



## FORMATO DE PROYECTO DE INV. BÁSICA

### SECCION A: IDENTIFICACIÓN DE ENTIDADES PARTICIPANTES

#### A.1. Datos generales del Proyecto

##### 1. Título del proyecto

Evaluación de servicios ecosistémicos para la seguridad alimentaria y la salud nutricional de las poblaciones mestizas e indígenas en la interface bosque-agricultura de Ucayali

##### 2. Palabras Claves

servicios ecosistémicos, seguridad alimentaria, salud nutricional, biodiversidad, sostenibilidad, alivio de la pobreza, agricultura, recursos forestal

##### 3. Áreas prioritarias

CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AMBIENTE

##### 4. Área de Investigación

Área de investigación	SubÁrea de Investigación	Área Temática
CIENCIAS NATURALES	Ciencias de la Tierra y Medioambientales	Ciencias del Medio Ambiente

##### 5. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

Departamento	Provincia	Distrito	Ubigeo
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	IPARIA	250103
UCAYALI	PADRE ABAD	IRAZOLA	250302
UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	250303
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	CAMPOVERDE	250102
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	MASISEA	250104

##### 6. Duración del proyecto (meses)

30

##### 7. Fecha estimada de inicio del proyecto

11/01/2013

##### 7. Datos del Coordinador General del proyecto

Es Investigador:	No		
Apellidos y Nombres	Sanchez Choy-sanchez, Jose		
Entidad a la que pertenece	Entidad Solicitante		
Fecha de nacimiento	1969-03-08	Sexo	M
DNI	00089641	RUC	10000896417
Telefono Oficina	961905524		
Telefono personal	570601		
Celular	995993953		
Correo Electronico	jsanchez@iiap.org.pe		

CV Adjunto:

##### 8. Datos del Coordinador Administrativo del proyecto

<b>Es Investigador:</b>	No		
<b>Apellidos y Nombres</b>	Babilonia Rios, Giovana Del Carmen		
<b>Entidad a la que pertenece</b>	Entidad Solicitante		
<b>Fecha de nacimiento</b>	1968-12-08	<b>Sexo</b>	F
<b>DNI</b>	06662121	<b>RUC</b>	10066621214
<b>Telefono Oficina</b>	065241044		
<b>Telefono personal</b>	065265515		
<b>Celular</b>	965672120		
<b>Correo Electronico</b>	griosbabilonia@yahoo.es		

CV Adjunto:

## A.2. Datos de las Entidades Participantes

### 1. Entidad solicitante

	Entidad Solicitante			
<b>Tipo de Entidad Solicitante</b>	CENTRO/INSTITUTO DE INVESTIGACION			
<b>Nombre de la Entidad</b>	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA			
<b>Direccion</b>	<b>Distrito</b>	<b>Provincia</b>	<b>Departamento</b>	<b>Codigo UBIGEO</b>
Av. Abelardo Quiñonez km 2.5 Iquitos	IQUITOS	MAYNAS	LORETO	160101
<b>Año de constitucion</b>	08/09/1993	<b>Fecha de Inicio de actividades</b>	24/04/1982	
<b>RUC</b>	20171781648	<b>CIU</b>	7310 Investigación y desarrollo de las ciencias naturales	
<b>Teléfono</b>	65265516	<b>Fax</b>	065 265515	
<b>Correo electrónico</b>	preside@iiap.org.pe			
<b>Página Web</b>	www.iiap.org.pe			
	Representante legal de la Entidad Solicitante			
<b>Nombres</b>	ROGER WILDER	<b>Apellidos</b>	BEUZEVILLE ZUMAETA	
<b>DNI</b>	05224326	<b>RUC</b>	10052243268	
<b>Correo Electronico</b>	rbeuzeville@iiap.org.pe	<b>Telefono</b>	065265515	

## A.3. Antecedentes de las entidades participantes

### 1. Principales actividades, infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto.

#### Entidad Solicitante

El IIAP, con 31 años de vigencia, es un organismo público descentralizado cuya misión es contribuir a mejorar la calidad de vida del poblador amazónico a través de la investigación dirigida al uso sostenible y conservación de los recursos naturales de la región amazónica. Su enfoque estratégico, es la investigación básica y aplicada para la generación y adaptación de conocimientos y tecnologías en ecosistemas acuáticos y terrestres amazónicos, así como en la generación de instrumentos de gestión del desarrollo sostenible. El IIAP tiene como misión ser la referencia y centro de consulta de información sobre amazonia peruana y tener la capacidad de proveer apoyo técnico para la preservación de la diversidad biológica para el beneficio de la sociedad y el uso sustentable de recursos renovables y no renovables. Su Misión es contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población a través de la investigación priorizada para el desarrollo sostenible y conservación de los recursos naturales. Cuenta con el programa de Biodiversidad Amazónica (PIBA), cuyo fin es el de generar y proveer información, conocimientos y comprensión sobre el valor actual y potencial de la diversidad biológica de la Amazonía peruana, desarrollar protocolos, formulaciones y productos de alto valor agregado, así como contribuir con su conservación.

#### Entidad Asociada 1

La misión del CIAT es reducir el hambre y la pobreza y mejorar la salud humana en los trópicos mediante una investigación que aumente la eco-eficiencia de la agricultura. El CIAT contribuirá con la amplia experiencia profesional de los científicos del grupo de Servicios Ecosistémicos (específicamente modelación hidrológica, análisis de información biofísica, e investigación en seguridad alimentaria y nutrición); así como con otros científicos del área de Análisis de Políticas, también llamado DAPA por sus siglas en inglés (expertos en políticas y cambio climático). La misión de DAPA es reducir la pobreza rural a través del mejoramiento de las tomas de decisiones a nivel público y privado, proveyendo la información científica necesaria. La misión del grupo de Servicios Ecosistémicos, que forma parte de DAPA, es contribuir a la mejora de la provisión y protección de servicios ecosistémicos críticos así como también de la distribución equitativa de los beneficios que estos proveen, a través de la identificación de mecanismos apropiados y mejores prácticas agrícolas. Aunque la sede principal del CIAT esté ubicada en Cali, Colombia, CIAT también posee una oficina en Lima y varios proyectos que se están llevando a cabo en distintas partes del Perú, con un impacto político visible. Por ejemplo, desde el 2010 CIAT es asesor del Directorio General para la Evaluación, Valoración y Financiamiento de Recursos Naturales del Ministerio del Ambiente (MINAM), específicamente en lo relacionado a esquemas de pagos por servicios ambientales. Además, el CIAT lleva más de una década de trabajo en Ucayali. En lo que respecta a infraestructura, los científicos del CIAT que participarán están ubicados en las oficinas de CIAT en Cali (Colombia) y en Lima. IIAP, que es la entidad solicitante, está ubicada en Ucayali donde se llevará a cabo el proyecto y contribuirá con la infraestructura que sea necesaria para ello. CIAT proveerá del equipo necesario para llevar a

cabo el trabajo de campo en Ucayali (computadores, cámaras fotográficas con GPS incorporado, grabadoras de audio, escala portátil para medir estatura, balanza electrónica, MUAC tape, disco duro externo, panel solar para recargar baterías de equipos portátiles). En lo relacionado a tecnologías, CIAT contribuirá en el análisis de información de servicios ecosistémicos, seguridad alimentaria y salud nutricional, tanto obtenida a través de métodos participativos, encuestas familiares, diarios de consumo, análisis biofísico y modelación hidrológica con SWAT. Además contribuirá con el análisis de políticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

## 2. Fondos recibidos por alguna entidad del Estado\*

Nombre del Otorgante	Nombre del proyecto	Monto S/.	Fecha de recepción (mm/aaaa)	Fecha de finalización (mm/aaaa)
Fondo para el desarrollo de servicios estratégicos (FDSE) Proyecto de Investigación y extensión Agrícola ? INCAGRO	Mejoramiento Genético y producción intensiva de alevinos seleccionados de doncella <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1776) en la Amazonia peruana	347000	01/2013	01/2013
Fondo Nacional para Areas Naturales Protegidas por el Estado (PROFONANPE)	Desarrollo Sostenible de las Comunidades Locales y Conservación de la Diversidad Biológica en el Corredor Biológico Nanay Pucacuro	1300000	05/2008	05/2012

## 3. Proyectos financiados por el Programa de Ciencia y Tecnología - FINCyT \* o por Innóvate Perú - FIDECOM

Nombre del Proyecto	Tipo de participación	Monto del aporte del FINCyT/FIDECOM S/.	Fecha de inicio (mm/aaaa)	Fecha de finalización (mm/aaaa)
FINCyT Desarrollo tecnológico apropiado para la propagación vegetativa aplicado a la producción intensiva de semilla vegetativa en especies maderables	Solicitante	431048	12/2007	08/2010
FINCyT Caracterización y selección de poblaciones de cinco especies nativas amazónicas ( <i>Theobroma subincanum</i> mart., <i>garcinia macrophylla</i> msrt., <i>spondi</i>	Solicitante	414342	12/2007	12/2011
FINCyT Potencial Nutraceutico caracterización química y genética de Palmeras promisorias del complejo <i>Athalea athalea phalerata</i> (Shapaja), <i>athalea Buty</i>	Solicitante	135764	01/2009	10/2011
FINCyT Evaluación genética de plantas superiores de camu camu ( <i>Myrciaria Dubia</i> Mc Vaugh H.B.K) en Loreto y Ucayali	Solicitante	316330	02/2009	02/2011

## A.4. Compromisos de las entidades participantes en el proyecto

### 1. Tabla

Entidad	Tipo de intervención*	Etapas en las que intervendrá	Actividades a realizar (breve resumen) e indicar el número de actividades
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA	Determinar las rutas de impacto en la interface ciencia-política, coordinar la colección de información para el proyecto (social, nutricional y ecológica), apoyar en la validación de los resultados.	Durante toda la duración del proyecto	1. Contribución al análisis de políticas locales, regionales y nacionales para determinar junto con CIAT las rutas de impacto que debe adoptar el proyecto para asegurar que los resultados del proyecto tengan incidencia. Así

Entidad	Tipo de intervención*	Etapas en las que intervendrá	Actividades a realizar (breve resumen) e indicar el número de actividades
			mismo colaborar con la organización y participar en los eventos/talleres que CIAT diseñe con este propósito. 2. Coordinar la aplicación de métodos participativos (PRA, mapeo SIG participativo) a nivel de comunidad. 3. Coordinar la aplicación de encuestas, diarios de consumo y toma de medidas antropométricas de niños a nivel de hogar. 4. Recolectar la información secundaria necesaria para modelar adecuadamente los servicios ecosistémicos. 5. Apoyar en la validación de los resultados de los modelos de servicios ecosistémicos generados en el proyecto. 6. Apoyar en el análisis de los factores y presiones (drivers) que determinan el nivel de intervención de los ecosistemas naturales del Ucayali y en consecuencia, de la provisión de los servicios ambientales a las comunidades locales. 7. Coordinar en campo la toma de los datos biofísicos requeridos para el proyecto.
Centro Internacional de Agricultura Tropical	Adecuación de metodologías para la zona de Ucayali, coordinación del análisis de información sobre servicios ecosistémicos, seguridad alimentaria y salud nutricional, contribución en la construcción de la interface ciencia-política	Durante toda la duración del proyecto.	1. Adecuación de metodologías de métodos participativos (PRA), encuestas familiares, diarios de consumo, métodos SIG participativos para la zona de Ucayali. 2. Coordinación del análisis de los resultados de métodos participativos (PRA), encuestas familiares, diarios de consumo, métodos SIG participativos que se llevarán a cabo en Ucayali. 3. Análisis de información biofísica 4. Modelación hidrológica con SWAT si hay información disponible. 5. Contribución al análisis de políticas locales, regionales, nacionales e internacionales.

## SECCIÓN B: MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO

### B.1

#### B.1.1 RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

La meta general de este proyecto es cuantificar de manera explícita los vínculos entre los servicios ecosistémicos que afectan y son afectados por la seguridad alimentaria y salud nutricional de las poblaciones rurales pobres en la interface bosque-agricultura. Para llevar a cabo este objetivo, proponemos combinar un conjunto de herramientas complejas y modelos de avanzada con evaluaciones participativas en el campo, para así poder: Identificar de qué manera los inventarios y flujos dinámicos de servicios ecosistémicos a nivel de paisaje se traducen en dietas nutritivas y salud a nivel local; y brindar información a los responsables de elaborar políticas sobre la manera en que el uso futuro de tierras y el cambio climático afectarán tanto a la seguridad alimentaria como a los servicios ecosistémicos relacionados con estos. Cuantificaremos estas relaciones utilizando un estudio de caso con nueve comunidades mestizas e indígenas en Ucayali, y vincularemos de manera explícita los resultados a las políticas y a los factores determinantes socioeconómicos principales (incluyendo seguridad alimentaria y salud nutricional) de la Amazonía. El IIAP y CIAT tienen redes de trabajo muy sólidas y credibilidad con las instancias gubernamentales y otras organizaciones relevantes para asegurar que los resultados del proyecto propuesto a FINCyT sean tomados en cuenta en la formulación de políticas y toma de decisiones regionales y nacionales.

**B.1.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

La búsqueda por lograr la seguridad alimentaria a través de una mayor producción agrícola (incluso a través de cambios en el uso de las tierras, la cobertura de tierras y la irrigación) es un factor determinante clave en el cambio del paisaje (UNEP, 2011). Igualmente, la seguridad alimentaria para muchas de las poblaciones rurales pobres del mundo depende especialmente de que ellas sean capaces de beneficiarse del flujo de los servicios ecosistémicos (SE) ? los beneficios que los seres humanos obtienen de la naturaleza (MA, 2005), tanto directamente (por ejemplo, a través de la provisión de alimentos silvestres; Dugan et al., 2010; Bharucha y Pretty, 2010), como indirectamente (por ejemplo, mediante la polinización y regulación de plagas de los cultivos; Ricketts et al., 2008; TEEB, 2010). Los flujos de servicios ecosistémicos son formados por sistemas dinámicos complejos que operan en múltiples escalas temporales y espaciales y que, con frecuencia, exhiben un comportamiento estocástico (por ejemplo ver Koch et al., 2009). Esta complejidad dificulta la resolución de un curso apropiado de acción colectiva que busca medios de vida sostenibles. En épocas de crisis que afecten el bienestar poblacional (por ejemplo, malas cosechas), el mantenimiento de los flujos de los SE para las poblaciones rurales pobres, puede convertirse en la única solución disponible para ellos. Asimismo, la naturaleza y el flujo de los SE son dinámicos, cambiando tanto en un ciclo estacional como en respuesta a eventos extremos (crisis). En realidad, el carácter no lineal de los sistemas naturales subyacentes (por ejemplo, sequías, terremotos), o de los sistemas socio-económicos (por ejemplo, derrumbe de los precios de los productos o enfermedad) puede ocasionar momentos críticos en los inventarios de los SE que afecten a los beneficiarios de dichos servicios. De la misma manera pueden ser ocasionados por cambios políticos o demográficos más graduales. Así también, los países en desarrollo suelen tener inadecuadas redes de seguridad social básica institucionalizada, y acceso limitado a tierras fértiles, recursos e ingresos seguros, lo que a menudo obliga a las poblaciones rurales a priorizar sus necesidades de corto plazo sobre una sostenibilidad de largo plazo. Como resultado, las decisiones usuales de las poblaciones rurales pobres son impulsadas por estrategias de reacción que involucran costos de oportunidad de un SE respecto a otro, en otras palabras, sacrificando lo que ofrece un servicio por lo que ofrezca otro (trade-off). Por ejemplo, la tala de bosques para sembrar cultivos agrícolas reduce la disponibilidad de los productos forestales para la subsistencia o la generación de ingresos. La producción agrícola puede también, indirectamente, reducir la disponibilidad de otros SE. También pueden darse ciertas concesiones entre diferentes grupos de beneficiarios en el uso del mismo SE, por ejemplo la comercialización de productos forestales no maderables (PFNM) por élites puede conducir a la pérdida del recurso como red de seguridad social de las poblaciones con más escasos recursos (Marshall et al., 2006). Las proporciones relativas de distintos tipos de servicios en ecosistemas agrícolas comparadas con aquellos no agrícolas es decisivo en la identificación de sinergias y concesiones requeridas para la seguridad alimentaria y ecológica (UNEP, 2011). Un desafío mayor para cuantificar qué SE son más importantes para la seguridad alimentaria, es la vinculación de los inventarios biofísicos con sus beneficiarios (las poblaciones rurales pobres), y luego la identificación del valor de estos servicios para los beneficiarios. Sin embargo, los enfoques tradicionales para investigar los procesos de interacción entre la seguridad alimentaria y SE, por ejemplo basados en sistemas deterministas y la economía neoclásica, no logran capturar la causalidad o incluso reconocer que los inventarios de capital natural están menguando y puede que ya sean muy reducidos para soportar de manera sostenible los beneficios sociales, de salud y bienestar. Cuantificaremos estas relaciones utilizando un estudio de caso con nueve comunidades mestizas e indígenas en Ucayali, y vincularemos de manera explícita los resultados a las políticas y a los factores determinantes socioeconómicos principales (incluyendo seguridad alimentaria y salud nutricional) de la Amazonía. Esto será posible ya que IIAP mantiene sólidas relaciones con las comunidades locales establecidas a través de muchos años de trabajo conjunto, la entidad asociada (CIAT) tiene más de una década de experiencia de trabajo en la zona, y, por ello, tanto IIAP como CIAT ya poseen importante información socioeconómica, de suelos, hidrológica y otra de carácter ambiental de esa zona, lo que facilita y ofrece un valor agregado al proyecto.

**B.1.3. HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Los servicios ecosistémicos afectan y son afectados por la seguridad alimentaria y salud nutricional de las poblaciones rurales pobres en la interface bosque-agricultura. El grado de dependencia de los servicios ecosistémicos para garantizar la seguridad alimentaria y salud nutricional es mayor para las familias más pobres, con menor acceso al mercado y más dependientes de los beneficios de los ecosistemas naturales para satisfacer sus necesidades básicas. La cuantificación y rigurosa explicación científica desde una perspectiva interdisciplinaria brindará suficientes y relevantes fundamentos para que los tomadores de decisiones políticas contribuyan de manera eficiente a la mejora de la seguridad alimentaria y salud nutricional de las familias más pobres, así como de la protección de los recursos naturales en la interface bosque-agricultura.

**B.1.4. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

<b>Objetivo General (Propósito del proyecto)</b>	<b>Resultados Finales</b>	<b>Medios de Verificación</b>
1. Cuantificar las relaciones entre los servicios ecosistémicos que afectan y son afectados por la seguridad alimentaria y salud nutricional de las poblaciones rurales pobres en la interface bosque-agricultura	1. Al finalizar el proyecto se cuenta con evidencia científica que explica la relación de servicios ecosistémicos, seguridad alimentaria y salud nutricional que sirve de base para la formulación de políticas y toma de decisiones a nivel local, regional y nacional.	1. Publicaciones de alto impacto y gran calidad científica en revistas científicas nacionales e internacionales Policy briefs con los resultados más relevantes para la implementación política Reportes con los resultados de la investigación a ser distribuidos localmente Lista de participantes y memorias de talleres con tomadores de decisión para construir recomendaciones en relación a los SE y la seguridad alimentaria
<b>Objetivo Especificos (Componentes)</b>	<b>Resultados Intermedios</b>	<b>Medios de Verificación</b>
1.1. Definir los niveles actuales de contribución tanto directa como indirecta de los servicios ecosistémicos para con la seguridad alimentaria y salud nutricional de las poblaciones rurales que están en la pobreza	1. Al finalizar los primeros seis meses del proyecto, hay conocimiento de las estrategias de medios de vida implementados en los pueblos que forman parte del estudio y en áreas de mayor envergadura; conocimiento de los conceptos locales de bienestar y	1. Reporte de investigación

	<p>clasificación de hogares en diferentes categorías; conocimiento del calendario de inseguridad alimentaria y problemas de salud asociados; una lista de servicios ecosistémicos que contribuyen directa o indirectamente a la seguridad alimentaria en diferentes escalas temporales y espaciales, y su priorización para divede</p>	
	<p>2.Al finalizar el primer año hay comprensión de los mecanismos de gobierno de los recursos naturales locales y sus efectos sobre el acceso a SE por diverso grupos sociales, así como de las políticas regionales.</p>	<p>2.Reporte de investigación, reportes a ser entregados a comunidades locales.</p>
	<p>3.Al finalizar el primer año se han producido mapas SIG participativos de fuentes, usuarios y flujos de SE relevantes (p. ej., productos forestales no-maderables, leña, fuentes de agua, etc.) procedentes de bosques y diferentes áreas. Fuentes y flujos de SE indirectos serán delineados igualmente.</p>	<p>3.Reporte de investigación, artículo científico, reportes a ser entregados a comunidades locales.</p>
	<p>4.Al finalizar el segundo año se ha analizado la importancia nutricional de los productos del bosque para las familias locales en las distintas estaciones, además de su relación a la situación de desnutrición infantil de los niños</p>	<p>4.Reporte de investigación, artículo científico, reportes a ser entregados a comunidades locales.</p>
<p>2.2. Evaluar de qué manera pueden cambiar los niveles de contribución directa e indirecta de los servicios ecosistémicos relevantes para la seguridad alimentaria y salud nutricional bajo los futuros escenarios del uso de suelos y cambio climático</p>	<p>1.Al finalizar el primer año y primer semestre del segundo año se ha identificado los generadores de cambio que pueden ser manejados a través de intervenciones específicas de políticas públicas, prácticas de manejo de tierra o apoyo de / hacia las instituciones comunitarias.</p>	<p>1.Reporte de investigación</p>
	<p>2.Al finalizar el proyecto se han identificado escenarios de cambio plausibles para uso de tierras y provisión de SE en el futuro</p>	<p>2.Reporte de investigación</p>
	<p>3.Al finalizar el proyecto se ha evaluado el impacto que los escenarios puedan tener sobre la provisión de SE hidrológicos</p>	<p>3.Bases de datos de salida de la modelación hidrológica con diversos escenarios</p>
<p>3.3. Consolidar diferentes niveles de toma de decisiones políticas (a escalas local, regional, nacional y global) para gestionar mejor los conflictos, concesiones (trade-offs) y sinergias en torno a los servicios ecosistémicos con la finalidad de asegurar la seguridad alimentaria y la salud</p>	<p>1.Al finalizar el proyecto se ha consolidado distintos niveles de influencia en políticas a diferentes escalas.</p>	<p>1.Policy brief</p>
<p>4.Gestión y Cierre del Proyecto</p>	<p>1.</p>	<p>1.</p>

**B.1.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividad	Duración en Meses	1												2												3												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6							
Componente 1: 1. Definir los niveles actuales de contribución tanto directa como indirecta de los servicios ecosistémicos para con la seguridad alimentaria y salud nutricional de las poblaciones rurales que están en la pobreza																																						
1.1	Capacitación de Personal de Campo Metodos Participativos, Mapeo SIG Participativo, Encuestas Familiares de consumo y medidas antropometricas	2	X										X																									
1.2	Metodos participativos (PRA) y Mapeo SIG en cada una de las nueve comunidades muestreadas	3		X	X	X																																
1.3	Analisis de los resultados PRA y Mapeo SIG Participativo	6				X	X	X	X	X	X																											
1.4	Desarrollo de Encuestas familiares, diarios de consumo, medidas antropometricas a menores de 5 años	6												X	X			X	X				X	X														
1.5	Analisis de resultados de encuestas familiares, diarios de consumo y medidas antropometricas por cada estacion	14												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Componente 2: 2. Evaluar de qué manera pueden cambiar los niveles de contribución directa e indirecta de los servicios ecosistémicos relevantes para la seguridad alimentaria y salud nutricional bajo los futuros escenarios del uso de suelos y cambio climático																																						
2.1	Recoleccion de informacion secundaria para modelamiento de los servicios ecosistemicos SE	3	X	X	X																																	
2.2	Colecta de informacion biofisica	6			X	X		X	X					X	X																							
2.3	Analisis de informacion biofisica y modelamiento de servicios ecosistemicos	17						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2.4	Modelacion Hidrologica SWAT	6									X	X	X	X	X	X																						
2.5	Validacion en campo de los resultados de los modelos de servicios ecosistemicos generados del proyecto	3																																	X	X	X	
Componente 3: 3. Consolidar diferentes niveles de toma de decisiones políticas (a escalas local, regional, nacional y global) para gestionar mejor los conflictos, concesiones (trade-offs) y sinergias en torno a los servicios ecosistémicos con la finalidad de asegurar la seguridad alimentaria y la salud																																						
3.1	Talleres Ciencia-política	3		X										X																						X		
3.2	Analisis de politicas locales, regionales, nacionales e internacionales para determinar rutas de impacto que debe adoptar el proyecto para asegurar que los resultados tenga incidencia	12			X	X	X	X							X	X	X	X											X	X	X	X						
Componente 4: Gestión y Cierre del Proyecto																																						
4.1	Formulación del Proyecto	1	X																																			



### B.1.6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN (Agregar campo para adjuntar archivo)

Se llevarán a cabo métodos participativos y encuestas familiares para identificar las diferencias entre los hogares así como a nivel comunitario en el acceso a, y uso de, los SE para los resultados de la seguridad alimentaria y salud nutricional. Las herramientas participativas (tal como se describe en Catley et al., 2008; Pretty et al., 1996) serán aplicadas para (i) proporcionar un entendimiento general de los vínculos recíprocos entre los SE, la seguridad alimentaria y el estado nutricional, (ii) derivar los valores no monetarios (cualitativos y cuantitativos) de los diferentes SE y (iii) profundizar en asuntos específicos, por ejemplo en torno a los mecanismos de gobernanza.

Adjunto: metodolgia\_de\_investigacion.pdf

### B.1.7. PROPIEDAD Y USO DE LOS RESULTADOS

Todos los resultados tangibles e intangibles que se deriven de este proyecto podrán ser consultados por el público, respetando los derechos de autor inherentes a las entidades que generan la información. Los resultados del proyecto deberían publicarse de conformidad con la práctica académica normal. Los investigadores vinculados al proyecto se les permitirá hacer presentaciones orales y escritas de tales resultados en simposios, congresos, seminarios, eventos y reuniones nacionales, regionales o internacionales de carácter profesional, y publicarlos en revistas científicas, en tesis de pregrado o en tesis de doctorado. En todo material que se publique se hará un reconocimiento al CIAT y al IIAF y a los autores.

### B.1.8. CONTRIBUCIONES DEL PROYECTO

a. Capacidades técnicas y de gestión de la Entidad Solicitante; b. Capacidades complementarias con las Entidades Asociadas; c. Formación de investigadores jóvenes; d. Integración o consolidación a redes temáticas; e. Equipamiento y acceso a servicios especializados; f. Publicaciones indexadas. g. tesis de pregrado y posgrado; h. Producción de nuevas tecnologías.

## B.2 IMPACTOS ESPERADOS

### B.2.1. Impactos en ciencia y tecnología

El marco metodológico de investigación a usar permitirá capacitar a personal científico local y nacional en las técnicas del Factor Determinante- Presión-Estado-Impacto-Respuesta (DPSIR, por sus siglas en inglés). Así como el uso del marco ARIES (Inteligencia Artificial para Servicios Ambientales) para el modelamiento. El proyecto desarrollará el modelo FEEDME (Evaluación de la Dieta Alimenticia y la Desnutrición basada en la Estimación y Exportación de Alimentos) para vincular conjuntos de datos locales y nacionales, permitiendo una posible ampliación de los resultados más allá de los 9 sitios de estudio. Así mismo el uso del enfoque Bow-Tie diseñado para la gestión de riesgos (proporcionando evaluaciones de riesgo tanto cualitativa como cuantitativa). Es utilizado aquí por primera vez para la gestión de Servicios Ambientales. La generación de información permitirá una mejor comprensión de la dinámica del ecosistema amazónico así como establecer sitios de monitoreo en el largo plazo.

### B.2.2. Impactos económicos

La información generada de la valoración de los Servicios Ambientales permitirá cuantificar económicamente las relaciones causa- efecto del uso de la biodiversidad sobre el nivel de ingreso de las familias, los precios de los productos del bosque, acuícolas y agrícolas. Permitiendo generar políticas de intervención a nivel regional y local para potenciar los beneficios económicos y reducir los riesgos ambientales.

### B.2.3. Impactos sociales

El estudio permitirá identificar factores claves del ecosistema amazónico en la región Ucayali que afectan la salud en niños menores de 5 años, así como la seguridad alimentaria de las familias, generando mejores políticas sociales en servicios de salud; así como en mejores políticas de uso de los recursos agro-forestales y acuícolas.

### B.2.4. Impactos ambientales

El estudio multidisciplinario en las familias de comunidades riverseñas, de carretera, indígenas y mestizas permitirá generar modelos que nos permitirá identificar de manera explícita los vínculos actuales y futuros entre dos componentes clave de la pobreza, la seguridad alimentaria, la salud nutricional con los Servicios Ecosistémicos asociados a un mejor uso de la biodiversidad.

## B.3. RECURSOS NECESARIOS

### B.3.1 Antecedentes del Equipo Técnico

Gisella Cruz García; PhD Wageningen University, Holanda. Seguridad alimentaria y servicios ecosistémicos, Bióloga. participa en el Análisis de métodos participativos, encuestas familiares, diarios de consumo y medidas antropométricas. Investigador Principal 50% de participación  
Marcela Quintero; PhD University of Florida. Servicios Ecosistémicos, Ecóloga. participa en el proyecto Coordinación del análisis de la información biofísica, modelación hidrológica con SWAT. 20% de participación  
Carolina Navarrete Frias; MSc. Relaciones Internacionales. University of Texas, Austin, USA. Participa en el estudio Coordinador área de investigación Decision and Policy Análisis (DAPA). 20% de participación.  
Adrew Jarvis; PhD; Departamento de Geografía, King's College London, Inglaterra. Geografía con enfoque en Hidrológica, Modelación del Medio-Ambiente, Sistemas de Información Geográfica y Ecología Tropical. Función en el proyecto investigador principal, . 20% de dedicación.  
Ricardo Labarta, PhD, Michigan State University, USA. Especialista en análisis de impacto en DAPA, especialidad economía agrícola y ambiental, función en el proyecto como análisis y medición de impactos económicos, sociales y ambientales,

20% dedicación Jose Sanchez Choy, MSC. Universidad Agraria La Molina. Especialista en Produccion Agricola, Metodos Participativos y Enfoques Ecosistemicos. Funcion en el proyecto Coordinador e Investigador Principal . 30% de participacion

**B.3.2 Presentacion del Equipo Tecnico**

**B.4.**

**B.4.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Arnell, N.W. et al. (inc Dawson, T.P.). 2010. The implications of climate policy for avoided impacts on water and food security, Report to DEFRA, Met Office, Exeter, UK. Bennett et al. 2009. Understanding relationships between multiple ecosystem services. Ecology Letters 12, 1394-1404. Bharucha, Z. & Pretty, J. 2010. The roles and values of wild foods in agricultural systems. Phil. Trans. R. Soc. B 365, 2913-2926. Brauman, K.A. et al. 2007 The nature and value of ecosystem services: An overview highlighting hydrologic services. Annual Review of Environment and Resources 32, 67-98. Catley, A. et al. 2008. Participatory Impact Assessment: A guide for practitioners. Feinstein International Center, Tufts. Carpenter, S.R. et al. 2009. Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. PNAS 106 (5): 1305-1312. Coates, J. et al. 2003. Measuring Food Insecurity: Going Beyond Indicators of Income and Anthropometry. Food and Nutrition Technical Assistance, Academy for Educational Development, Washington DC. Dawson, T.P. & Perryman, A.H. 2008. Climate change impacts on food security: A re-analysis of malnutrition estimates under the SRES scenarios using the FEEDME model and historical famine events, Food Security and Environmental Change, University of Oxford, UK.; Dawson, T.P. et al. 2010. Dynamic properties of complex adaptive ecosystems: implications for the sustainability of service provision, Biodiversity and Conservation 19, 2843-2853. Dugan et al. 2010. Blue harvest: Inland fisheries as an ecosystem service. UNEP, WorldFish Center, Penang, Malaysia. Eakin, H. et al. 2010. Food, violence and human rights.pp245-271 in: Ingram et al. (eds) Food security and global environmental change. Earthscan, London. Eigenbrod, F. et al. 2010. The impact of proxy-based methods on mapping the distribution of ecosystem services. J. Appl. Ecol. 47, 377-385. Ericksen, P.J. 2008. Conceptualizing food systems for global environmental change research. Global Env. Change 18, 234-245. FAO. 2004. FAO methodology for estimating undernourishment, FAO, Rome. Farley, J. 2008. The role of prices in conserving natural capital. Conservation Biology 22(6): 1399-1408. Feld C.K. et al. (inc Dawson, T.P.) 2010. Indicators for biodiversity and ecosystem services: towards an improved framework for ecosystems assessment. Biodiversity and Conservation 19(10), 2895-2919. Graves, A. et al. 2001. Review of technologies being evaluated for the Forest/Agriculture interface. Final Report R7560 to DFID, Cranfield University. Hein et al. 2006. Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. Ecol. Econom. 57:209-228. Jamu, D.M. et al. 2003. Land use and cover changes in the Likangala catchment of Lake Chilwa basin, Malawi: implications for managing a tropical wetland. African Journal of Aquatic Science 128(2):119-132. de Janvry, A. et al. 1991. Peasant Household Behaviour with Missing Markets: Some Paradoxes Explained. The Economic Journal 101 (409): 1400-1417. Johnson, G.W. et al. (inc Villa, F.) 2010. Service Path Attribution Networks (SPANs): Spatially Quantifying the Flow of Ecosystem Services from Landscapes to People. Lecture Notes in Computer Science 6016: 238-253. Kimani-Murage, E. et al. (inc Madise N.J.). 2010. Food security and nutritional outcomes among urban poor orphans in Nairobi, Kenya. Journal of Urban Health 1-16. Koch et al. 2009. Non-linearity in ecosystem services: temporal and spatial variability in coastal protection. Front. Ecol. Environ. 7:29-37. Liverman, D. & Ingram, J. 2010. Why regions? Pp203-211 in Ingram, J. et al (eds) Food security and global environmental change. Earthscan, London. Madise, N.J., Matthews, Z. & Margetts, B. 1999. Heterogeneity of child nutritional status: A comparison of six sub-Saharan African countries. Population Studies 53(3): 331-343. Marshall, E., Schreckenber, K. & Newton, A. (eds), 2006, Commercialization of Non-Timber Forest Products: Factors influencing success, UNEP-WCMC, Cambridge. Migotto, M. et al. 2005. Measuring Food Security using Respondent's Perception of Food Consumption Adequacy. ESA Working Paper No 05-10, Food and Agriculture Organization, Rome. Millennium Ecosystem Assessment. 2005 Ecosystems and human well-being: synthesis The Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington DC. Maxwell, D. & Caldwell, R. 2008. The Coping Strategies Index Field Methods Manual (2nd edition). CARE International. Naidoo, R.A. et al. 2008. Global mapping of ecosystem services and conservation priorities. PNAS 105:9495-9500. Pidgeon, J.D. et al. (inc Poppy, G.M.) 2007. Mitigation of indirect environmental effects of GM crops. Biol. Sciences, 274, 1475-14799. Pretty, J. et al. 1996. Participatory Learning and Action. A Trainer's Guide. IIED, London. Reilly M. & Willenbockel, D. 2010. Managing uncertainty: a review of food system scenario analysis and modelling. Phil. Trans. R. Soc. B 365, 3049-3063. Ricketts et al. 2008. Landscape effects on crop pollinator services: are there

**SECCIÓN C: PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

**C.1.**

**C.1.1. CUADRO Nº 1: PRESUPUESTO POR ENTIDADES APORTANTES**

Nombre de la Entidad	Aporte No Monetario S/.	Aporte Monetario S/.	Aporte Total S/.	Porcentaje %
Entidad Solicitante				
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA	26850	0	26850	3.15
Entidade(s) Asociada(s)				
Centro Internacional de Agricultura Tropical	256680	220662	477342	56.07
RNR				
FINCYT	0	347142	347142	40.78
	283530	567804	851334	100

**C.1.2. CUADRO Nº 2: PRESUPUESTO POR PARTIDA DE GASTO Y ENTIDADES APORTANTES**

Partida presupuestal de gasto	FINCYT S/.	Entidad Solicitante S/.	Entidad Asociada S/.	Entidad Solicitante S/.	Entidad Asociada S/.	Total S/.	% Aporte FINCYT
CONSULTORÍAS	76000	0	0	0	0	76000	21.89
EQUIPOS Y BIENES DURADEROS	0	0	0	0	0	0	0.00
GASTOS DE GESTIÓN	0	0	0	0	0	0	0.00
HONORARIOS	15000	0	0	26850	256680	298530	4.32
MATERIALES E INSUMOS	20000	0	17100	0	0	37100	5.76
OTROS GASTOS ELEGIBLES	0	0	0	0	0	0	0.00
PASAJES Y VIÁTICOS	47886	0	35562	0	0	83448	13.79
SERVICIOS TECNOLÓGICOS	188256	0	168000	0	0	356256	54.23
	347142	0	220662	26850	256680	851334	100



Nombre	Entidad a la que pertenece	% de dedicación	Honorarios mensuales	Nro meses	Costo Total S/.	Fincyt S/.	Cofinanciamiento		Nombre de la Entidad	C1					C2					C3		C5												
							Monetario S/.	Monetario S/.		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9				
Jarvis, Andrew	Centro Internacional de Agricultura Tropical	20	4,700	30	28,200.00	0.00	0.00	28,200.00	Centro Internacional de Agricultura Tropical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Labarta Chavarri, Ricardo Antonio	Centro Internacional de Agricultura Tropical	20	9,900	30	59,400.00	0.00	0.00	59,400.00	Centro Internacional de Agricultura Tropical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Navarrete Frias, Carolina	Centro Internacional de Agricultura Tropical	20	5,550	30	33,300.00	0.00	0.00	33,300.00	Centro Internacional de Agricultura Tropical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sanchez Choy-sanchez, Jose	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA	30	2,150	30	19,350.00	15,000.00	0.00	19,350.00	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

C.1.5. CUADRO N° 5: Consultorías









Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo total S/.	Fincyt S/.	Cofinanciamiento					C1					C2					C3		C5				
						Monetario S/.	Non Monetario S/.	Nombre de la Entidad	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7

**C.1.10. CUADRO N°10: Gastos de gestión**

Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo total S/.	Fincyt S/.	Cofinanciamiento	
						Monetario S/.	Nombre de la Entidad
Formulación del proyecto	Subproyecto	0	1	0.00	0.00	0.00	
Elaboración de la línea de Base	Estudio	0	1	0.00	0.00	0.00	
Elaboración de la línea de Salida	Estudio	0	1	0.00	0.00	0.00	
Útiles de oficina	Global	0	1	0.00	0.00	0.00	

**C.1.11. CUADRO N°11: EQUIPO FORMULADOR DEL PROYECTO**

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	DNI/RUC/Otro	Celular	Teléfono Fijo	Correo
SANCHEZ	CHOY-SANCHEZ	JOSE	00089641	995993953	570601	jsanchez@iiap.org.pe
CRUZ	GARCIA	GISELLA SUSANA	07538762		57 445000	g.s.cruz@cgiar.org
Quintero	Tabares	Marcela	52386085			m.quintero@cgiar.org