible de los RR.NN y DB - (MINAM)		536,672	
12	Estudio productivo y nutricional para incrementar el rendimiento de la producción acuícola en Huánuco	81,664	
13	Estudio productivo y nutricional para incrementar el rendimiento de la producción acuícola en Madre de Dios	280,918	
14	Evaluación biológica y pesquera de peces de importancia comercial en Ucayali	44,090	
15	Evaluación y monitoreo ambiental de cuencas hidrográficas amazónicas	130,000	
PP 137 Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica- (CONCYTEC) - BIOINFO		32,074	
16	Modelamiento SIG y monitoreo del medio ambiente y de los recursos naturales de la Amazonía peruana	32,074	
TOTAL		8,000,000	100

Anexo 2 DONACIONES Y TRANSFERENCIAS – que incorporara al presupuesto del año 2016, mediante un Crédito Suplementario

ENTIDAD COOPERANTE	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	UNIDAD EJECUTORA	LUGAR	SALDO DE BALANCE AÑO 2015 para crédito suplementario Año 2016
DONACIONES Y TRANSFERENCIAS: FONDOS PÚBLICOS				
FINCYT (INNOVATE PERÚ)	Innovación tecnológica para la clonación de plantas matrices de café (Coffea arábica) con alta productividad y tolerancia a Roya en la Región San Martín.	IIAP SAN MARTIN	San Martín	11,983
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Modelos Tecnológicos de Crianza de 10 Especies de Mariposas Diurnas Para su Aprovechamiento en Bionegocios en la Región Loreto	PIBA	Loreto	88,594
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Ampliación de la Base Tecnológica y Genética de la Castaña Amazónica (Bertholletia excelsa) con fines de Domesticación en la Región Madre de Dios	IIAP MADRE DE DIOS	Madre de Dios	119,035
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Generación de Tecnologías para el Control Integrado del Nematodo de Nudo (Meloidgyne incógnita) de Sacha Inchi (Plukenetia volubis L.) en la Región San Martín	IIAP SAN MARTIN	San Martín	45,015
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Generación de tecnologías a través de la utilización de emisores ultrasónicos en la conformación de parejas de reproductores y manejo precoz de post-larvas y alevinos de paiche (Arapaima gigas), en ambientes controlados en la región Ucayali.	IIAP UCAYALI	Ucayali	90,874
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Biología, ecología y prospección química de palmeras promisorias del genero Attalea en la Amazonia peruana	IIAP SAN MARTIN	Loreto	57,186
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Identificación y Caracterización de Nuevas Especies del Genero Plukenetia, (EUPHORBIACEA) con Potencial Nutraceutico en la Amazonia Peruana	IIAP SAN MARTIN	Loreto	267
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Aplicación de marcadores moleculares en la comercialización de la caoba y el shihuahuaco en la Amazonia peruana	PROBOSQUES	Loreto	146,567

ENTIDAD COOPERANTE	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	UNIDAD EJECUTORA	LUGAR	SALDO DE BALANCE AÑO 2015 para crédito suplementario Año 2016
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Sistema de producción orgánica del camu-camu (<i>Myrciaria dubia</i> -Myrtaceae) en humedales de Loreto	PROBOSQUES	Loreto	104,712
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Reproducción inducida de mota, <i>calophysus macropterus l.</i> Y manejo de alevinos en condiciones controladas en la región san Martín	IIAP-SAN MARTIN	San Martín	122,279
FINCYT	Impacto de vertidos petrogénicos sobre el ecosistema y la fauna acuática en la Amazonía (región Loreto)":	AQUAREC	Loreto	159,000
FINCYT	Popularización de la ciencia a través de medios radiales y postcast a niños y jóvenes Kukama (Loreto) y Kiwcha (Loreto-San Martín)	SOCIODIVERSIDAD	San Martín	69,152
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Aplicación de técnicas innovadoras en la propagación clonal e inoculación micorrizica de plantas matrices de café con alta productividad en la región	IIAP AMAZONAS	AMAZONAS	158,828
FINCYT (INNÓVATE PERÚ)	Ampliación de la base tecnológica y genética de la castaña amazónica, con fines de domesticación en la región Madre de Dios)	IIAP MADRE DE DIOS	PUERTO MALDONADO	19,072
FONDECYT	Fortalecimiento de infraestructura tecnológica para procesos de investigación del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana"	BIOINFO	LORETO	1,823,245
FONDECYT	Aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y Metabarcoding - NGS) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonía peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo de los stocks pesqueros.	AQUAREC	LORETO	107,289
FYNCYT	Mejoramiento de la producción en el cultivo de café	IIAP-SAN MARTIN	SAN MARTIN	52,463
Total				2,825,252

