



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

**PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRADO Y
CONSERVACIÓN EN LA AMAZONÍA BOLIVIANA**



INFORME ANUAL 2011

**DOS AÑOS DE DESARROLLO INTEGRADO Y CONSERVACIÓN EN LA
AMAZONÍA BOLIVIANA**

Octubre 2011

Este informe fue elaborado para la Oficina de Desarrollo Sostenible y Medioambiente de USAID/Bolivia. Fue preparado por Chemonics International bajo el Proyecto de Desarrollo Integrado y Conservación en la Amazonía Boliviana, número de Contrato EPP-I-00-06-00013-00, Orden de Trabajo 4.

INFORME ANUAL 2011

DOS AÑOS DE DESARROLLO INTEGRADO Y CONSERVACIÓN EN LA
AMAZONÍA BOLIVIANA

Contrato No. EPP-I-00-06-00013-00, Orden de Trabajo 4

ACLARACIÓN

Los puntos de vista expresados en este informe no reflejan, necesariamente, la opinión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del Gobierno de los Estados Unidos de América.

CONTENIDO

ACRÓNIMOS	iv
RESUMEN EJECUTIVO	1
SECCIÓN I – LOS ROSTROS DEL DESARROLLO INTEGRADO	5
SECCIÓN II - ¿QUÉ ES EL DESARROLLO INTEGRADO?	9
SECCIÓN III.¿QUÉ SE LOGRO EL 2011?.....	17
SECCIÓN IV. AVANCES Y RESULTADOS POR REGIÓN	26
SECCIÓN V. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE PAI.....	33
SECCIÓN VI. LOS PRÓXIMOS PASOS	47
SECCIÓN VII – LISTADOS DE DOCUMENTOS ENTREGADOS A USAID	49
SECCIÓN VIII – LISTADOS DE DOCUMENTOS ENTREGADOS A DEC.....	49
BILIOGRAFÍA CONSULTADA	50
ANEXO I - PMP.....	51

ACRÓNIMOS

AAA	Área Anual de Aprovechamiento
ABT	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras
AIFU	Asociación Indígena Forestal Urubichá
ACHIMU	Asociación de Chocolateros de Urubichá
ASAFIT	Asociación de Agrupaciones Forestales de Iturrealde
ASGO-MA	Asociación de Gomereros de Manuripi
ASL	Asociación Social del Lugar
AFC	Árboles de Futura Cosecha-
BAVC	Bosques de Alto Valor de Conservación-
CADEFOR	Centro Amazónico de Desarrollo Forestal
CCG	Cambio Climáticos Globales
CECY	Central Comunal Yaguarú
CECU	Central Comunal Urubichá
CIDOB	Confederación de Pueblos Indígenas de Bolivia
CIEA	Central Interétnica Ascensión
CFO	Certificado Forestal de Origen
CIPTA	Consejo Indígena del Pueblo Tacana
COPNAG	Central de Organizaciones de Pueblos Nativos Guarayos
CRTM	Consejo Regional Tsimane - Mosekene
DMC	Diámetro Mínimo de Corta
FAN	Fundación Amigos de la Naturaleza
FANAGOM	Fábrica Nacional de Goma
FSC	Forest Stewardship Council
IDEPRO	Desarrollo Empresarial
INIAF	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal
MDB	Mesa de Diálogo del Bosque
MdE	Memorando de Entendimiento
MMNPT	Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical
OM	Organización Matriz
ONG	Organismo No Gubernamental
OFC	Organización Forestal Comunitaria
PAI	Proyecto de Desarrollo Integrado y Conservación en la Amazonía Boliviana
PDC	Plan de Desarrollo Comunitario
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PGMF	Plan General de Manejo Forestal
PMOT	Plan Municipal de Ordenamiento Territorial
POAF	Plan Operativo Anual Forestal
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PUMA	Protección y Uso Sostenible del Medio Ambiente
REDD	Reducción de Emisiones de Degradación y Deforestación
RB	Reserva de la Biosfera
RNVSAM	Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazonía Manuripi
TCO	Tierra Comunitaria de Origen
UMSS	Universidad Mayor de San Simón
WCS	Wildlife Conservation Society

RESUMEN EJECUTIVO

Con este informe anual el Proyecto de Desarrollo Integrado y Conservación en la Amazonía Boliviana (de aquí en adelante PAI) marca el fin del segundo año de implementación de su innovadora estrategia de desarrollo integrado en la amazonia boliviana. Se presentan los principales resultados del proyecto y los retos de implementación encontrados.

PAI es un proyecto que implementa una metodología de desarrollo integrado para la conservación de la biodiversidad en los bosques amazónicos, áreas protegidas y para el aprovechamiento de los recursos naturales en general. PAI responde a las principales amenazas, brindando asistencia técnica en mejores prácticas agroecológicas, aplicadas en áreas de amortiguamiento, en mejores prácticas forestales para productos maderables y no maderables, en turismo sostenible para incrementar y diversificar el ingreso familiar y preparar a las comunidades a aumentar su resiliencia a los impactos del cambio climático. A continuación presentamos, por componente, los principales logros del proyecto.

Áreas de importancia biológica bajo mejor manejo:

La meta total durante la vida del proyecto es alcanzar 1 millón de hectáreas en áreas de significancia biológica bajo mejor manejo de los recursos naturales. Durante el 2011, PAI superó las metas para la vida del proyecto en manejo forestal (153% acumulado) y en turismo sostenible (114%), y tuvo logros significantes en áreas bajo desarrollo productivo con comunidades (54%) y bajo áreas de conservación (48%).

Innovaciones implementadas:

Las principales innovaciones implementadas en el 2011 son: a) identificación y concentración de actividades productivas agroecológicas de PAI en áreas de amortiguamiento aledañas a las zonas forestales y de conservación como estrategia para controlar el avance de la deforestación, estabilizar la frontera agropecuaria y recuperar la productividad de los suelos en áreas destinadas para uso agrícola comunitario; b) introducción de mejores técnicas agroecológicas en las dos regiones de PAI, técnicas que no habían sido aplicadas por proyectos anteriores. c) diseño e implementación del primer modelo de un Plan de Desarrollo Productivo Comunitario (PDPC), que define las actividades comunitarias a ser implementadas en áreas agrícolas, forestales y otros usos y; d) introducción de certificación de turismo sostenible.

Desarrollo de capacidades:

PAI ha continuado apoyando el fortalecimiento institucional de Centro Amazónico de Desarrollo Forestal (CADEFOR), a través de una donación aprobada por USAID. Esta donación permitirá a CADEFOR sentar las bases para efectuar una reestructuración interna, fortalecer su gobernanza institucional y mejorar el desarrollo de sus capacidades para ofrecer servicios y diversificar sus ingresos, adicionales a los que recibe de USAID, que le permitan alcanzar su sostenibilidad financiera y organizacional. Esta donación es adicional a los fondos que recibe CADEFOR como socio implementador de PAI.

También se ha apoyado a los gobiernos municipales de Ixiamas, Rurrenabaque y Santa Rosa del Yacuma con el diseño de una metodología para la identificación, declaración, gestión y consolidación de áreas protegidas municipales. Esta metodología define la identificación de criterios y procedimientos de creación de áreas protegidas, en base a análisis de viabilidad legal, técnica, social, y propone herramientas más apropiadas de apoyo y orientación de la gestión de las áreas municipales, además de definir las

prioridades para el desarrollo de capacidades, proyección financiera y de sostenibilidad y alcanzar la consolidación de las áreas.

Para el Consejo Regional Tsiname Mosekene (CRTM) en el oeste de Beni se elaboraron 22 reglamentos comunales que regulan el acceso, aprovechamiento y distribución de beneficios de manejo de recursos naturales, consistentes con la zonificación de su Plan de Vida. A su vez, se elaboraron dos reglamentos para el manejo de productos forestales maderables y no maderables para la Reserva de la Biosfera (RB) de la Tierra Comunitaria de Origen (TCO) Pilon Lajas para el mejor manejo de 138.051 hectáreas. El impacto proyectado de la implementación de los dos reglamentos es la generación de 669.810 Bolivianos para las 240 familias de la RB TCO Pilon Lajas.

PAI elaboró el plan estratégico institucional de las unidades municipales de Interculturalidad, Áreas Protegidas, Gestión Forestal y Cambio Climático, Turismo y Desarrollo Productivo del gobierno municipal de Rurrenabaque. Las estrategias planteadas incluyen dos componentes principales: 1) diagnóstico y plan de fortalecimiento institucional de las unidades; y 2) diagnóstico y plan de desarrollo para la gestión y operación para cada una de las unidades.

El proyecto realizó una inversión compartida con el gobierno municipal de Urubichá de la provincia de Guarayos, con fondos del presupuesto de la gestión 2011 de la municipalidad, para comprar 1.6 toneladas de semilla de arroz, bioplaguicidas y mochilas fumigadoras. El municipio también asignó fondos de contraparte a PAI para proyectos productivos con enfoque agroecológico que están definidos en su plan operativo municipal de la gestión 2012.

Producción agroecológica, sistemas agroforestales y seguridad alimentaria:

En Guarayos y en el norte de La Paz - oeste de Beni, PAI está trabajando con centrales comunales para canalizar la asistencia técnica en producción agroecológica y agroforestal. Esta asistencia permite a las comunidades lograr la diversificación de sus ingresos por la venta de excedentes productivos, cubrir las necesidades de seguridad alimentaria, mejorar la productividad de los cultivos tradicionales y disminuir la expansión de la frontera agrícola. En el 2011, PAI brindó asistencia técnica a 312 familias, de las cuales 69 % adoptaron las buenas prácticas de manejo agroecológico en Guarayos, y 56 % en el norte de La Paz - oeste Beni. Adicionalmente, PAI apoyó la creación de un banco de semilla con la municipalidad de Urubichá, para introducir semilla mejorada. Con esta iniciativa se distribuyeron 3,57 toneladas de semilla de arroz, recuperándose en Guarayos el 76 % de la semilla de arroz (2,72 toneladas) y el 55 % (0,56 toneladas) en la región del norte de La Paz – oeste de Beni. La semilla recuperada se utilizará por nuevos productores en la campaña agrícola de octubre 2011 a marzo 2012.

PAI brindó asistencia técnica a los productores locales de Guarayos para la producción de 3.680 kilogramos de semilla de maní certificada, con el fin de recuperar una variedad endémica local conocida como obero chiquitano y promover la rotación de cultivos.

En producción de cacao silvestre, PAI brindó asistencia técnica en mejores técnicas de cultivo a 25 familias de la Asociación de Chocolateros de Urubichá (ACHIMU), incluyendo prácticas de eliminación de rebrotes de ramas no productivas, uso adecuado de herramientas para la cosecha de cacao, tiempo de fermentación, secado de grado para mejorar la calidad, almacenamiento de grano seco, lográndose incrementar la producción de 25 quintales a 32 quintales en 30 hectáreas (28 %).

Mejor manejo forestal y forestería comunitaria:

Durante el año fiscal PAI apoyó la implementación de planes de manejo forestal a 12 Organizaciones Forestales Comunitarias (OFC), seis en el norte de La Paz y seis en Guarayos. El total de área acumulada bajo asistencia técnica en manejo forestal asciende a 459.254 hectáreas, distribuidas en Guarayos entre las

OFC de Cururú, Yaguarú, Nueva Bolivia, Curuvaré y AISU; y en el norte de La Paz en las OFC Macahua, Santa Fe, y las Asociaciones Sociales del Lugar (ASL) Candelaria, San Antonio, Copacabana, Idiama y El Triunfo. La asistencia técnica incluyó censo forestal, corta dirigida, aprovechamiento de bajo impacto, administración y gestión de ventas, evaluación post aprovechamiento y diseño de planes generales de manejo forestal. El total de personas capacitadas en manejo y negocios es de 685, habiéndose generado 701 empleos equivalentes.

Turismo:

PAI brindó apoyo al gobierno municipal de Rurrenabaque en la implementación de un Programa de Certificación Municipal Voluntaria de Turismo Sostenible, que integra a los componentes ambientales, sociales y de calidad de servicio, basados en criterios internacionales de turismo sostenible. A través de este programa se evaluaron a 15 albergues ubicados en el Parque Nacional Madidi y alrededores, y la reserva municipal de Santa Rosa de Yacuma. Ocho operadores de turismo lograron la certificación como agentes de turismo sostenible, otorgada por la municipalidad de Rurrenabaque con la asistencia de la Gobernación de Beni, éstas instancias públicas son responsables directas de la conservación de 57.173 hectáreas. Los operadores certificados (Chalalán, Berraco del Madidi, Lipiko tours, Mashaquipe, Jaguar tours, Bala tours e Indígena tours) generaron un total de ventas de 495.489 dólares y 9.563 jornales entre enero y agosto del 2011.

PAI ha continuado apoyando a la empresa comunitaria San Miguel del Bala en la implementación de su plan de negocios y mercadeo, logrando la empresa ventas de 156.397 dólares, lo que significó un incremento del 35 % de enero a agosto en 2011. Esta rentabilidad ha beneficiado a 35 familias de la comunidad de San Miguel, y ha generado 665 días laborales para los integrantes de la comunidad.

Generación de ingresos:

PAI ha elaborado seis planes de negocios, dos para empresas comunitarias de turismo, dos para OFC, un plan de negocios para una empresa de servicios forestales de censo y corta, y otro para una empresa de productos no maderables. Los planes tienen el propósito de mejorar la rentabilidad de los negocios y a su vez mejorar los ingresos en los hogares de los beneficiarios.

Conservación de la biodiversidad y cambio climático:

PAI ha apoyado el desarrollo de capacidades de cinco asociaciones productivas forestales en Guarayos y cinco en el norte de La Paz/oeste de Beni para evaluar y monitorear la biodiversidad, el estado de las especies de flora y fauna y los bosques de alto valor de conservación. Asimismo, el proyecto elaboró una guía metodológica para monitorear la biodiversidad en las asociaciones productivas.

Con el propósito de evaluar la regeneración natural de las especies comerciales y la regeneración natural de árboles semilleros, se instalaron 561 parcelas en Guarayos y 1.524 parcelas en el norte de La Paz.

Para el monitoreo de la flora y fauna, conjuntamente con cada organización productiva comunitaria, se seleccionaron las especies paisajes a monitorear, además de los sitios de monitoreo: curichis, salitrales, lagunas y ríos. Se tiene previsto que cada una de las comunidades y las ASL realicen el levantamiento de datos de monitoreo para la elaboración de línea base y, eventualmente, PAI capacitará a las comunidades en la interpretación de información, que permita conocer el estado de la biodiversidad en el área de manejo comunitario.

PAI actualizó el análisis de deforestación de la región de Guarayos con imágenes satelitales de los años 2006, 2008 y 2010, incluyendo identificación de causales (*drivers*) de deforestación. El análisis de emisiones por deforestación y degradación y las proyecciones de deforestación del 2010 al 2020 se encuentran en proceso de elaboración. Las estrategias de cambio climático para las regiones del norte de La Paz – oeste de Beni y Guarayos se completarán en enero de 2012.

Se ha elaborado el diagnóstico y análisis de gestión de riesgos para mitigar las amenazas de desastres naturales para el gobierno municipal de Rurrenabaque y para el CRTM. Estos análisis serán parte de la estrategia del cambio climático regional. PAI también elaboró la estrategia de gestión de riesgo para manejo de fuegos para el gobierno municipal de Urubichá.



Mujeres guarayas llevando a colegio a sus hijos

SECCIÓN I. LOS ROSTROS DEL DESARROLLO INTEGRADO

El desarrollo integrado es un enfoque innovador en la conservación forestal. Este enfoque va más allá de las prácticas anteriores de gestión forestal porque se incluyen a todas las influencias en la conservación: agroecología y agroforestería, manejo de bosques, turismo sostenible y desarrollo de capacidades de gobiernos locales. Este modo de trabajo intenta encontrar el equilibrio de factores para que uno no destruya al otro. A continuación presentamos tres historias que muestran el impacto de la innovación, después de sólo dos años de implementación.

Agroecología y la transformación de una comunidad



Virginia Yaboo, productora de Yaguarú

“En esta cosecha de arroz he obtenido el doble de producción, lo cual me ha permitido asegurar mi semilla para la nueva siembra, ahorrar para comprarme mis chanchitos y tener capital para manejar mis cultivos.”

(Virginia Yaboo, Yaguarú, Guarayos)

Virginia Yaboo tiene una parcela en la pequeña comunidad de Yaguarú en la región de Guarayos, donde vive con su marido y sus seis niños. Antes, con la cosecha de su parcela no lograba asegurar los alimentos de su familia, y la única opción que tenía para aumentar su cosecha era expandir la frontera agrícola dentro del bosque para tener más área de cultivo. Esta situación es un dilema muy común en la Amazonía Boliviana y es uno de los factores más dañinos que contribuye a la deforestación.

Sin embargo, Virginia decidió que no quería destruir el bosque y que quería otra opción que le permitiera vivir con la tierra que ya tiene, y no contribuir a la

deforestación. Así es que, por referencia de la central comunal Yaguarú, empezó a trabajar con PAI y a través de la asistencia técnica en manejo de cultivo de arroz que recibió del proyecto, empezó a usar una semilla mejorada de arroz. Como resultado de este apoyo, Virginia obtuvo el doble de producción en su cosecha de arroz. Con esto ella ha podido asegurar la seguridad alimentaria de su familia y obtener fondos adicionales para comprar unos cerdos. Con esos cerdos no sólo tiene otra fuente de ingresos para cubrir sus medicinas y la educación de su familia, sino también para proveer diversos alimentos a su familia.

La historia de Virginia es común en la comunidad, pues son muchas las familias que ya se han beneficiado del apoyo de PAI. Antes, Yaguarú era una comunidad con una agricultura de subsistencia que vivía sin un plan de sostenibilidad y que, al ver el éxito y progreso que una comunidad vecina (Cururú) alcanzó con el apoyo de otros proyectos de cooperación de USAID, decidió contactar a PAI.

En el 2011 PAI trabajó con la Central Comunal de Yaguarú (CECY) para concluir su PDPC, el documento ya ha sido presentado a los jefes de zonas agrarias, comunarios y otros representantes de Guarayos para su aprobación. El PDPC de CECY es el instrumento que regula y planifica la gestión de los recursos naturales de 13 zonas agrarias y 797 familias afiliadas, como la de Virginia, a la central comunal, en temas de manejo forestal, sistemas agroforestales, mantenimiento de suelo y recursos hídricos, mitigación del cambio climático y seguridad alimentaria. El documento define las actividades productivas y de conservación de los bosques hasta el año 2016 para un área de 162.493 hectáreas, (41.977 ha producción agropecuaria y 120.516 hectáreas manejo forestal).

Uno de los beneficios alcanzados a la fecha es el incremento del suministro de 14 especies de madera (4.075 m³ de troncas), y 14.247 toneladas de CO₂ de emisiones reducidas y la generación de 4.306 jornales (33 empleos directos y 82 empleos indirectos). En el 2010, primer año de la comunidad en manejo forestal, CECY ganó 152.000 dólares por la venta de madera y se estima que el 2011 tendrán ingresos de por lo menos 280.000 dólares. Adicionalmente, la comunidad ya ha empezado a proveer servicios forestales, basados en la capacitación brindada por PAI, a otros grupos, una actividad que se añade a la diversificación de sus ingresos.

Para asegurar la sostenibilidad del programa, PAI con otras instituciones locales, han apoyado la creación de un banco de semilla en el municipio de Urubichá. A través de ésta instancia se ha provisto semilla certificada a 39 familias en la comunidad. Después de la cosecha, las familias han devuelto las semillas y en el primer año el banco ha logrado recuperar el suministro equivalente a 76 % de lo que antes tenía.

“Con todas las instituciones que vienen a Yaguarú hemos trabajado, pero nunca hemos obtenido estos resultados como con el PAI, agradecemos a esta institución por el apoyo que nos dieron en el Plan de Desarrollo Productivo Comunitario.”

Reyes Urañaby, Central Comunal de Yaguarú (CECY)

Turismo - Albergue San Miguel del Bala

Constantino Nay es el gerente del albergue San Miguel del Bala, un negocio comunitario tacana de turismo sostenible que ha construido un ecoalbergue en la entrada al Parque Nacional Madidi. Los tacanas han vivido en esa tierra por siglos y su forma de vida siempre ha sido dependiente del bosque. En 1995, el gobierno nacional constituyó el área como parque nacional, lo que creó restricciones para los habitantes en el aprovechamiento de sus recursos. Sin embargo, la comunidad en vez de resistirse al cambio y ver la disposición gubernamental como una amenaza, tuvo la visión de identificar una oportunidad en el turismo sostenible y crear nuevas fuentes de ingresos para los habitantes. En el parque existen más de 5.000 especies de plantas, 1.300 especies de animales, el Madidi es una de las áreas protegidas más conocidas en Bolivia.

Treinta y cinco familias de la comunidad han trabajado juntas para manejar y participar en la construcción del albergue San Miguel del Bala, que se inauguró en el 2005. Cinco años después, en el 2010, el albergue es una parte importante de la economía local.



Constantino Nay, gerente San Miguel del Bala

“Marketing es una herramienta muy importante que permite a nuestra empresa promover nuestro producto y venderlo a los mercados nacionales e internacionales.”

Doly Navi, socia de San Miguel del Bala

Facebook. El sitio web fue diseñado con el concepto de optimizar el orden de aparición del nombre del albergue en los buscadores más importantes de internet, como Google.

Para San Miguel del Bala, este plan de marketing es la pieza que faltaba para hacer lucrativa la empresa y asegurar su sostenibilidad.

Con el emprendimiento comunitario, la comunidad tiene una fuente de ingreso que depende de la conservación del bosque, y mantiene el equilibrio de la sostenibilidad, que es el corazón del enfoque de desarrollo integrado.

“En San Miguel del Bala está involucrada toda la comunidad, todas las familias de la comunidad son parte de este emprendimiento.”

Julio Flores,
Administrador de San Miguel del Bala

Con el apoyo de USAID (inicialmente del Programa de Conservación de Paisajes y actualmente de PAI), la empresa comunitaria San Miguel del Bala habilitó un segundo albergue ecoturístico: Caquahuara, ubicado dentro del Parque Nacional Madidi.

Ahora, San Miguel del Bala ofrece a los turistas servicios de hospedaje en los dos albergues que fueron construidos por los mismos comunarios, caminatas en la naturaleza y actividades de intercambio cultural con la comunidad tacana.

El panorama para San Miguel del Bala es positivo, la empresa tiene bastante apoyo de la comunidad y el 100% de los turistas que ya visitaron el emprendimiento dicen que recomendarían a otros turistas visitar los albergues. Sin embargo, el flujo de turistas todavía era insuficiente para alcanzar el punto de equilibrio en la rentabilidad y sostenibilidad del negocio. La respuesta a este problema ofrecido por PAI, adicionalmente a los ajustes de tarifas, es el desarrollo de un plan de marketing y de negocios que permita aumentar las utilidades económicas. PAI realizó un diagnóstico minucioso de la empresa y de las percepciones y expectativas de los turistas y, con los resultados de este estudio, PAI ha trabajado participativamente con la comunidad para implementar una estrategia de marketing que ha incluido la creación de un sitio web – www.sanmigueldebala.com – y anuncios en puntos de venta en entornos web y redes sociales como *TripAdvisor* y

Como resultado del apoyo de PAI, el número de huéspedes ha aumentado en un 62% entre el 2010 y 2011, y los ingresos han tenido un incremento del 72% después de sólo un año de asistencia. Adicionalmente, los 6.000 dólares adicionales generados en jornales casi ha eliminado la necesidad de la comunidad de cazar animales, cortar el bosque para la agricultura o participar en tala ilegal de árboles.

El Gobierno Municipal de Urubichá – “Un municipio agroecológico”

Edlar Suárez, honorable alcalde de Urubichá, ha apalancado la asistencia técnica de PAI para lograr la meta de convertir a Urubichá en un municipio agroecológico. El hecho se inicia el 2010, cuando PAI empieza a brindar asistencia técnica en producción agroecológica a Urubichá y entrega semilla de arroz a una de las comunidades del municipio. El gobierno municipal se dio cuenta del éxito de estas actividades y decide impulsar y asignar recursos de contraparte en su presupuesto anual para la continuación de las tareas.

Como resultado, se creó un banco de semilla para asegurar la provisión anual de semilla a los comunarios y la devolución de la misma cantidad al banco después de la cosecha. El 2011, luego de la primera recolección de arroz bajo este sistema, el 76% de los comunarios devolvió la semilla al banco y ya se está preparando la semilla para la campaña de verano del 2011-2012.

Adicionalmente a estas actividades agroecológicas, PAI está apoyando en la elaboración de un plan de manejo territorial con la alcaldía de Urubichá, que cubre 600.000 hectáreas. Este plan abarca actividades de conservación, agricultura, y gestión de riesgo de manejo de fuego. En 2011, el municipio incorporó este plan a su agenda y ha destinado recursos de contraparte en su presupuesto para implementarlo.

El plan para la gestión de riesgos y el apoyo al sistema agroecológico es un buen ejemplo del enfoque de desarrollo integrado ya que promueve la sostenibilidad del bosque y busca el equilibrio entre la agricultura, manejo forestal, la diversificación de ingresos en la comunidad y el manejo de riesgos a desastres naturales.

“He constatado que los productores del municipio están felices con la cosecha de arroz ya que han obtenido buena producción. Ellos no habían visto espigas tan grandes que permitido obtener altos rendimientos.”

Edlar Suárez, alcalde de Urubichá,

SECCIÓN II. ¿QUÉ ES EL DESARROLLO INTEGRADO?

Desarrollo Integrado: una solución para el manejo sostenible de recursos naturales y mejorar la resiliencia al cambio climático

Las historias descritas en la sección anterior son ejemplos de cómo funciona la estrategia de desarrollo integrado, diseñada por PAI, para apoyar la conservación de la amazonia boliviana. La estrategia está basada en dos pilares principales: responder a las amenazas a la conservación de la biodiversidad, y diversificar y generar ingresos sostenibles monetarios y no monetarios para mejorar el medio de vida de las poblaciones indígenas y multiculturales (colonos) que dependen de los recursos naturales.

El desarrollo integrado reconoce que los bosques tropicales de la amazonia boliviana existen dentro de un sistema ecológico complejo donde la intervención humana puede provocar un daño irreversible, por ello el enfoque del proyecto promueve la adopción de buenas prácticas para las principales intervenciones humanas y asegurar así la conservación de los ecosistemas, donde las mismas poblaciones son las principales promotoras de la conservación de los recursos naturales de los cuales dependen.

El Estado tiene pocos recursos financieros y funciones limitadas para controlar la diaria intervención humana en los recursos naturales, por lo tanto es tarea de los habitantes y usuarios del bosque asegurar que las prácticas de aprovechamiento sean conducentes a la sostenibilidad y conservación de todos los recursos naturales. También se debe reconocer que al ayudar a las comunidades indígenas a mejorar la gestión del ecosistema, también se promueve la conservación de su patrimonio cultural.

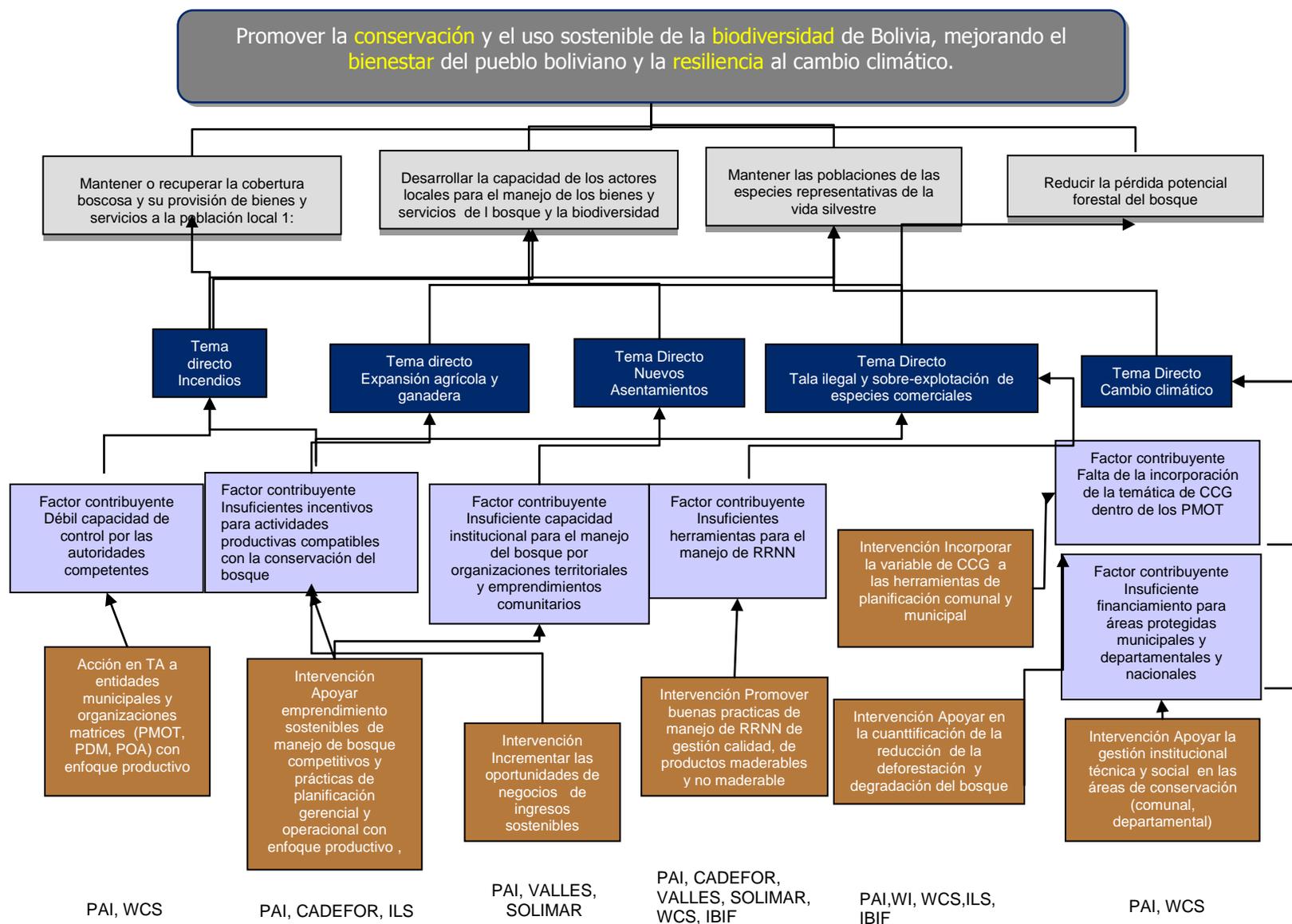
Podemos decir entonces que el desarrollo integrado es una estrategia diseñada para responder a las principales amenazas a la conservación del bosque, para evitar la conversión de uso de la tierra, la deforestación, el aprovechamiento forestal insostenible, la tala ilegal, los incendios forestales y responder al cambio climático.

Para comprender la complejidad de lo planteado en los párrafos anteriores, PAI ha desarrollado por una parte un modelo de conservación de la biodiversidad que identifica las principales actividades a promover como proyecto, y por otra parte ha efectuado un estudio socio-económico sobre la composición del ingreso monetario y no monetario de los miembros de las comunidades beneficiarias.

Actividades promovidas por PAI acorde al modelo de conservación de la biodiversidad:

El ámbito geográfico de implementación del proyecto está localizado en dos regiones de Bolivia: Guarayos y norte de La Paz y oeste de Beni. En estas zonas en los últimos años se ha incrementado la presión sobre los bosques y sus recursos naturales. La deforestación en las regiones es consecuencia de varias causas directas e indirectas: alto crecimiento de la población (natural y por migración), desarrollo de infraestructura caminera, expansión de la agricultura y ganadería (incremento de la demanda de carne como una de las pocas fuentes opciones rentables en el sector), alta demanda nacional e internacional de productos maderables, e incendios forestales frecuentes.

Cuadro N 1. Modelo de conservación de la biodiversidad



El modelo de conservación de la biodiversidad de PAI trabaja en cuatro niveles. En el primero se plantean los cuatro objetivos del proyecto: lograr la conservación de la biodiversidad y uso sostenible de la amazonia boliviana, mejorar las condiciones de vida de la población y responder al cambio climático. También en el primer nivel se definen los objetivos específicos de conservación (mantener cobertura forestal, mantener la biodiversidad en fauna y flora, y reducir la pérdida del potencial del bosque para manejo sostenible).

En el segundo nivel están las principales amenazas a la biodiversidad (fuegos, expansión de frontera agrícola, nuevos asentamientos, explotación ilegal de las maderas, cambio climático).

El tercer nivel se enfoca en los factores contribuyentes a las amenazas (insuficiente capacidad de control del Estado, pocos incentivos para la utilización sostenible, débil capacidad de organizaciones comunitarias para la gestión del manejo sostenible, pocas herramientas técnicas para uso de productos no maderables, planes territoriales municipales que no responden al cambio climático ni tienen suficientes recursos).

Por último, en el cuarto nivel están las actividades a ser ejecutadas por el proyecto y sus socios implementadores cubriendo las líneas de acción que permitan alcanzar una estrategia de implementación integrada (desarrollo de capacidades de municipalidades y organizaciones matrices indígenas en producción sostenible, desarrollo de capacidades de gestión de organizaciones y productores comunitarios, diversificación de oportunidades de negocios sostenibles, promoción de mejores prácticas para el manejo forestal de maderables y no maderables, incorporación de la variable climática en instrumentos de planificación municipal y de organizaciones matrices, promoción de la reducción de emisiones por deforestación y degradación, apoyo a la gestión de áreas protegidas comunitarias, municipales y departamentales).



Capacitación en mejores practicas en el area de manejo forestal en Yaguarú

A continuación, presentamos a manera referencial un cuadro comparativo entre las principales líneas de acción del proyecto con la de otros proyectos forestales.

Cuadro N 2. Líneas de acción de PAI y otros proyectos (Bolfor, Bolfor II, Conservación y Paisajes)

PROYECTOS (Bolfor, Bolfor II, Conservación y Paisaje)	PROYECTO - PAI
Proceso de discusión de la nueva Ley Forestal	Implementación de planes de manejo forestal para productos maderables y no maderables
Apoyo en el desarrollo de institucionalidad forestal instaurada a partir de la nueva Ley Forestal	Consolidación de mejores prácticas e impacto reducido en manejo forestal y análisis de costos

Generación de capacidades para aplicación de instrumentos de gestión (Plan de Manejo Forestal, censos, inventarios)	Forestería comunitaria con visión empresarial (rentabilidad/eficiencia del manejo forestal)
Integración en las operaciones de empresas forestales indígenas, campesinas y ASL para mejorar sus ingresos	Implementación de planes de negocios forestales y de mercadeo para organizaciones forestales comunitarias y ASL
Saneamiento de tierras producción forestal	Implementación de la gestión territorial a través de planes de ordenamiento territorial municipal u otros instrumentos técnicos
Fortalecimiento institucional (CADEFOR, IBIF, CFV, FJMP)	Desarrollo de capacidades gobiernos municipales, organizaciones matrices y socios nacionales
Apoyo en consolidación legal de áreas protegidas	Apoyar la gestión institucional, técnica y social en las áreas de conservación (comunal, municipal, departamental y nacional).
	Desarrollo de oportunidades de negocios para diversificar los ingresos en los hogares adicionales a la madera, considerando el enfoque de cadena de valor.
	Desarrollo o actualización de paquetes técnicos de buenas prácticas de manejo de recursos naturales forestales.
	Diseño e implementación de planes de desarrollo productivo comunitario con enfoque agroecológico y agroforestal.
	Implementación de sistemas agroecológicos al menos con cinco cultivos básicos.
	Turismo sostenible.
	Análisis y gestión de riesgos a desastres naturales en las áreas de trabajo de PAI.
	Desarrollo e implementación de estrategia de cambio climático para las regiones de trabajo, municipios y organizaciones matrices
	Incrementos y diversificación de ingresos en los hogares de los beneficiarios

Diversidad de ingresos de las comunidades:

PAI ha realizado estudio socio-económico para identificar las diferentes fuentes de ingresos de las comunidades beneficiarias. Los resultados indican que los ingresos de las comunidades indígenas son diversos y que al menos el 50% de los ingresos se basa en la utilización de los recursos naturales. Los ingresos se cuantificaron en monetarios (ej: salarios, ventas de madera) y no monetarios (ej: caza y pesca), resultando que los no monetarios son mayores a los monetarios, lo cual es un indicador cultural de que los pueblos indígenas beneficiarios del proyecto conviven con su naturaleza y promueven su conservación (ver figura de abajo). Las actividades del proyecto respetan esos patrones culturales, y a su vez tienen el cuidado de no promover actividades que crean incentivos perversos para la destrucción del ecosistema y la cultura indígena.

La mayoría de los beneficiarios de PAI es de origen indígena y en menor proporción colona. La diversificación de ingresos por razones culturales es quizás una de las principales diferencias entre indígenas y colonos, ya que estos últimos por lo general promueven la agricultura tradicional y el chaqueo

para generar una única y principal fuente de ingresos: la agricultura de subsistencia, mientras que los indígenas utilizan el bosque como fuente diversificada de ingresos adicional a la agricultura.

Gráfico N 1. Porcentaje de ingresos económicos por actividad productiva en la región de Guarayos

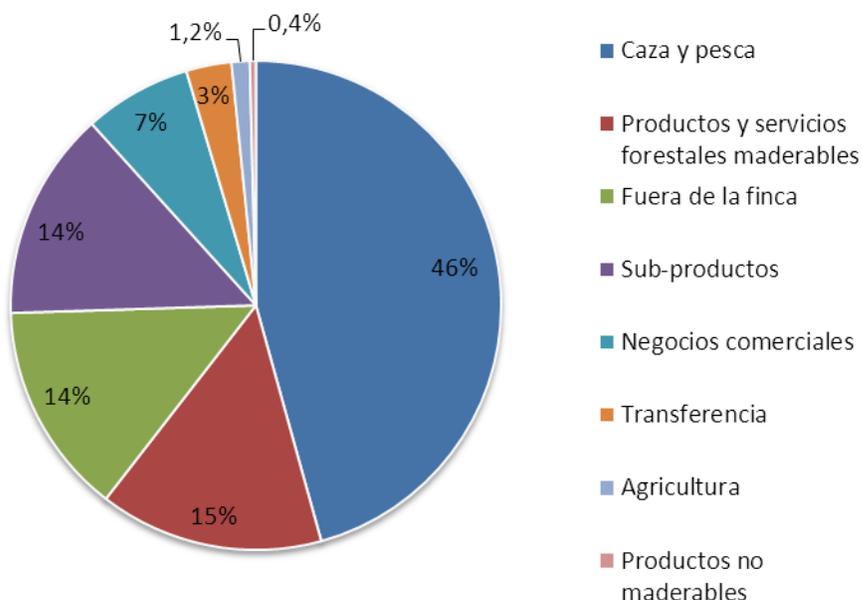
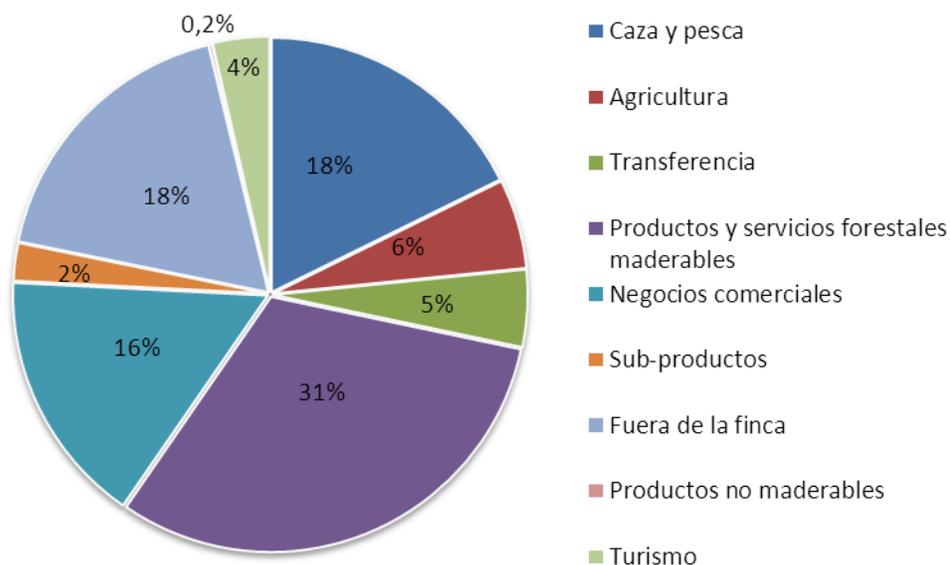


Gráfico N 2. Porcentaje de ingresos económicos por actividad productiva en la región del norte de La Paz y oeste de Beni



Implementando la estrategia de desarrollo integrado y conservación:

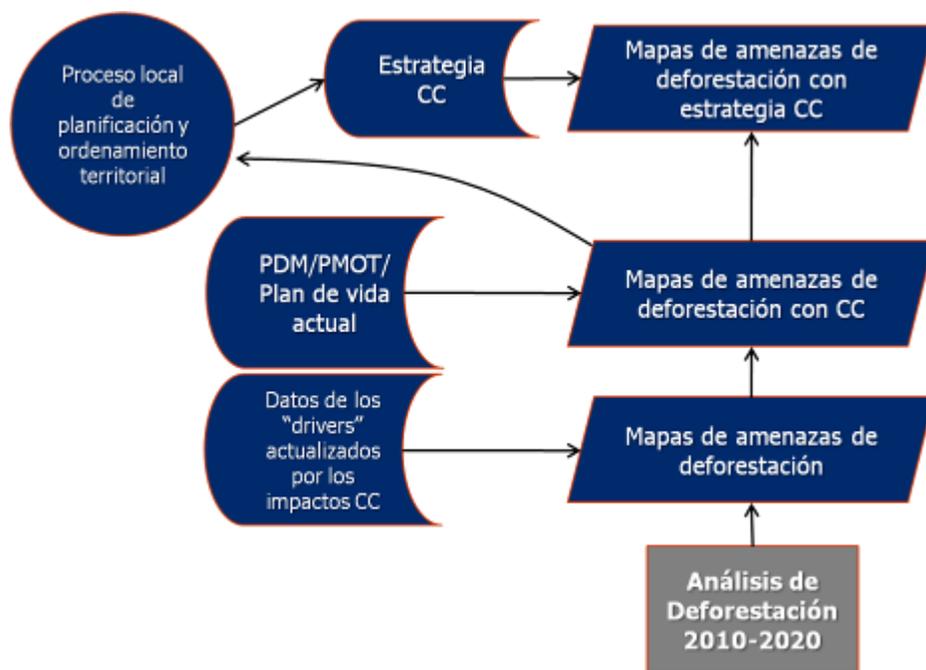
La estrategia integrada de PAI reconoce la diversidad de fuentes de ingresos económicos de los beneficiarios del proyecto y busca encontrar un equilibrio entre el uso sostenible, la generación de ingresos y la conservación de los recursos naturales y a su vez responder a las principales amenazas a la conservación de la biodiversidad.

En un sistema como el de la amazonia boliviana, es esencial mantener el equilibrio entre los diferentes usos de los recursos naturales y sobre todo asegurar que las poblaciones comunitarias sean las mayores defensoras del desarrollo integrado.

La estrategia integrada ecosistémica que PAI está implementando ha identificado para cada región los usos potenciales sostenibles de los recursos naturales existentes y las principales actividades de subsistencia y comerciales de las comunidades que viven de dichos recursos naturales. En base a ello, PAI ha desarrollado un enfoque de asistencia técnica que promueve la adopción de mejores prácticas para alcanzar el equilibrio entre los diferentes usos del recurso natural y prevenir las intervenciones en un sólo rubro, sea agropecuario o maderable, no causen daños irreversibles al resto del ecosistema.

Para desarrollar alternativas de producción para el uso sostenible del territorio y medidas de resiliencia, PAI utiliza herramientas de análisis de la gestión territorial: cobertura vegetal, análisis de deforestación (ver gráfico más abajo), emisiones por deforestación, vulnerabilidad (riesgos de incendios, inundaciones y sequías), evaluación del estado de conservación de la biodiversidad, capacidad de uso mayor de la tierra; como también planes de uso de suelo, ordenamiento territorial municipal y de desarrollo comunitario productivo.

Gráfico N 3. Flujograma de deforestación



Esquema de la estrategia de PAI:

PAI tiene cuatro objetivos que comprenden el desarrollo de capacidades de gobiernos municipales, desarrollo de capacidades de organizaciones matrices y de productores, promoción del desarrollo económico e incremento de los ingresos de los productores, y ampliación de los resultados del proyecto a otras regiones y a nivel nacional.

A la fecha, PAI ha realizado ajustes de implementación a sus objetivos (indicados en el párrafo anterior), en respuesta a las dificultades de coordinación de acciones con el Gobierno nacional; sin embargo, PAI ha logrado introducir innovaciones para el desarrollo de oportunidades de negocios sostenibles basadas en el uso racional de los recursos naturales.

A continuación presentamos un resumen de la estrategia de PAI:

Objetivo 1: Desarrollo de capacidades de gobiernos municipales y productores. Esta es una nueva actividad en relación a otros proyectos como Bolfor, Bolfor II y Conservación de Paisajes. A su vez, difiere en el tipo de asistencia ofrecida en proyectos municipales enfocada en la elaboración de Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (PMOT). La diferencia radica en que PAI se concentra en la implementación de actividades productivas sostenibles basadas en dichos planes y la conservación de la biodiversidad a través de:

- Concentración de la asistencia técnica en producción agroecológica y el buen manejo forestal en apoyo a implementación de PMOT, Planes de Desarrollo Municipal (PDM) y Planes Anuales Operativos (POA);
- Capacitación en mejores prácticas agroecológicas incluyendo la introducción de semilla mejorada, resultando en la creación de bancos de semilla y contrapartes municipales para atender la seguridad alimentaria y generar nuevos ingresos;
- Introducción en la gestión municipal de la variable de cambio climático y manejo de riesgo a desastres naturales incluyendo fuegos, inundaciones y sequías.

Objetivo 2: Desarrollo de capacidades de organizaciones matrices y asociaciones de productores. Esta también es una actividad nueva en relación a otros proyectos (Bolfor, Bolfor II y Conservación de Paisajes). El énfasis está en desarrollar la capacidad del brazo técnico y de generación de ingresos de las organizaciones matrices a fin de que puedan acceder a los recursos financieros necesarios para efectuar la gestión territorial acorde a ley y ejercer los controles a la producción, para que las comunidades que conforman la organización matriz funcionen legalmente y adopten mejores prácticas productivas forestales y agroecológicas para bajar sus costos y lograr negocios sostenibles y rentables. La asistencia brindada por PAI está enfocada en:

- Apoyar la consolidación de las Organizaciones Matrices (OM) en sus funciones de representatividad en la gestión territorial, ordenamiento de las actividades productivas, de conservación y respuesta de las comunidades que conforman la OM al cambio climático y riesgos naturales;
- Brindar asistencia técnica, enfocada a crear y desarrollar las capacidades del brazo técnico de las OM para que puedan lograr economías de escala en la provisión de servicios técnicos, gerenciales, administrativos y comerciales para todos los miembros comunitarios de las OM;
- Apoyar la creación y gestión de empresas productivas comunitarias que generen ingresos para las OM y las comunidades miembros para pasar de ser proveedores de materias primas a ofrecer productos de transformación primaria y secundaria y servicios derivados para diversificar las fuentes y mejorar los ingresos de las comunidades propietarias y/o responsables del manejo del bosque y demás recursos naturales.

Objetivo 3: Promover el desarrollo económico e incremento de ingresos de los productores. Proyectos forestales anteriores, como BOLFOR II, han brindado asistencia técnica y capacitación concentrándose en la forestería comunitaria con énfasis en metas de producción de maderas y con menor énfasis en la rentabilidad empresarial y la diversificación de ingresos fuera del rubro maderable.

PAI busca el desarrollo integrado a través de la diversificación del ingreso comunitario basado en productos maderables y no maderables, turismo sostenible y producción agroecológica y agroforestería. A su vez, PAI busca la generación de ingresos comunitarios basados en negocios sostenibles y rentables provenientes de la utilización de los diversos recursos naturales de su propiedad y/o bajo la responsabilidad de las comunidades indígenas y poblaciones locales. Esto se logra proveyendo:

- Asistencia técnica y capacitación a las OFC y miembros de las organizaciones matrices en la producción de productos maderables y no maderables para que adopten mejores prácticas forestales que permitan reducir los costos de producción y alcanzar una gestión empresarial comunitaria rentable y la conservación de la biodiversidad;
- Asistencia técnica y capacitación a las centrales comunales representantes de todos los miembros comunitarios en actividades de producción agroecológica y bajo sistemas agroforestales en las áreas de amortiguamiento aledañas a áreas destinadas al manejo forestal y de conservación. Estas áreas de amortiguamiento contienen las zonas agrarias zonificadas por las comunidades indígenas para el desarrollo de actividades productivas agropecuarias.
- Asistencia técnica y capacitación en turismo sostenible en áreas de conservación natural con énfasis en el desarrollo de mercados para aumentar el número de turistas, e idealmente con mayor poder adquisitivo, en respuesta a las demandas de empresas comunitarias de turismo y operadores. La asistencia se concentra en dos niveles: campaña de mercadeo individual de empresas comunitarias y operadoras de turismo, y el desarrollo de programas de certificación municipal para adoptar criterios internacionales en mejores prácticas de turismo.

SECCIÓN III. ¿QUÉ SE LOGRO EL 2011?

Los resultados del desarrollo integrado:

PAI, en su segundo año de implementación, ha comenzado a percibir importantes resultados en su enfoque y estrategia de trabajo de manejo integrado. Inicialmente, al trabajar en áreas con alto riesgo de deforestación, PAI en tan sólo dos años ha asistido en la protección de 630.526 hectáreas. El enfoque de desarrollo integrado tiende a asegurar una mayor sostenibilidad de los logros de PAI presentados a continuación, ya que busca neutralizar los factores económicos que inducen a la deforestación.

Resultados por objetivo:

Objetivo 1: Desarrollar la capacidad local y municipal para mejorar los esfuerzos para la conservación de la biodiversidad, la gestión ambiental y territorial, e incrementar la resiliencia al cambio climático global

Conservación y biodiversidad:

El proyecto PAI fue diseñado para difundir el manejo ambiental con mejores prácticas de manejo de recursos naturales, que diversifique oportunidades de desarrollo, incremente los ingresos, y mejore la calidad de vida, especialmente en las comunidades de las regiones del norte de La Paz/ oeste de Beni y Guarayos. El enfoque del trabajo consiste en la elaboración de paquetes de asistencia técnica para desarrollar las capacidades en temas productivos y conservación, asistencia técnica en servicios, cursos de capacitación, adopción de tecnología y procesos de graduación para promover la conservación y utilización sostenible de la inmensa diversidad biológica de Bolivia.

Monitoreo a la biodiversidad:

PAI, mediante subcontrato con su socio implementador WCS, diseñó una metodología de monitoreo de la biodiversidad bajo dos criterios: i) a escala de paisaje implementada en la región norte de La Paz - oeste Beni y Guarayos y, ii) a escala de sitio para áreas bajo manejo por grupos de productores.

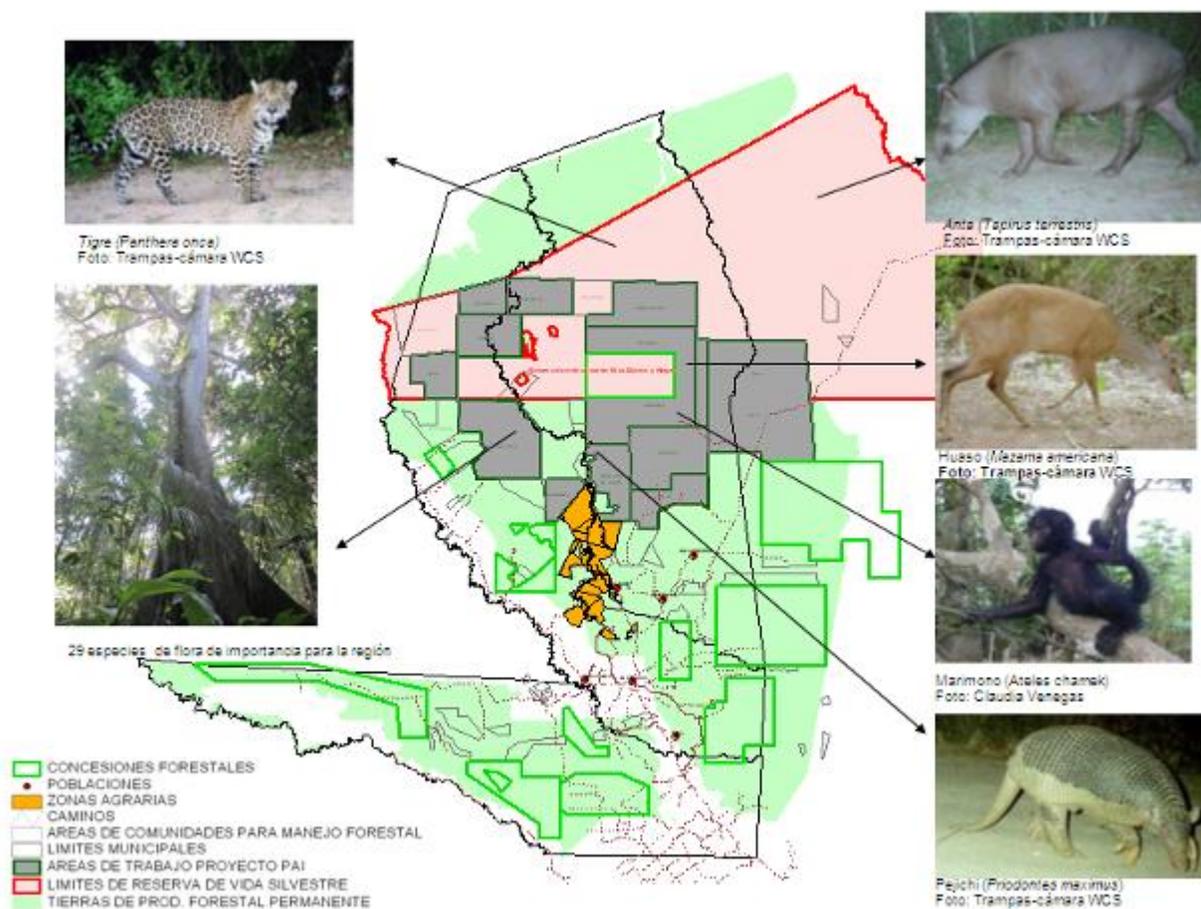
A la fecha se ha logrado lo siguiente:

Una guía metodológica para monitorear la biodiversidad en las asociaciones productivas y conjuntamente con cada organización productiva comunitaria se seleccionaron las especies paisajes a monitorear, además de los sitios de monitoreo: curichis, salitrales, lagunas y ríos. Se tiene previsto que cada una de las comunidades y las ASL realicen el levantamiento de datos de monitoreo para la elaboración de línea base e interpretación de la información que permita conocer el estado de la biodiversidad en el área de manejo comunitario.

Diez asociaciones productivas, con actividades forestales maderables y no maderables que trabajan en una extensión de 182.858 hectáreas del Plan General de Manejo Forestal (PGMF), han incorporado en sus prácticas el monitoreo a la biodiversidad.

167.596 ha de significancia biológica están bajo un mejor manejo de los recursos naturales. La asistencia técnica de PAI implica la conservación de la biodiversidad de 29 especies forestales y 17 especies de fauna en una extensión de 1.400.000 ha.

Gráfico N 4. Cobertura de asistencia técnica de PAI a escala paisaje en Guarayos



Cada actividad productiva asistida por PAI considera como parte esencial de sus intervenciones el monitoreo de biodiversidad flora y fauna para conocer el estado de las especies, las áreas de alto valor de conservación y su contribución a la conservación de la biodiversidad. Se instalaron 561 parcelas para monitorear la flora en Guarayos y 1.524 parcelas en el norte de La Paz, con el propósito de evaluar la regeneración natural de las especies comerciales y la regeneración natural de árboles semilleros.

268 personas han sido capacitadas en monitoreo a la biodiversidad distribuidas en las comunidades del norte de La Paz y oeste de Beni: Santa Fe, Macahua, Santa Rosa de Maravilla, Villa Alcira, San Miguel, El Carmen, ASL Candelaria, ASL Copacabana; en Guarayos: AISU, El Curichi, Itapeguazu, Cururu, Yaguaru, Nueva Bolivia, ACHIMU, ASORECU.

Cambio climático:

PAI ha tomado el primer paso para la construcción de la estrategia de cambio climático para la región de Guarayos, que incluye análisis y causales de deforestación de los años 2006, 2008 y 2010, lo que permitirá generar escenarios de análisis espacial de deforestación hasta el 2020. Con esa información también se realizará el análisis de emisiones de deforestación 2010 – 2020, análisis de emisiones de degradación de bosque, análisis de los impactos del cambio climático, análisis de estudio socio económico y, el desarrollo de las estrategias de cambio climático con actores locales.

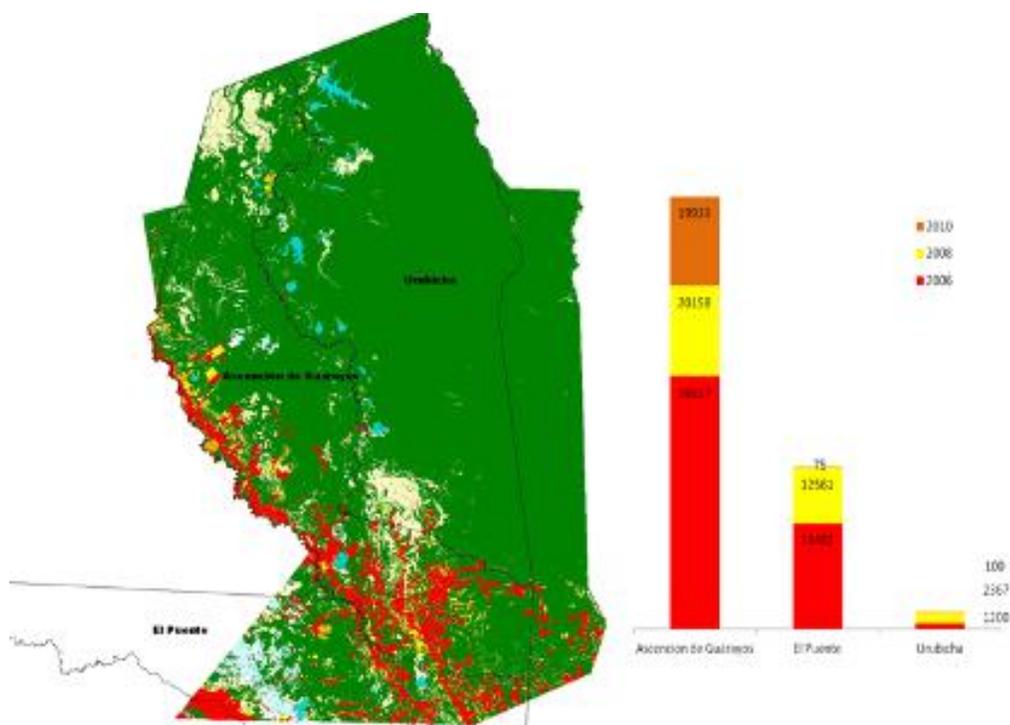
En el gráfico 5 se muestra el resultado del análisis de imágenes satelitales de la gestión 2006, 2008 y 2010 de los municipios de Ascensión de Guarayos, Urubichá y El Puente. La gestión 2010, año que

comienza la asistencia técnica por el PAI, comparada con la gestión 2006 y 2008, que no había asistencia de PAI, se visualiza menor deforestación en los tres municipios. Asimismo se observa que en el municipio de Urubichá donde tenemos mayor cobertura de trabajo, existe menor deforestación con relación a los municipios de Ascensión de Guarayos y El Puente.

El gráfico muestra también que el municipio de Urubichá presenta una cobertura boscosa del 93 % respecto al total de su territorio, 76 % del territorio del municipio de Ascensión y 64 % del territorio del municipio El Puente. El municipio de Urubichá es considerado un municipio estratégico para la conservación de la biodiversidad por la mayor cantidad de cobertura boscosa y menor deforestación con relación a los otros municipios de la provincia de Guarayos.

El municipio de Urubichá está en el límite sur de la Amazonia pero la variedad de ecosistemas acuáticos que tiene da lugar a muchos hábitats representativos de la cuenca amazónica, donde se encuentran bufeos, londras y lagartos. En este paisaje se encuentran 65 especies de mamíferos no voladores y entre los valores más representativos esta la presencia de una población de relevancia regional y uno de los últimos refugios a nivel departamental de londras en los ríos Negros, San Martín, Yacunda y Negro de Caimanes.

Gráfico N 5. Deforestación en los municipios de Ascensión de Guarayos, El Puente y Urubichá, gestión 2006, 2008 y 2010



Planificación de gestión local de riesgos:

Paralelamente al análisis de deforestación llevado a cabo en Guarayos, PAI realizó diagnósticos participativos para desarrollar el Plan de Gestión Local del Riesgo de Desastres para responder a los riesgos ambientales como inundaciones, fuegos y sequías que permitan reducir la vulnerabilidad de las personas del municipio de Rurrenabaque y de la TCO Pilon Lajas. Estos resultados contribuirán en el análisis de impactos del cambio climático y al desarrollo de la estrategia de cambio climático para la

región del norte de La Paz y oeste Beni. El total de personas capacitadas en gestión local de riesgos asciende a 123 personas de 17 comunidades.

En la región de Guarayos con la finalidad de incentivar la participación y organización comunitaria para la planificación del uso, el control del fuego en áreas agropecuarias y promover el autocontrol comunal para el uso de fuegos en actividades agrícolas, se capacitaron a 92 personas de cinco comunidades. Estos talleres contribuyen a la elaboración de la estrategia de gestión local de riesgos ambientales, incluyendo aplicación de estrategia de manejo de fuegos en Ascension de Guarayos y Urubichá.

Objetivo 2: Desarrollar la capacidad de las organizaciones matrices y de productores de la sociedad civil para participar en el desarrollo de actividades productivas, normas, regulaciones y herramientas técnicas para promover el uso sostenible de la biodiversidad en Bolivia y la provisión de bienes y servicios

La Central de Organizaciones de Pueblos Nativos Guarayos (COPNAG), titular de la TCO de Guarayos con una extensión de 1.203.922 hectáreas y 17.000 habitantes, aglutina a seis centrales comunales de tres municipios en la provincia Guarayos. El proyecto apoyó en la planificación y preparación del POA 2011 y en la elaboración de una guía para la gobernanza en el desarrollo rural de la provincia Guarayos. Esta fue una actividad sin precedentes apoyada por PAI, ya que fue la primera vez que COPNAG se reunió y trabajó con sus afiliados para preparar su plan operativo anual, además permitió avanzar en el proceso de superación de una relación bastante deteriorada entre las centrales comunales y el ente matriz. La planificación incluye acciones que promueven la conservación de la biodiversidad, la gestión ambiental y territorial, y la resiliencia al cambio climático global en actividades productivas para 300 zonas agrarias equivalentes a 300 comunidades afiliados al interior de la TCO.

Dos organizaciones matrices: COPNAG de la región Guarayos y CRTM del norte de La Paz y oeste de Beni con capacidades desarrolladas y herramientas técnicas para promover el uso sostenible de la biodiversidad.

El CRTM es titular de la TCO y área protegida denominada Reserva de Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas, ubicada en los departamentos de La Paz y Beni con una extensión de 400.000 hectáreas y 240 familias. El proyecto de manera participativa llevó a cabo un diagnóstico participativo con comunidades con la finalidad de desarrollar el Plan de Gestión Local del Riesgo de Desastres para responder a los riesgos ambientales como inundaciones, fuegos, y sequías. Ello permitirá reducir la vulnerabilidad de las personas y bienes expuestos a peligros naturales, además de promover el desarrollo sostenible y fortalecimiento de las capacidades locales, a través de la aplicación participativa de programas y proyectos que incorporan la gestión de riesgos en el proceso de planificación y gestión del desarrollo local y territorial.

También PAI apoyó la elaboración de 22 reglamentos internos comunales para 22 comunidades de la TCO-Pilón Lajas y 12 estatutos orgánicos para 12 comunidades con el propósito de regular el régimen territorial, organizativo y de gestión del territorio comunal, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y la administración de la justicia indígena al interior de la RB TCO Pilón Lajas.

Asimismo, se apoyó en la elaboración del reglamento específico para el uso y aprovechamiento de los recursos forestales existentes en la TCO Pilón Lajas en el marco de los lineamientos con la zonificación de su Plan de Vida. El impacto proyectado de implementar los reglamentos del manejo podrían generar 669.810 Bolivianos para las 240 familias de la RB TCO Pilon Lajas.

En las dos regiones de cobertura de PAI se firmaron 49 memorandos de entendimiento entre PAI y los gobiernos municipales, organizaciones matrices y productivas con el objetivo de brindar asistencia técnica

en desarrollo de capacidades, manejo forestal, turismo sostenible, agroforestería y conservación de la biodiversidad.

Objetivo 3: Promover el crecimiento económico e incrementar los ingresos para las comunidades locales, poblaciones indígenas y grupos de productores por medio del uso sostenible de los recursos naturales, y otros sistemas de producción basados en el uso de la tierra, y mejorando la comercialización y los enlaces de mercado de los bienes y servicios relacionados

Gráfico N 6. Mapa de zonificación de la central comunal de Yaguarú en Guarayos



El PDCP regula la gestión de los recursos naturales de Yaguarú como manejo forestal, manejo de sistemas agroforestales, mantenimiento de suelo y / o los recursos hídricos, mitigación del cambio climático y seguridad alimentaria. El plan incorpora el uso actual y potencial de los suelos, visión productiva y de conservación hasta el año 2016 y las ideas comunitarias de proyectos productivos, que servirán para priorizar, planificar y canalizar las demandas de las comunidades.

Sistema agroecológico y seguridad alimentaria:

PAI ha brindado asistencia técnica en producción agroecológica del cultivo de arroz a 312 familias en las regiones de Guarayos y norte de La Paz y oeste de Beni. La asistencia estuvo orientada a desarrollar e implementar mejores prácticas agroecológicas consistentes con los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal y Plan de Desarrollo Municipal para las zonas agrícolas comunitarias. La asistencia cubrió las diferentes fases del cultivo: i) identificación de elección y preparación del terreno, ii) siembra con semilla certificada iii) manejo integrado de plagas, iv) manejo integrado de malezas, v) manejo integrado de enfermedades y, vi) cosecha y post cosecha.

162.493 ha con PDCP incluyendo actividades productivas para la central comunal de Yaguarú, conformada por 13 zonas agrarias y 797 familias. El PDCP ha zonificado y delimitado el territorio (41.977 ha para producción agroecológica y 120.516 ha para manejo forestal). La zona agroecológica y seguridad alimentaria se constituye en la zona de amortiguamiento entre las áreas boscosas para conservación y para actividades productivas como manejo forestal; y las áreas de cultivos agrícolas de producción comercial. El principal objetivo de consolidar las zonas de amortiguamiento es reducir la expansión de la frontera agrícola y controlar la deforestación y conservar los ecosistemas para mantener la biodiversidad Guarayos, región de alta vulnerabilidad ecológica.



Práctica de deshije y desbellote de plátano

sembrará en la campaña verano/invierno para mejorar el material vegetal de al menos 50 productores de la región para obtener mejores rendimientos.

También se brindó asistencia técnica a 25 familias de ACHIMU en prácticas de eliminación de rebrotes de ramas no productivas, uso adecuado de herramientas para la cosecha de cacao, tiempo de fermentación, secado de grado para mejorar la calidad, almacenamiento de grano seco, lográndose como resultado incrementar la producción de 25 a 32 quintales en 30 hectáreas (28 %). Se elaboró un plan de negocios para ACHIMU, documento que plantea la ruta que debería seguir la organización para mejorar la calidad del cacao silvestre, eficiencia en las actividades de campo, organización interna y listado de una cartera de compradores y tendencia de mercado de cacao silvestre en grano seco.

Manejo forestal y forestería comunitaria:

Del total de las familias asistidas, 69 % adoptaron las buenas prácticas de manejo agroecológico en Guarayos, y 56 % en el norte de La Paz - oeste Beni.

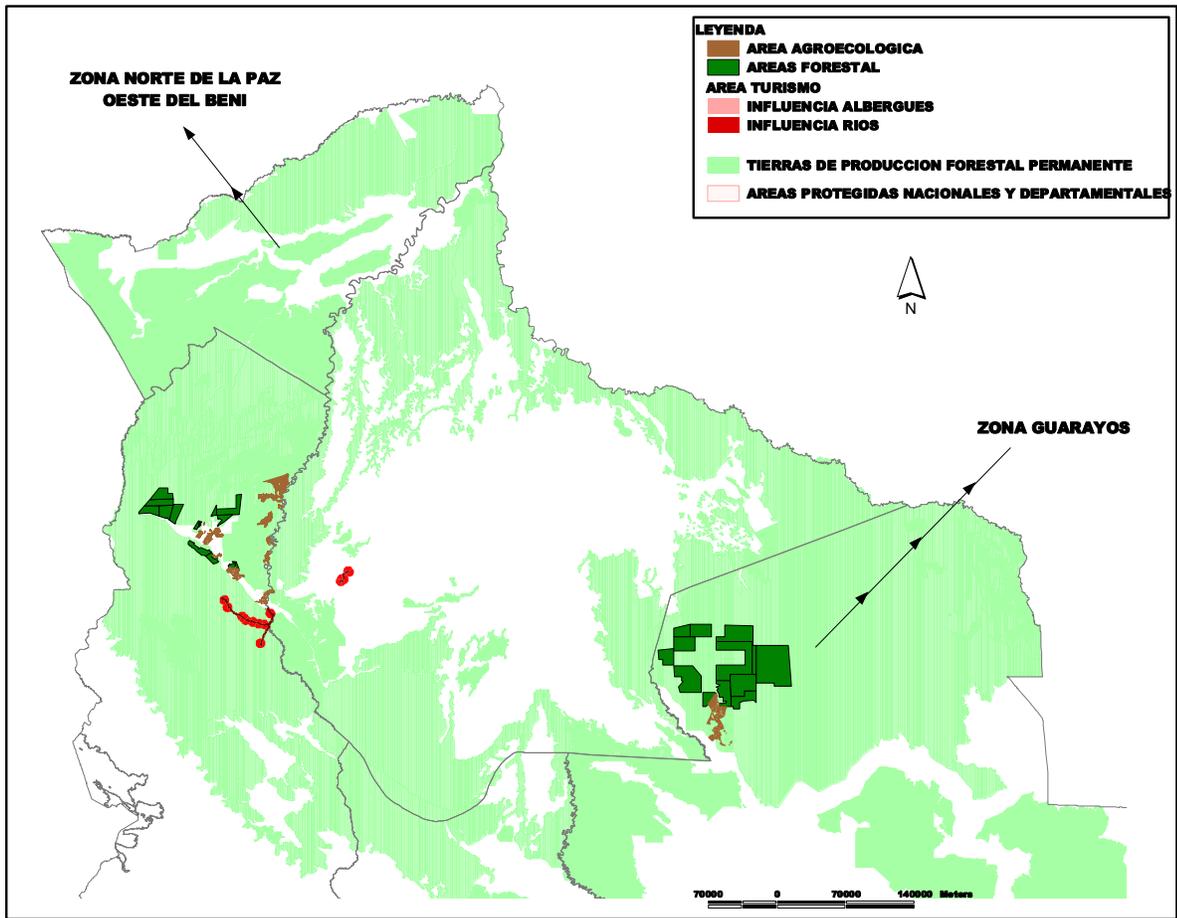
El resultado de la siembra logró un rendimiento promedio de 2,5 Ton/hectárea de arroz en chala. La producción de arroz para cubrir la seguridad alimentaria generó 10.591 jornales equivalentes a 203 empleos directos e indirectos.

A través de los bancos de semillas creados en Guarayos con asistencia de PAI, se logró la recuperación del 76 % de semilla de arroz (2,72 toneladas) y en la región del norte de La Paz y oeste de Beni el 55 % de (0,560 toneladas), semilla que será utilizada para nuevos productores en la campaña agrícola de octubre 2011 a marzo 2012.

A su vez, PAI apoyó a 57 productores de parcelas bajo sistema agroforestal, en las que se realizaron prácticas en plantaciones de plátano en control de picudo, desbellote, deshoje, deshije y control de malezas.

Se dio asistencia técnica en la producción del cultivo de maní. Se logró la producción de 3.680 kilogramos de semilla de maní en una extensión de 1,9 hectáreas en la parcela del señor Francisco Quispe, pequeño productor de la comunidad de San Andrés de Gurayos. Asimismo, a través del consejo regional de certificación de semilla de Santa Cruz de la Sierra, la semilla producida fue calificada en la categoría de semilla certificada por haber cumplido con las especificaciones de buen manejo del cultivo y almacenamiento. Esta semilla se

Gráfico N 7. Áreas bajo manejo forestal asistidas a OFC y ASL por PAI a escala paisaje en la amazonía



Se ha apoyado en la implementación de planes de manejo forestal a doce OFC, seis en el norte de La Paz y seis en Guarayos.

En todos los casos, las OFC a septiembre del 2011 se encuentran en la fase de aprovechamiento forestal y transporte de materia prima del bosque a los aserraderos mas cercanos de la región y aún no han concluido la zafra forestal. El total de área acumulada bajo manejo forestal asistida por PAI asciende a 459.254 hectáreas, distribuidas en Guarayos entre las OFC de Cururú, Yaguarú, Nueva Bolivia, Curuvaré y AISU; y en el norte de La Paz en las OFC Macahua y Santa Fe, y las ASL Candelaria, San Antonio, Copacabana, Idiama y El Triunfo. También se apoyó a las OFC de Irarai en inventario forestal para la elaboración de su plan general de manejo forestal y a Itapegwazu para elaboración de su censo forestal.

En el norte de La Paz se apoyó en la elaboración de inventario forestal a las ASL Copacabana y San Antonio para la reformulación de su PGMF.

Las mejores prácticas brindadas por PAI a los beneficiarios consistieron en: 1) inventario forestal; 2) plan general de manejo forestal; 3) planificación de censo forestal; 4) ejecución de censo forestal; 5) elaboración de POAF; 6) planificación y construcción de caminos; 7) corta dirigida; 8) extracción con impacto reducido; 9) saneo de trozas; 10) seguridad personal; 11) salubridad ambiental; 12) evaluación post aprovechamiento; 13) socialización de las evaluaciones con los socios y; 14) asistencia en llenado de formularios requeridos por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT).

La ejecución de las actividades de manejo forestal apoyadas por PAI generaron 701 empleos equivalentes directos e indirectos, y un total de 685 personas capacitadas en manejo y negocios forestales. Se concluyeron dos planes de negocios para las OFC de Yaguarú y Nueva Bolivia, planes que deberán ser implementados a partir del año 2012.

Turismo sostenible:

Gráfico N 8. Área bajo manejo de turismo sostenible en el norte de La Paz y oeste de Beni



PAI ha brindado apoyo al gobierno municipal de Rurrenabaque para implementar un Programa de Certificación Voluntaria de Turismo Sostenible, el cual integra componentes ambientales, sociales y de calidad de servicio, basados en criterios internacionales de turismo sostenible. A través de este programa se evaluaron 15 albergues de operadoras de turismo ubicadas en el PN-ANMI Madidi y alrededores de éste, y la reserva municipal de Santa Rosa del Yacuma, más conocido como “las pampas”.

Como resultado, ocho operadores de turismo lograron ser certificados por el gobierno municipal de Rurrenabaque, asistida por la Gobernación de Beni, como agentes de turismo sostenible.

57.175 ha dedicadas a la mejora de los recursos naturales para el ecoturismo en las áreas protegidas del Parque Nacional Madidi, Reserva de la Biosfera Pilon Lajas y Santa Rosa del Yacuma implementadas por PAI a través de ocho operadoras de turismo con certificación sostenible emitida por el Gobierno Municipal de Rurrenabaque.

Las empresas certificadas son las siguientes: San Miguel del Bala, Chalalán, Berraco del Madidi, Lipiko tours, Mashaquipe, Jaguar tours, Bala tours e Indígena tours. Estas operadoras de turismo generaron un total de ventas de 495.489 dólares y 9.563 jornales de enero a agosto del 2011.



Técnico verificando calidad de espiga de arroz en Urubichá

El programa de certificación municipal de turismo es un componente fundamental de la estrategia municipal de desarrollo sostenible del destino Rurrenabaque, que genera impactos en múltiples niveles: 1) crea una marca mercadeable que permitirá atraer más turistas y preferiblemente con mayor poder adquisitivo; 2) es un instrumento de generación de capacidades; 3) es un mecanismo de monitoreo y control del uso sostenible de los recursos naturales en la operación turística y; 4) promueve un cambio en la mentalidad del empresariado local. Se apoyó con metodologías de branding para posicionar a Rurrenabaque como destino turístico, materiales, feria de turismo y sitio web a partir del año 2012.

Se continuó apoyando la empresa comunitaria San Miguel del Bala, que también alcanzó la certificación de turismo sostenible, en la implementación del plan de negocios y mercadeo logrando ventas por 156.397 dólares, lo que significó un incremento del 35 % de enero a agosto en 2011 respecto al año anterior. Esto benefició a 35 familias de la comunidad San Miguel pertenecientes a la organización del Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA), y generó 665 días laborales para los integrantes de la comunidad.

SECCIÓN IV. AVANCES Y RESULTADOS POR REGIÓN

PAI promueve la conservación y el aprovechamiento sostenible del bosque amazónico y su biodiversidad en dos regiones de Bolivia: norte de La Paz/oeste Beni y Guarayos (Santa Cruz), fortaleciendo las capacidades de desarrollo productivo participativo de las comunidades beneficiarias, basados en las características propias de su territorio, usos y costumbres.

El proyecto encara esta tarea de una manera integrada, reconociendo que las comunidades beneficiarias no solamente subsisten por el aprovechamiento maderable del bosque, sino también por actividades agropecuarias, turismo y otras alternativas.

Por ello, PAI ofrece asistencia técnica en materia de gestión territorial y uso de la tierra, apoyo en seguridad alimentaria, manejo forestal para productos maderables y no maderables, producción agroecológica y en sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles, turismo sostenible, gestión de riesgos, cambio climático, servicios ambientales y otras oportunidades de negocios.

A continuación se desglosan los avances alcanzados por región y actividad.

Guarayos

Desarrollo de capacidades: gobierno municipal, organizaciones matrices y asociaciones productivas

i) Organización matriz

Con la COPNAG concluimos el documento plan operativo 2011 y una guía para gobernanza en desarrollo rural en la provincia de Guarayos. El documento está dirigido a los líderes indígenas de nivel regional y comunal y contiene una herramienta de consulta sobre mecanismos de relacionamiento interinstitucional, información de demandas o reclamos y datos actualizados sobre los proyectos que están siendo ejecutados y disponibilidad de recursos económicos. Esta guía permitirá una mejor implementación del plan operativo comunitario para el 2011.

ii) Central comunal

PAI firmó un Memorandum de Entendimiento (MdE) con la CECY para dar asistencia técnica a 797 familias organizadas en 13 zonas agrarias cubriendo 41.977 hectáreas. La asistencia técnica tiene el objetivo de mejorar las capacidades de los miembros de CECY en producción agroecológica, agroforestal, forestal, conservación, mercadeo, gerencia y administración, usando metodologías participativas y de balance de género. Como resultado de la asistencia, el equipo técnico de los componentes agroecológico y fortalecimiento de PAI elaboró el PDCP para la CECY, que servirá como modelo para otras zonas agrarias como una herramienta de planificación de actividades productivas y de conservación.

PAI ha identificado que la COPNAG, las centrales comunales y sus “zonas agrarias” son el principal sistema de gobernanza a través del cual PAI canaliza su asistencia técnica en temas agroecológicos y sistemas agrosilvopastoriles. En la región existen seis centrales comunales con 300 zonas agrarias que cubren una extensión aproximada de 260.000 hectáreas para la producción agropecuaria. Las centrales comunales son las organizaciones a través de las cuales la COPNAG ejecuta la gestión productiva, y las zonas agrícolas están bajo su tuición. COPNAG tiene titularidad en 1,2 millones de hectáreas con una población aproximada de 17.000 habitantes distribuida en unas 30 comunidades indígenas.

iii) *Comité Técnico Interinstitucional Municipiopl*

PAI brindó asistencia para la conformación del Comité Técnico Interinstitucional Municipal (CETIM), como mecanismo de coordinación que orienta la asistencia técnica de proyectos y Organizaciones No gubernamentales (ONG) de apoyo, incluyendo la organización y desarrollo de ferias productivas.

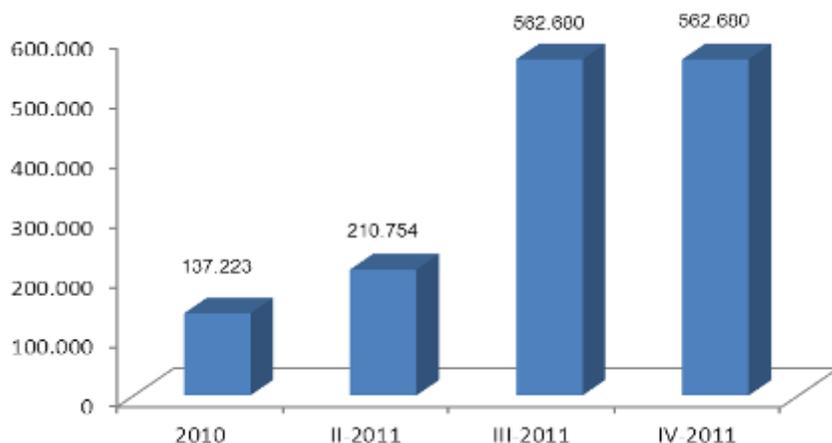
CETIM funciona como comité asesor técnico, liderizado por los gobiernos municipales de Ascensión de Guarayos o el de Urubichá. Concretamente, el CETIM ha organizado la recolección de semilla de arroz en coordinación con las centrales comunales de Yaguarú (CECY) y Urubichá (CECU).

El CETIM está conformado por las siguientes instituciones: centrales comunales de Yaguarú y Urubichá, Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA), Programa de Desarrollo Agrícola (PDA), Centro de Investigación Agrícola Tropical (CIAT), Fundación Arado, Servicio Nacional de Seguridad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) y PAI.

Manejo forestal de productos maderables

PAI ha firmado memorandos de entendimiento con 11 OFC en Guarayos, que suman un total de 562.680 hectáreas, lo cual casi duplicaría la meta de 300.000 hectáreas bajo mejor manejo forestal que PAI estableció en su Plan de Monitoreo Programático (PMP) para toda la vida del proyecto.

Gráfico N 9. Superficie de manejo forestal de acuerdo a MdE



PAI decidió incorporar agresivamente nuevas áreas forestales en Guarayos en el año 2011 para compensar la suspensión de actividades en la región de Pando, originada por razones políticas. A su vez, y coyunturalmente, una oportunidad sin precedentes se presentó en Guarayos: diez nuevas comunidades de COPNAG buscaron la asistencia técnica de PAI como resultado de los nuevos lineamientos de gestión de la

ABT, que ha conminado a las empresas forestales a cumplir controles estrictos de autorización de nuevos aprovechamientos forestales. Actualmente seis de las 12 se encuentran en proceso de implementación de sus planes de manejo forestal, las restantes están siendo apoyadas en su fase inicial para elaborar el plan de manejo forestal y luego implementarlo en el 2012.

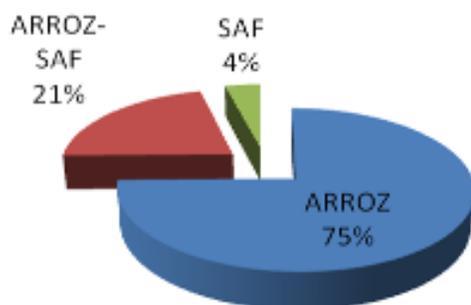
Además de la asistencia técnica en buenas prácticas en manejo forestal, también asistimos a las OFC en la gestión administrativa contable con visión empresarial. Para ello se han realizado diagnósticos y trabajos de planificación con siete de las once comunidades participantes en temas de análisis de costos de comercialización de madera, revisión de contratos, reglamentos internos y asistencia contable.

Sistemas agroecológicos

Con el objetivo de cubrir las necesidades de seguridad alimentaria y mejorar la productividad de los cultivos, especialmente del arroz, y diversificar los ingresos por la venta de excedentes, PAI continuó brindando asistencia técnica a 150 familias de 19 comunidades en cultivo de arroz, plátano, maní, maíz, yuca como parte del sistema agroecológico, de las cuales 69 % adoptaron las recomendaciones técnicas impartidas. Cada sistema agroecológico tiene en promedio 10 hectáreas de extensión por familia.

En el gráfico 10 diferenciamos las familias beneficiarias con asistencia en los sistemas agroecológicos, sistema agroecológico además del arroz y familias que recibieron asistencia técnica únicamente en el cultivo de arroz.

Gráfico N 10. Porcentaje de familias beneficiadas en sistemas agroecológicos en Guarayos



Se obtuvo un rendimiento promedio en arroz en chala de 2,5 Ton/hectárea. La producción de arroz para cubrir la seguridad alimentaria generó 5.323 jornales equivalentes a 103 empleos directos e indirectos.

En Guarayos logramos la asistencia técnica a 22 parcelas bajo sistema agroforestal, donde se realizaron prácticas en plantaciones de plátano en control de picudo, desbellote, deshoje, deshije y control de malezas; también en la siembra de semilla de frejol provista por el gobierno municipal de Urubichá y las siembras de maní con semilla propia de los productores.

Norte de La Paz y oeste de Beni

Desarrollo de capacidades: gobierno municipal, organizaciones matrices y asociaciones productivas

Gobierno municipal de Ixiamas:

Una de las principales actividades ejecutadas por el gobierno municipal de Ixiamas fue la dotación de 2.000 plantines de especies forestales, que el proyecto PAI entregó a 25 productores beneficiarios que iniciaron su sistema agroecológico y agroforestales con arroz.

Gobierno municipal de Rurrenabaque:

El gobierno municipal de Rurrenabaque lideró el programa de certificación sostenible, como parte de la iniciativa de mercadeo regional del destino Rurrenabaque y sus alrededores. PAI asistió en el diseño de un nuevo logo y *slogan* denominado “Acción Verde” que simboliza e identifica el programa de certificación voluntario, el mismo que fue aprobado mediante ordenanza municipal 020/2011.

Con los gobiernos municipales de Rurrenabaque e Ixiamas PAI realizó 10 talleres de socialización y discusión sobre la estrategia y plan de acción para la gestión de riesgos y la gestión integral de las áreas protegidas municipales.

Consejo Indígena del Pueblo Tacana:

Con el CIPTA el trabajo de PAI estuvo orientado a establecer un plan de asistencia integral en los sistemas agroecológicos. Para cumplir con el objetivo, realizamos talleres sobre levantamiento de demanda productiva agrícola con cinco comunidades: Santa Rosa del Maravilla, Macahua, Carmen Florida y San Miguel del Bala, Bajo Colorado. Los resultados de los talleres servirán como base técnica para la elaboración de PDPC para actividades agroecológicas y forestales no maderables. También concluimos el borrador final, que fue presentado al CIPTA, del documento de proyecto “Consolidación del Desarrollo Forestal Sostenible en la TCO-Tacana en el norte del departamento de La Paz (proyecto CEFORTA)”, para que el mismo sea entregado al Fondo Indígena para su posterior financiación por un monto aproximado de 17 millones de Bolivianos. El proyecto tiene la finalidad de:

- i) Incentivar la participación activa de las comunidades, organizaciones forestales y asociaciones forestales indígenas en los procesos organizativo y operativo para la implementación de dos complejos empresariales del CIPTA, uno en Tumupasha y otro en Ixiamas bajo una figura empresarial reconocida por el código de comercio de Bolivia.
- ii) Implementar la cadena de la madera de los bosques de la TCO Tacana con base en una planificación técnica, administrativa y el fortalecimiento de sus capacidades.
- iii) Implementar la cadena de valor forestal para la consolidación del manejo forestal en la TCO Tacana, para lo cual se diseñará, construirá, implementará y pondrá en marcha dos complejos empresariales en Ixiamas y Tumupasha.

Consejo Regional Tsimane Mosekene:

Se apoyó en la elaboración de instrumentos técnicos que permitirán el mejor manejo de los recursos en la TCO Biosfera Pilon Lajas.

A su vez se apoyó en la formulación de Plan de Gestión Local del Riesgo de desastres naturales para responder a los riesgos ambientales como inundaciones, fuegos, y sequías que permitan reducir la vulnerabilidad de las personas y bienes expuestos a peligros naturales.

Se elaboraron 22 reglamentos internos comunales para 22 comunidades en la TCO-Pilón Lajas y 12 estatutos orgánicos para 12 comunidades con el propósito de regular el régimen territorial, organizativo y de gestión del territorio comunal.

A su vez se elaboró reglamento específico para el uso y aprovechamiento de los recursos forestales existentes en la TCO Pilón Lajas y reglamento para el aprovechamiento de la jatata.

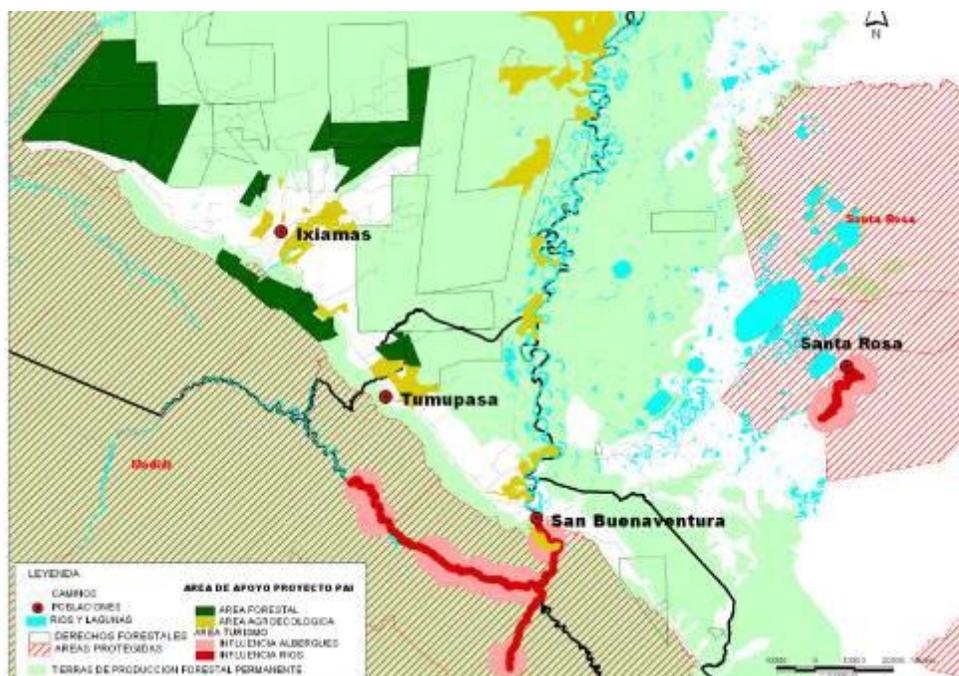
Manejo forestal de productos maderables

El total de área acumulada apoyada por el PAI en Ixiamas en manejo forestal asciende a 103.498 hectáreas distribuidas entre las OFC Macahua, Santa Fe, y las ASL Candelaria, San Antonio, Copacabana, Idiama y El Triunfo, Santa Rosa de Maravilla, ver gráfico N 11. El número de familias beneficiarias directamente en estas comunidades es de 152, de las cuales 32 (21 %) son mujeres y 120 (78 %) hombres.

Las asistencia técnica fue desarrollada en identificación de área para censos forestales, ejecución de censo forestal, procesamiento de datos, elaboración de mapas, demarcación de caminos, rodeos y puentes, construcción de caminos, corta dirigida de árboles aprovechables y reformulación de PGMF.

Sistemas agroecológicos

Gráfico N 11. Áreas bajo manejo de recursos naturales (conservación, manejo forestal, agroecológico y turismo), apoyadas por el proyecto PAI a escala paisaje en la región del norte de La Paz y oeste de Beni.



Se brindó asistencia técnica en producción agroecológica a 162 familias en toda la región de norte de La Paz (Ixiamas) y oeste de Beni (Rurrenabaque), de las cuales el 56 % adoptaron las recomendaciones técnicas impartidas.

La producción de arroz para cubrir la seguridad alimentaria generó 5,268 jornales equivalentes a 100 empleos equivalentes directos e indirectos

También, logramos la asistencia técnica a 35 productores con parcelas bajo sistema agroforestal, en prácticas de rehabilitación de parcelas de manejo de yuca, plátano, cacao y plantines forestales.

Con el objetivo de implementar un nuevo sistema agroforestal en 15 hectáreas de la comunidad San Miguel del Bala en el municipio de San Buenaventura, se brindó asistencia técnica a doce familias de la comunidad de San Miguel en la producción de 6.000 plantines de cacao silvestre, desde la germinación, manejo de vivero y construcción de infraestructura del vivero.

Turismo

PAI brindó apoyo al gobierno municipal de Rurrenabaque en la implementación de un Programa de Certificación Municipal Voluntaria de Turismo Sostenible, que integra a los componentes ambientales, sociales y de calidad de servicio, basados en criterios internacionales de turismo sostenible. A través de este programa se evaluaron a 15 albergues ubicados en el Parque Nacional Madidi y alrededores, y la reserva municipal de Santa Rosa del Yacuma. Ocho operadores de turismo lograron la certificación, otorgada por la municipalidad de Rurrenabaque, como agentes de turismo sostenible, con la asistencia de la Gobernación de Beni, instancias públicas que son responsables directas de la conservación de 57.173 hectáreas (gráfico 11). Los operadores certificados son San Miguel del Bala, Chalachán, Berraco del Madidi, Lipiko tours, Mashaquipe, Jaguar tours, Bala tours e Indígena tours, que generaron un total de ventas de 495.489 dólares y 9.563 jornales de enero a agosto del 2011.

Se continuó apoyando la empresa comunitaria San Miguel del Bala en la implementación de su plan de negocios y mercadeo logrando esta empresa ventas de 156.397 dólares, lo que significó un incremento del 35 % de enero a agosto en 2011 en relación al año anterior. Esto benefició a 35 familias de la comunidad perteneciente a la organización del CIPTA, y ha generado 665 días laborales para los integrantes de la San Miguel.

Se apoyó en la elaboración de un plan de negocio para la empresa comunitaria Villa Alcira Canopy Tour, documento que analiza la estructura de la empresa, estrategia de marketing, proyecciones financieras y necesidades del negocio. La comunidad iniciará la implementación del plan en el año 2012.

Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Las acciones ejecutadas por el proyecto PAI durante la gestión 2011 presentan logros destacables y aportes al Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien” del gobierno nacional.

Cuadro N 3. Relación de acciones que contribuyen al Plan Nacional de Desarrollo

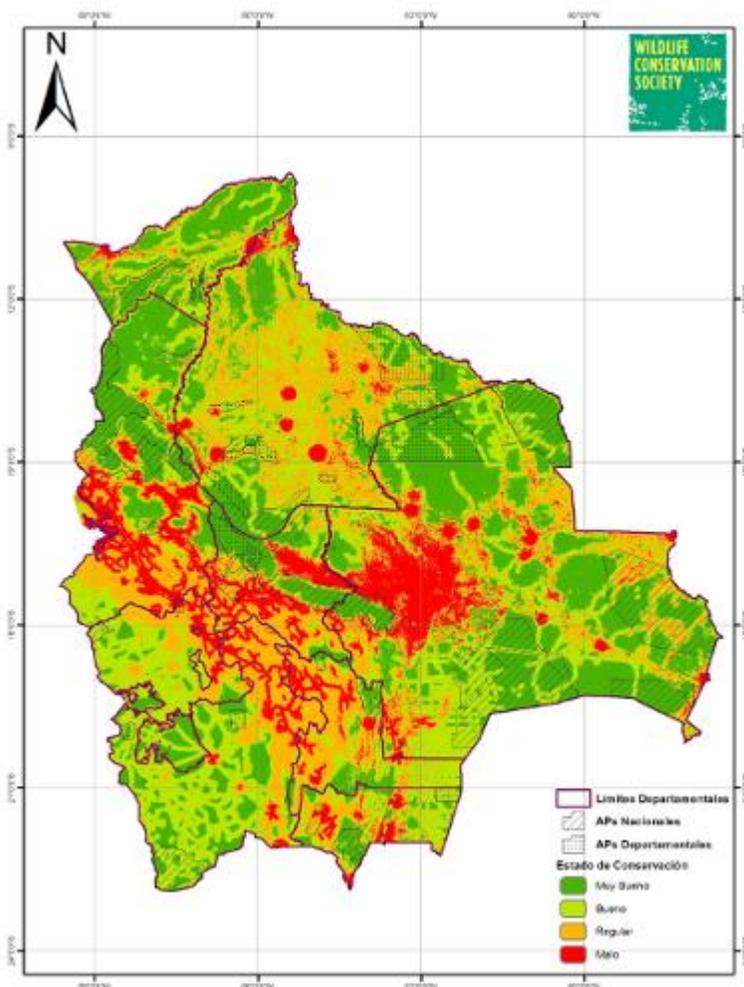
	Plan Nacional de Desarrollo	Proyecto PAI
Estrategia socio-comunitaria: Bolivia Digna	Políticas de acción afirmativa para los sectores excluidos	79 organizaciones de productores, asociaciones comerciales con asistencia técnica en manejo forestal, sistema agroecológico, turismo sostenible, gestión de riesgos, etc.
	Políticas de territorialidad	162.493 ha con Plan de Desarrollo Comunitario incluyendo actividades productivas para la central comunal de Yaguarú ubicada al interior de la TCO- Guarayos. Yaguarú está conformado por 13 zonas agrarias y 797 familias.
	Políticas de impacto sobre las causas de la pobreza	12 organizaciones forestales comunitarias apoyadas en implementación de planes de manejo forestal con visión empresarial (rentabilidad/eficiencia del manejo forestal), y cinco organizaciones forestales comunitarias que aún se encuentran en proceso de elaboración de sus planes de manejo para su implementación en la gestión 2012.
	Políticas de integralidad	Actividades productivas con enfoque integrado en Guarayos: manejo forestal, sistemas agroecológicos y apoyo en gestión en áreas de conservación; región norte de La Paz/oeste de Beni: manejo forestal, sistema agroecológico, turismo sostenible y apoyo en la gestión de áreas de conservación.
Estrategia económica: Bolivia Productiva	Política de transformación productiva del sector forestal	459.254 ha bajo planes de manejo forestal maderable implementadas por PAI a través de 12 organizaciones forestales comunitarias en la región de Guarayos y el norte de La Paz oeste Beni, beneficiando a 655 familias y generación de 616 empleos equivalentes.
	Política de aprovechamiento sostenible y conservación de la biodiversidad	Se ha establecido un sistema de monitoreo a la biodiversidad bajo dos criterios: i) Escala paisaje implementada en la región norte de La Paz/oeste Beni y Guarayos incluyendo municipios y; ii) Escala a nivel de sitio para organizaciones productoras. 167.596 ha en áreas de significancia biológica que están en la reserva de vida silvestre Ríos Blanco y Negro, bajo un mejor manejo.
	Política de reducción de gases de efecto invernadero y secuestro de carbono	107.675 toneladas de emisiones de gases de efecto invernadero, medidos en toneladas métricas de CO ₂ equivalentes reducidos por la implementación de buenas prácticas de manejo forestal
	Política de adaptación a los cambios climáticos globales	Se han desarrollado diagnósticos participativos con las comunidades del municipio de Rurrenabaque y CRTM para desarrollar Plan de Gestión Local del Riesgo de Desastres para responder a los riesgos ambientales como inundaciones, fuegos, sequías que permitan reducir la vulnerabilidad de las personas y bienes expuestos a peligros naturales y socio-naturales
	Política de desarrollo rural	Seis planes de negocios desarrollados para organizaciones productivas en manejo forestal de productos maderables y no maderable y turismo comunitario.
	Política de promoción y desarrollo de la actividad turística comunitaria	Se ha desarrollado una estrategia de marketing con el gobierno municipal de Rurrenabaque para promover la certificación de buenas prácticas de turismo y se logró la certificación de ocho empresas operadores de turismo en la región
	Política de empleo	Las actividades productivas en manejo forestal, sistemas agroecológicos y turismo sostenible están direccionadas a la generación de empleos directos e indirectos.

SECCIÓN V. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE PAI

Conservación de la biodiversidad

El impacto de las actividades de PAI en la conservación de la biodiversidad puede medirse directa e indirectamente. En relación a impacto directo medido en área, el objetivo de PAI es lograr que 1 millón de hectáreas con importancia biológica estén bajo mejor manejo como resultado de asistencia del gobierno de EEUU. El impacto indirecto corresponde al área total de los dos *clusters* seleccionados por USAID (estimado por PAI en 8 millones de hectáreas), que son dos de los más importantes paisajes para la conservación de la biodiversidad y utilización sostenible en Bolivia. El área comprendida en el paisaje de norte de La Paz y oeste de Beni es de 2,61 millones de hectáreas y, el paisaje en Guarayos es de 5,67 millones de hectáreas, ambos tienen gran importancia para la conservación por lo que el Gobierno Boliviano ha establecido dentro de ellas áreas protegidas nacionales y departamentales, en reconocimiento a sus valores de conservación.

Gráfico N 12. Mapa estado de la conservación en Bolivia



El estado de conservación de los paisajes, fue determinado para PAI por WCS en el 2011, ver mapa en gráfico N 12. En general, el 96% de los dos paisajes se encuentra entre regular a muy buen estado de conservación, lo que justifica su selección como paisaje para las actividades de proyecto. Para medir el impacto de las actividades de PAI se efectuarán evaluaciones anuales a partir del 2012. Se prestará especial atención a las áreas donde los beneficiarios del PAI realizan actividades productivas.

El total de área bajo mejor manejo asistido por PAI durante el año 2010 fue de 236.487 hectáreas, y lo alcanzado en el 2011 fue de 394.039 hectáreas. Esto significa que PAI ha logrado alcanzar a sólo dos años de su inicio 630.526 hectáreas, es decir el 63 % de su meta directa en área para toda la vida del proyecto. Para conseguir este logro, PAI se concentró en establecer e iniciar la implementación de acuerdos de asistencia para el mejor manejo de recursos con las tres organizaciones indígenas matrices más importantes (CIPTA, CRTM y COPNAG) y con los

gobiernos municipales de Ixiamas en el norte de La Paz oeste de Beni y, Urubichá y Ascensión de Guarayos en la región de Guarayos.

Cuadro N 4. Estado de conservación de los dos paisajes - 2010

Clase	Guarayos (ha)	%	Norte La Paz - oeste Beni (ha)	%
Bueno	361.468	14	1.111.433	20
Malo	114.882	4	54.512	1
Muy Bueno	1.801.517	69	4.030.819	71
Regular	330.574	13	471.005	8
Total general (ha)	2.608.441	100	5.667.769	100

Fuente: WCS

La meta en área es considerada por PAI como la meta inicial más importante, ya que sin ello la mayoría de las otras actividades meta del proyecto no se lograrían. Estas actividades derivadas incluyen la adopción de mejores prácticas productivas en manejo forestal, producción agroecológica y turismo sostenible que buscan la utilización sostenible y resulten en la conservación de la biodiversidad. De estas actividades se derivan el mejoramiento de ingresos, empleos directos e indirectos, ventas y demás indicadores de desempeño.

Para medir el impacto del buen manejo de áreas, PAI está utilizando especies indicadoras de paisaje que determinan la salud de los ecosistemas. Las áreas protegidas y de reserva forestal dentro de los paisajes meta de PAI representan núcleos de conservación para la biodiversidad. Sin embargo, estos núcleos de conservación por sí solos no son suficientes para mantener poblaciones viables de especies con grandes requerimientos de conectividad como el jaguar (*Panthera onca*), tropero (*Tayassu pecari*), marimono (*Ateles chamek*), londra (*Pteronura brasiliensis*), lobito de río (*Lontra longicaudis*), bufeo- solo en Guarayos (*Inia boliviensis*), pava mutun (*Mitu tuberosum*) y caiman negro (*Melanosuchus niger*). Las especies paisaje tienen grandes requerimientos de hábitat, son ecológicamente diversas y cumplen funciones importantes dentro de los ecosistemas, que las hacen particularmente vulnerables a las actividades humanas que fragmentan la conectividad. Por este motivo, al satisfacer los requerimientos de las especies se mantiene la integridad ecológica y la diversidad a nivel paisaje. Por las razones mencionadas, mantener el buen estado de conservación de ambos paisajes meta es esencial para lograr los objetivos de PAI.

La importancia de la conectividad entre paisajes

¿ Por qué es importante el paisaje del norte de La Paz oeste de Beni y Guarayos?

El paisaje del norte de La Paz y oeste de Beni se ubica al noroeste de Bolivia en el flanco oriental de la cordillera andina. Este paisaje se caracteriza por su variedad altitudinal, topográfica y climática, lo que ha dado lugar a la existencia de una diversidad de plantas y animales y a un alto número de especies endémicas. Se estima la presencia de 12.000 especies de plantas vasculares, 1.100 especies de aves (el 11% de todas las aves del planeta) y cerca de 300 especies de mamíferos. En los Andes tropicales se establecieron históricamente diversos grupos culturales, entre ellos los pueblos Leco, Tacana, Araona, Esse Ejja, Tsimane y Mosekene; constituyéndose esta región en un espacio de intercambio cultural y económico desde la época prehispánica.

El paisaje de Guarayos se encuentra sobre dos provincias biogeográficas, la del Cerrado, sobre las lomas de la Chiquitanía al este y las llanuras aluviales del Beni al oeste. Esta región está en el límite sur de la Amazonia pero la variedad de ecosistemas acuáticos da lugar a muchos hábitats representativos de aquellos de la cuenca amazónica, donde se encuentran bufeos, londras y lagartos. En este paisaje se encuentran 65 especies de mamíferos no voladores y entre los valores más relevantes está la presencia de una población de relevancia regional y uno de los últimos refugios a nivel departamental para londras en los ríos Negros, San Martín, Yacunda y Negro de Caimanes. Adicionalmente, se han registrado 415 especies de aves.

PAI ha identificado que en los dos paisajes donde el proyecto concentra actividades cumplen funciones ecológicas de conectividad con otros paisajes de importancia biológica para Bolivia. En el norte de La Paz - oeste de Beni las áreas protegidas y reservas tanto para producción forestal como de conservación, conforman una red de *clusters* que permiten la conectividad de 7.3 millones de hectareas y en Guarayos de 6 millones de hectareas (ver cuadro 5 y 6 y mapa de conectividad). Esto sugiere que es fundamental que las actividades de PAI resulten directamente en la conservación de la biodiversidad para que se pueda impactar indirectamente no sólo en el *cluster* relacionado, sino también a los ecosistemas aledaños y mantener los servicios ambientales y la conectividad entre los diferentes paisajes.

Cuadro N 5. Parques nacionales, áreas protegidas y de Reserva en Región PAI norte de La Paz - oeste de Beni

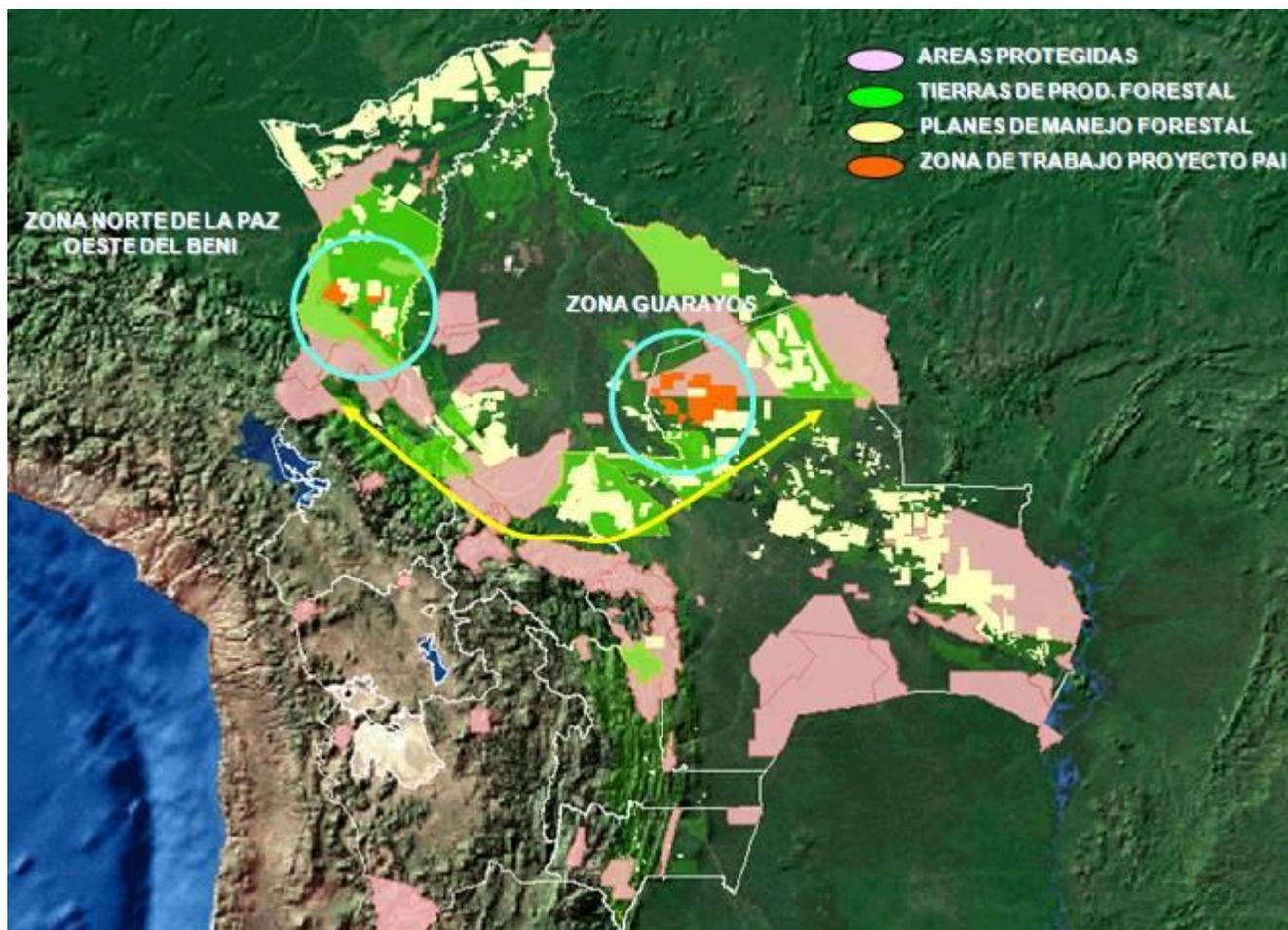
Nombre	Categoría	Sup. (ha)
Madidi	Parque nacional	1.896.752
Pilón Lajas	Reserva de la Biósfera y Territorio Indígena	403.043
Manuripi	Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica	753.430
Santa Rosa	Area de protegida (municipal)	598.151
Serrania del Tigre	Area de protegida (municipal)	32.972
El Dorado	Refugio de Vida Silvestre	172.571
Iturrealde	Reserva forestal	2.997.323
Apolobamba	Área Natural de Manejo Integrado Nacional	478.982
TOTAL		7.333.224

Cuadro N 6. Parques nacionales, áreas protegidas y de Reserva en Región PAI Guarayos

Nombre	Categoría	Sup. (ha)
Ríos Blanco y Negro	Reserva de vida Silvestre	1.395.938
Bajo Paragua	Reserva forestal	1.360.795
Noel Kempff Mercado	Parque nacional	1.587.781
Guarayos	Reserva forestal	1.114.512
Kenneth Lee	Reserva científica ecológica y arqueológica	440.511
Pedro Ignacio Muiba	Parque regional	71.967
Area PDPC		44.536
TOTAL		6.016.041

A continuación (gráfico N 13) se presenta un mapa de conectividad entre las diferentes áreas de conservación y reserva en Bolivia y los *clusters* de cobertura directa e indirecta de PAI.

Gráfico N 13. Estrategia de conectividad de regiones de trabajo de PAI



Para alcanzar la conservación de la biodiversidad y mantener la conectividad entre las áreas referidas, durante el 2011 PAI inició el desarrollo de capacidad de los diferentes beneficiarios, creando sinergias con otras organizaciones para que adopten prácticas conducentes al uso sostenible y la conservación. Estos actores incluyen los gobiernos municipales, las organizaciones matrices y asociaciones de productores, OFC y centrales u organizaciones comunales dedicadas a la producción forestal y agroecológicas, otros proyectos y organizaciones no gubernamentales de apoyo.

Dentro de este contexto de conservación de paisajes, ni las OFC ni los productores agrícolas están en un vacío sino que son parte de un plan de gestión territorial comunitario o municipal. Por ejemplo, todas las OFC del pueblo tacana (CIPTA) trabajan en la mejor gestión forestal, y su producción agropecuaria se enmarca en la adopción de prácticas agroecológicas para estabilizar la frontera agrícola y recuperar la productividad de los barbechos. Los avances en la conservación se evidencian en los mapas de cobertura y el monitoreo de biodiversidad, aunque los resultados se notarán al mediano y largo plazo durante la vida del proyecto PAI.

Bienes y servicios ambientales ecosistémicos proyectados e impactos de la deforestación y degradación de ecosistemas

A continuación en el cuadro 7 se presenta una proyección de los bienes y servicios ecosistémicos que las áreas bajo mejor manejo de PAI ofrecen a la sociedad, en el cual se puede apreciar la importancia muchas

veces poca reconocida y cuantificable del valor de los recursos naturales bajo conservación. El impacto directo de PAI en las regiones de trabajo es la deforestación evitada, que por consecuencia permite mantener la cobertura boscosa y la conservación de todos los recursos naturales para que de dichas áreas se continúen brindando bienes y servicios ambientales.

Cuadro N 7. Bienes y servicios ecosistémicos proyectados en los paisajes del proyecto PAI

Bienes y servicios del ecosistema	Atributo o función del ecosistema	Bienes y servicios en paisajes PAI
Producción de alimentos	Producción vegetal y animal extraíble como alimento	Cultivos, ganadería en pampas, castaña, cacao, frutos de palmas, pesca, cacería
Producción de materias primas	Producción vegetal extraíble como madera, fibra, exudados, etc. y producción animal	Madera, jatata?, incienso, goma, cusi, copaibo, cuero de lagarto,
Producción de recursos genéticos	Biodiversidad, especies con material biológico único	Medicinas, genes resistentes en parientes silvestres de cultivos, plantas y peces ornamentales
Reciclaje de nutrientes	Adquisición, flujo interno y procesamiento de nutrientes;	Bosques y pampas sobre suelos pobres mantienen más biomasa y nutrientes que cultivos sin subsidios
Regulación del flujo hidrológico de ríos y lagunas	Bosques en cabeceras, bosques inundables, curichis. Permiten acumulación y lenta liberación de agua en la cuenca	Riego, piscicultura, medios de vida para comunidades ribereñas, navegación
Abastecimiento de agua	Bosques, curichis. Permiten recarga de acuíferos	Agua limpia en pozos, manantiales, lagunas
Regulación de disturbios ambientales	Estructura, integridad y resiliencia del sistema, amortigua eventos y se recupera después	Bosque protege de tormentas, controla inundaciones, puede detener fuegos, se recupera de sequías.
Tratamiento de residuos	Recuperación y/o descomposición de nutrientes y tóxicos, filtrado de sedimentos	Vegetación ribereña detiene sedimentos, plantas acuáticas fijan contaminantes, los desechos orgánicos se degradan en suelo o cuerpos de agua
Formación de suelos	Meteorización de la roca, materia orgánica y sedimentos, acción microorganismos del suelo (hongos)	Colonización de playas y aludes, recuperación de áreas degradadas
Control de erosión y retención de suelo	Estructura vegetal, mantención del suelo en el ecosistema	Prevención de erosión (eólica e hídrica), y deposición sedimentos en humedales
Regulación de gases en la atmósfera	Fotosíntesis: secuestro de carbono, formación de biomasa y estructura,	Aire 'puro', balance de CO ₂ /O ₂ , O ₃ protege de rayos UV
Regulación del clima	Evapotranspiración, efecto sobre lluvia y temperatura a nivel local y global	Menos calor, más humedad, reducción de gases de invernadero
Polinización, dispersión de semillas, control biológico, refugio	Biodiversidad, relaciones planta-animal, redes tróficas, estructura del ecosistema,	Polinizadores cacao, dispersión semillas árboles maderables, control de plagas, sitios de anidación y refugio.
Recreación y usos culturales	Atractivos escénicos, biodiversidad, valores espirituales o científicos	Turismo ecológico y cultural, pesca deportiva, investigación, educación.

(Modificado por D. Rumiz de Constanza et al 1997)

Los ecosistemas proveen los bienes (especies comerciales y de otros usos) y los servicios (agua, regulación del clima, tratamiento de desechos) que son la base para las actividades productivas y el medio de vida de las poblaciones humanas. El uso de estos bienes generalmente no tiene en cuenta la sostenibilidad a largo plazo del recurso, y casi nunca considera el valor de los servicios del ecosistema que puede estar deteriorando. Algunos usos (como manejo forestal, turismo, agroforestería) pueden ser ambientales y económicamente viables a largo plazo, mientras que otros (como la expansión de la agricultura y ganadería en zonas marginales) son económicamente viables a corto plazo, pero generan un pasivo ambiental que más adelante afecta a los mismos productores u otros miembros de la sociedad. El buen o mal uso de los ecosistemas, sus bienes y servicios debe ser entendido y considerado por los productores, autoridades y el resto de la sociedad al tomar decisiones sobre el ordenamiento territorial (Principio Ecosistémico, CBD 1998) y más aún en el escenario de gestión de riesgos y de adaptación al cambio climático (IUCN 2009).

La deforestación y conversión de un área de bosque a cultivos anuales o pasturas trae como consecuencia el reemplazo de la mayoría de las especies y comunidades de flora y fauna original por especies cultivadas y malezas. Además, según la ubicación, extensión, y configuración de la deforestación en el paisaje, la pérdida del bosque puede causar la disminución o cesación de los servicios ecosistémicos que dicho bosque provee. Junto con la proliferación de incendios, degradación y erosión de suelos y pérdida de cuerpos de agua estos cambios llevan al deterioro de los sistemas productivos y de las condiciones de vida de la gente. Con la identificación y mantenimiento de las áreas de alto valor de biodiversidad y servicios ambientales, la promoción de prácticas forestales de bajo impacto y la mejora en las actividades agropecuarias en el marco de un ordenamiento territorial es posible revertir esa tendencia. El impacto del proyecto a través de la conservación de la biodiversidad se refleja en mantener los bienes y servicios ecosistémicos.

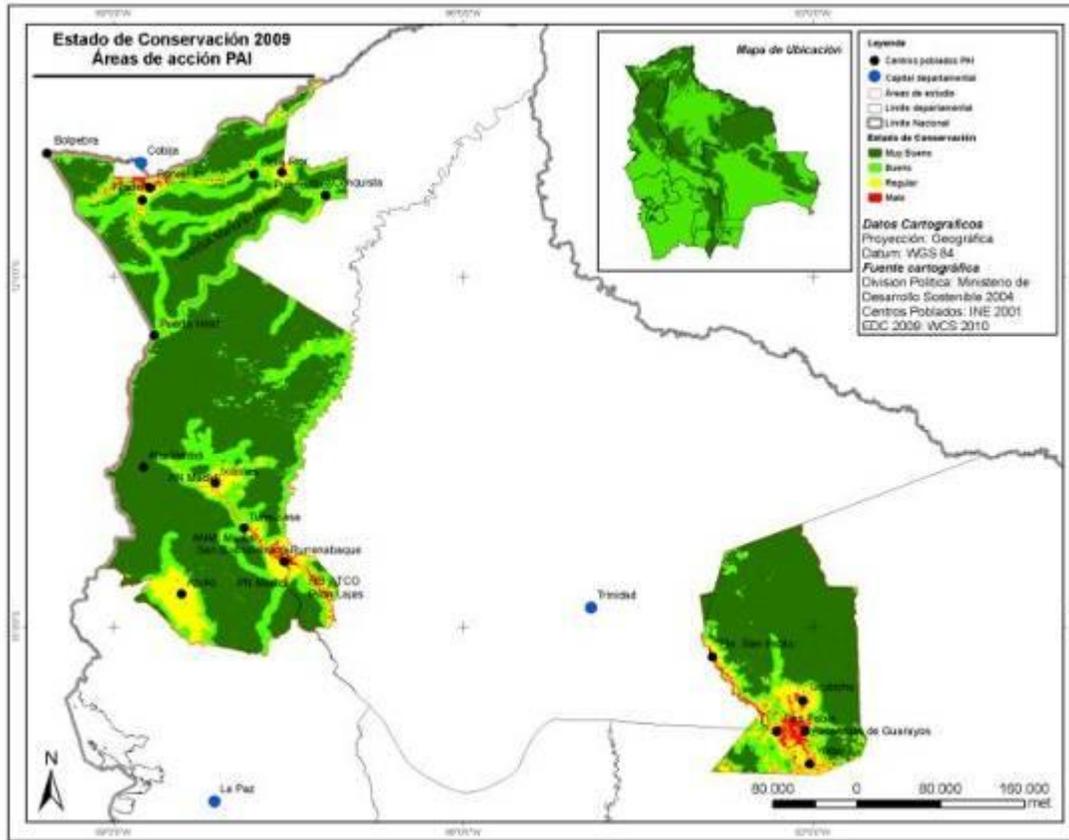
Estado de conservación, deforestación evitada en regiones PAI y cambio climático

Con la asistencia a municipalidades y organizaciones matrices indígenas, al fortalecer los instrumentos de gestión del territorio PMOT y PGTI, PAI está promoviendo una mejor gobernanza del territorio y pueden vincularse las actividades del proyecto a reducciones en la deforestación y degradación, sobre todo si esta reducción está en las áreas que se prioricen dentro de los PMOT o PGTI para la conservación de servicios ambientales. El impacto de las actividades de PAI será evaluado en los próximos años de vida del proyecto, para lo cual los indicadores de cambios en la cobertura boscosa se triangularán con indicadores relacionados a la aprobación de instrumentos y normas de gestión.

A su vez PAI está desarrollando estrategias de cambio climático para las dos regiones de trabajo, lo que permitirá que las actividades del proyecto contribuyan a aumentar la resiliencia en contra del cambio climático. Este enfoque es el recomendado por la Guía Ambiental para Actividades de Desarrollo en Latinoamérica y el Caribe (2003) que establece: “De una parte, aun cuando la gestión forestal decididamente no es la conservación pura de la biodiversidad o su protección absoluta, sí es, sin embargo, mucho mejor que la típica siguiente alternativa para las tierras de bosques tropicales – la conversión, frecuentemente irracional y destructiva – para propósitos de agricultura y ganadería. Es por esta razón que la gestión del bosque natural, que en forma proactiva procura mantener la cubierta forestal y, con esta, los hábitats naturales, puede tener amplios impactos positivos sobre la conservación de la biodiversidad, tanto en cuanto a la flora como a la fauna.”

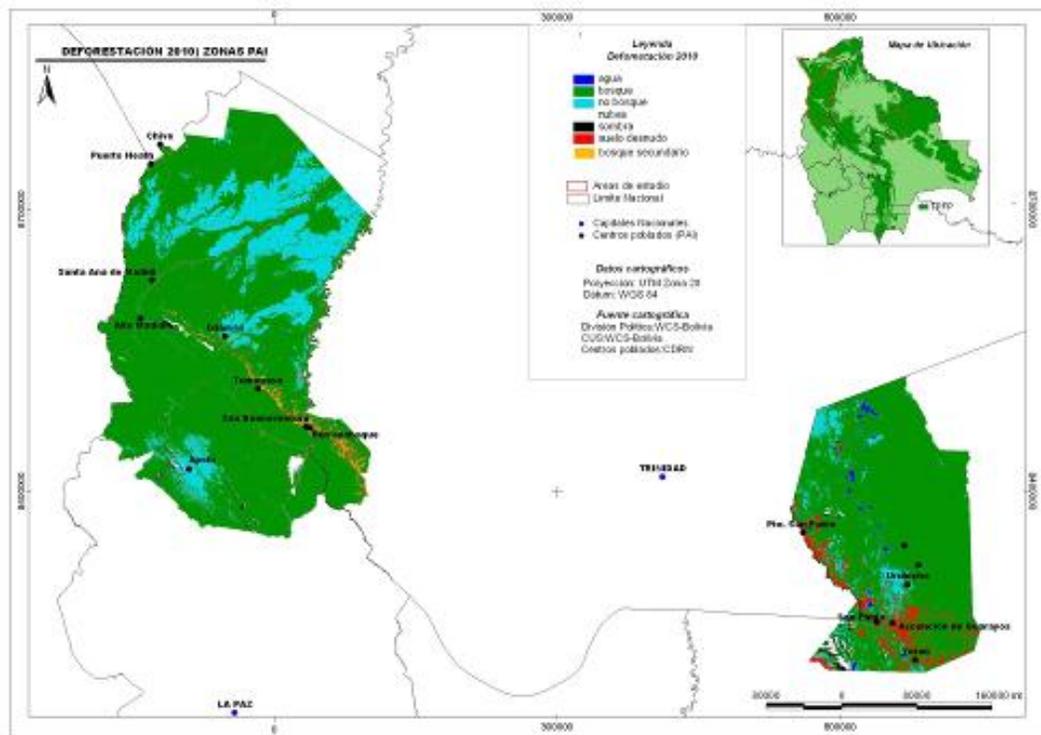
A continuación se presenta un mapa del estado de conservación de las áreas de PAI al año 2009 como línea base.

Gráfico N 14. Estado de conservación de las áreas de PAI al año 2009



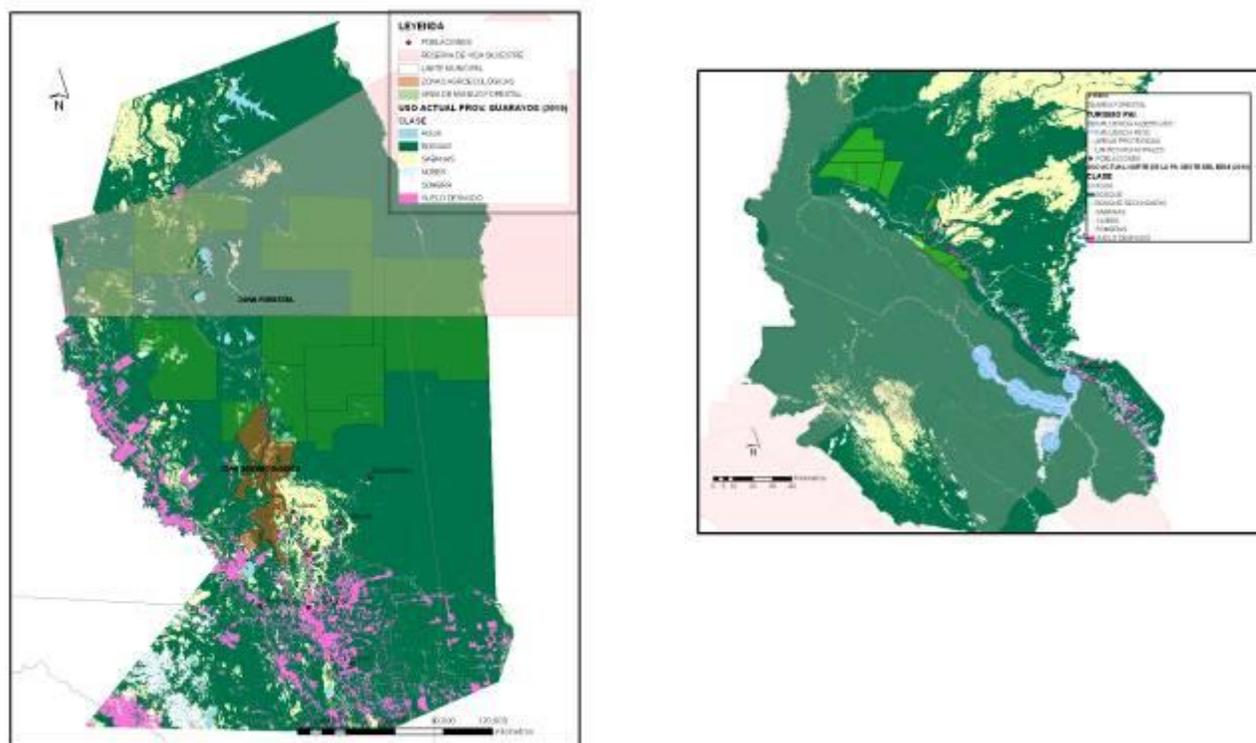
Abajo se puede encontrar un mapa indicativo del estado de la deforestación al año 2010 como línea base para las regiones del norte de La Paz – oeste de Beni y Guarayos. En años subsecuentes PAI evaluará los cambios para determinar la conservación de cobertura forestal, la deforestación incurrida o evitada.

Gráfico N 15. Estado de deforestación al 2010



A nivel local PAI trabaja en la promoción de mejores prácticas para la reducción de los impactos primarios ocasionados por las iniciativas apoyadas técnica o económicamente por el proyecto, ya sea de manejo forestal, producción agroecológica y agroforestería, aprovechamiento de productos forestales no maderables, desarrollo de procesadores primarios y secundarios, rehabilitación de caminos, usos de agroquímicos y desarrollo ecoturístico. El mapa a continuación (Gráfico 16) muestra la ubicación de las intervenciones del proyecto, donde se evidencia que las actividades de apoyo a la producción agrícola se realizan en zonas de barbecho y respetan los bosques primarios, buscando estabilizar la frontera agrícola a través de prácticas agroecológicas más sostenibles. A la vez las actividades de manejo forestal maderable y no maderable a través del manejo de impacto reducido, logran mantener la cobertura boscosa a través de una actividad económica alternativa a la ganadería y detener el avance de la frontera agrícola. Los datos preliminares recogidos por PAI confirman la presencia de especies paisaje en estas áreas de manejo forestal, lo cual nos permite verificar la contribución a la conservación de la biodiversidad de las áreas de manejo de bosque en el contexto del mosaico de uso del paisaje. Los mapas abajo indican el uso actual para las regiones de Guarayos y norte de La Paz y oeste de Beni.

Gráfico N 16. Ubicación de las intervenciones del proyecto en Guarayos y el norte de La Paz-oeste de Beni



Desarrollo de capacidades municipales

En relación al desarrollo de capacidades municipales, PAI está brindando asistencia técnica para incorporar la temática de manejo de riesgos, cambio climático y protección del medio ambiente en la planificación municipal, buscando operativizar dichos temas en los PDM. Paralelamente, el proyecto está apoyando a las municipalidades de Rurrenabaque e Ixiamas para desarrollar sus capacidades de gestión de áreas protegidas.

Para ampliar la cobertura del proyecto en municipalidades vecinas, PAI también está apoyando a la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT) cuya cobertura es de 6.189.062 hectáreas en ocho municipios (Ixiamas, Apolo, San buenaventura, Teoponte, Mapiro, Guanay, Tacacoma y Tipuani) para que a través de la asistencia técnica se pueda desarrollar instrumentos de planificación a escala regional que incorporen las mismas temáticas de conservación, manejo de riesgo de desastres naturales y cambio climático. En la región de Guarayos se apoya a la municipalidad e Urubichá en la incorporación del manejo de riesgos de desastres naturales con énfasis en manejo de fuegos debido a la frecuencia de incendios en esta región.

Contribución a la captura o secuestro de carbono

PAI estima que su contribución en emisiones evitadas por deforestación resultantes del buen manejo en manejo forestal, es de 88.614 ton CO₂ equivalentes en un total de 397.837 hectáreas compuestas de la siguiente manera:

Cuadro N 8. Cálculo de emisiones reducidas en Tn CO₂ en áreas con Plan Geneal de Manejo Forestal

Departamento	Beneficiario	Año	Plan General Manejo Forestal	Area Anual	ciclo de corta	Volumen removido antes y despues de la Actividad		Densidad de la madera	Tn CO ₂
Santa Cruz	Cururu	2010	26421	817	20	3	3	0,6	4449
		2011		1026	20	3	3	0,6	5588
	Yaguaru	2010	50866	1610	20	3	3	0,6	8768
		2011		1006	20	3	3	0,6	5479
	Curuvare	2011	89955	1400	20	3	3	0,6	7625
	AISU	2011	133821	1000	20	3	3	0,6	5446
La Paz	Copacabana	2010	15481	661	20	3	3	0,6	3600
		2011		1348	20	3	3	0,6	7341
	Candelaria	2010	15876	1221	20	5	5	0,6	11083
		2011		1377	20	5	5	0,6	12499
	Macahua	2010	12417	123	20	17	17	0,6	3796
	San Antonio	2010	14986	702	20	3	3	0,6	3823
	Santa Fe	2010	2937	309	20	3	3	0,6	1683
	El Triunfo	2010	16693	640	20	3	3	0,6	3486
	Idiama	2011	18385	725	20	3	3	0,6	3948
				397.838					Total

Manejo forestal comunitario

PAI a través de sus componentes de Manejo Forestal y Foresteria Comunitaria proporciona asistencia técnica a OFC de las TCO Guarayos en los municipios de Ascension de Guarayos y Urubicha y tacana en los municipios de San Buenaventura e Ixiamas y también a ASL de este último municipio. Las actividades contemplan acciones para formar capacidades técnicas de los comunarios involucrados en el manejo de sus bosques, que les permita realizar actividades económicas a través de buenas prácticas de aprovechamiento forestal sostenible desde una perspectiva comercial, así como también la implementación de prescripciones que mitiguen el impacto al bosque. El total de área bajo manejo forestal en el 2010 fue de 236.487 hectáreas y fue de 459.526 hectáreas en 2011. El mayor cambio se efectuó en ampliación de áreas bajo manejo en la region de Guarayos como resultado de la apertura de COPNAG para recibir asistencia técnica que les permitiera cumplir a las OFC con los requisitos de la ABT.

Cuadro N 9. OFC con planes de manejo a las que se brinda asistencia técnica (comparativo 2010-2011)

TCO Gwarayu			
No	PGMF	Área (ha) 2010	Área (ha) 2011
1	Agwara		30.821,00
2	AIMCU	26.420,84	26.421,00
3	Yaguarú	50.886,00	50.886,00
4	Nueva Bolivia		61.393,00
5	Irarai		22.604,00
6	Itapegwasu		15.138,00
7	Santa Ana del Cruce		29.223,00
8	El Curichi		17.757,00
9	Curuvare		89.955,00
10	AISU		133.821,00
11	Kaagwasu		27.745,00
Total			505.764,00

TCO Tacana			
No	PGMF	Área (ha) 2010	Área (ha) 2011
1	Macahua	12.418,00	12.418,00
2	Santa Rosa Maravilla	6.769,90	6.769,90
3	Santa Fe	2.937,00	2.937,00
Total			22.124,90

ASL del municipio de Ixiamas			
No	PGMF	Superficie (ha) 2010	Superficie (ha) 2011
1	Copacabana	15.482,00	15.482,00
2	La Candelaria	15.876,00	15.876,00
3	San Antonio	14.986,00	14.986,00
4	El Triunfo	16.693,00	16.693,00
5	Idiama	18.386,00	18.386,00
Total			81.423,00

Gran total 2011: 609.312 ha
--

En este sentido, el manejo como opción de ocupación económica y conservación de los bosques es una estrategia válida para consolidar grandes espacios de conectividad de biodiversidad. Parte de la capacitación en servicio que PAI brinda a las OFC y ASL de las regiones de Ixiamas y Guarayos incluye: censos forestales, corta dirigida, aprovechamiento de bajo impacto, planificación y construcción de pistas de arrastre, caminos y patios de acopio, saneo de trozas y despacho de las mismas, así como la aplicación de prescripciones silviculturales que fomenten la regeneración natural del bosque, y el seguimiento a las operaciones a través de la evaluación post aprovechamiento.

Las prácticas de manejo forestal se aplican considerando ciclos de corta de al menos 20 años, lo que significa que las intervenciones anuales de aprovechamiento ocurren en 1/20 parte de la unidad de manejo forestal, siendo que en las otras 19/20 partes solo se permiten intervenciones que promuevan su protección y tratamientos silviculturales que favorezcan la regeneración. A esto se incluyen las prescripciones de manejo tales como: Diámetros Mínimos de Corta-DMC, especies clave para la fauna silvestre, servidumbres ecológicas y Bosques de Alto Valor de Conservación- BAVC, marcación de Árboles de Futura Cosecha-AFC.

A través del manejo forestal no solamente se hacen esfuerzos para conservar los bosques sino que se generan importantes fuentes de empleo e ingresos que permiten a las poblaciones locales permanecer en sus comunidades, diversificar la composición de sus ingresos, asegurar sus recursos alimenticios y en especial, frenar la fragmentación de los bosques y lo que es peor la deforestación y el cambio de uso, sea para la agricultura o la ganadería.

Durante el 2011, en la región de Guarayos se dio asistencia técnica en servicio a seis OFC (AIFY, AIMCU, Curuvare, AINB, AISU e Irarai), las mismas que lograron comercializar trozas y realizar transacciones comerciales con empresas madereras de primera transformación y laminadoras. Cifras aproximadas para cada OFC son las siguientes:

OFC	Sup AAA (ha)	Vol m3/ha	Vol m3	Precio\$US/m3	Ingresos brutos \$US	# familias beneficiadas
AIFY	2.500	3,0	7.500	16	120.000	29
AIMCU	800	3,0	2.400	22	52.800	39
Curuvare	1.400	3,0	4.200	16	67.200	50
AINB	1.000	3,0	3.000	18	54.000	31
AISU	1.000	3,0	3.000	16	48.000	117
Irarai	600	3,0	1.800	16	28.800	40
					370.800	306

Para Ixiamas, la aproximación de la situación es la que se aprecia en el siguiente cuadro:

ASL/OFC	Sup AAA (ha)	Vol m3/ha	Vol m3 aprox.	Precio\$US/m3 Promedio	Ingresos brutos \$US	# familias beneficiadas
Copacabana	763	4,0	2.800	21	58.800	21
Candelaria	792	4,0	2.800	21	58.800	24
San Antonio	742	4,0	2.600	21	54.600	20
El Triunfo	632	4,0	2.300	21	48.300	21
Idiama	726	4,0	2500	21	52.500	20
Santa Fe	140	4,0	500	21	10.500	10
Macahua	239	4,0	Sin trabajo			23
					283.500	139
Total					283.500	139

En relación a ajustes de estrategia de implementación del componente forestal, en el 2011 en comparación con el Proyecto BOLFOR II, PAI y CADEFOR acordaron concentrar esfuerzos en proveer asistencia a las OFC y ASL para que sus actividades se conviertan en negocios sostenibles y logren alcanzar utilidades resultantes de la operación forestal, sea esta a nivel de sólo venta de madera en pie o hasta con valor agregado. Las OFC y ASL históricamente han estado recibiendo menos del 15% del valor total de mercado de la madera aserrada puesta en el mercado, lo cual hace muy difícil generar ingresos para un buen manejo forestal y repartición de utilidades entre los miembros comunitarios. A su vez, la asistencia técnica promovida por PAI se concentra en resolver las debilidades operacionales para bajar costos de operación y adoptar mejores prácticas forestales. La efectividad de esta nueva modalidad se ha empezado a demostrar con la OFC de Yaguarú, quien sin subsidios financieros del PAI y solo brindando asistencia técnica concentrada en cubrir sus deficiencias operativas, Yaguarú ahora es un ejemplo de una empresa comunitaria exitosa a seguir en la región de Guarayos.

Producción agroecológica

El impacto de PAI es apoyar la consolidación de planificación comunitaria de uso de la tierra y uso de recursos naturales respetando los patrones culturales que resulten en controles comunitarios consensuados y efectivos. Las organizaciones matrices de COPNAG en Guarayos y CIPTA en el norte de La Paz tienen normas internas para la planificación del uso de la tierra y los recursos naturales. Para áreas forestales lo hacen a través de planes de manejo forestal implementados por las OFC y asistidas por PAI. Este sistema de autogobernanza brinda resultados importantes ya que la deforestación es prácticamente inexistente en las áreas de conservación y forestales designadas, lo cual es ratificado por el monitoreo de la biodiversidad y estado de conservación del bosque realizado por WCS e IBIF, socios implementadores de PAI. También se evidencia la reducción de fuegos causados por el hombre, el control de migración de poblaciones no indígenas no autorizadas y la conservación de la biodiversidad en los recursos naturales bajo propiedad de las comunidades. En resumen las comunidades indígenas ejercen control territorial efectivo con mínima intervención del gobierno nacional.

Las comunidades indígenas beneficiarias de PAI efectúan zonificación interna dentro de sus extensas áreas de territorio indígena designando áreas para producción agropecuaria, producción forestal, áreas culturales y de conservación y otros usos. Este es un sistema avanzado de gobernanza comunitaria, sobre el cual PAI está formulando planes de desarrollo productivo comunitario que permiten identificar la demanda y diseñar la asistencia técnica en temas productivos agroecológicos, manejo forestal de productos maderables y no maderables y otros demandados por las comunidades.

Turismo sostenible

El impacto de la asistencia de PAI en relación a turismo en la región de Rurrenabaque es todavía temprano de medir con precisión. Sin embargo, la estrategia que PAI está siguiendo de concentrar su asistencia en desarrollar mercados internacionales y nacionales para atraer más turistas con mayor poder adquisitivo, promover la certificación ambiental, social y económicamente responsable, liderada inicialmente por la Municipalidad de Rurrenabaque y su excelente adopción de las principales ocho operadoras turísticas de la región de Rurrenabaque, indican que PAI está en el camino exitoso para apoyar la región de Rurrenabaque a impulsar y consolidar su principal fuente de ingresos. La adopción de buenas prácticas ya registra impactos positivos por aumento de ingresos, mayor empleo y manejo ambiental responsable y verificable. En relación a ventas, en el periodo de mayo a agosto 2010 los ingresos de las 8 operadoras certificadas fue de 97.783 dólares y del 2011 fue de 651.887 dólares, lo cual representa un incremento del 15 %. PAI continuará apoyando el mercadeo y la adopción de buenas prácticas que resulten en un mejor servicio e ingresos para los operadores beneficiarios de PAI.

SECCIÓN VI. LOS PRÓXIMOS PASOS

Principales retos del 2011

Las actividades de desarrollo de capacidades con los gobiernos municipales de Ixiamas y Ascensión de Guarayos continúan siendo problemáticas debido a la debilidad institucional, que incluyen problemas de gobernabilidad política, fondos reducidos y escasa capacidad como contraparte institucional. Sin embargo, PAI continuará brindando asistencia en manejo de información productiva, sistemas geográficos de información, mejores prácticas productivas agroecológicas y forestales, manejo de desastres naturales y cambio climático con el propósito de mantener abierto los canales de comunicación.

PAI ha encontrado serias dificultades en coordinar actividades con el proyecto Baba Carapa de la Fundación PUMA, sobre todo teniendo en cuenta que ambos proyectos cubren parcialmente los mismos beneficiarios en Ixiamas y Urubichá. Sin embargo, se seguirá intentando la coordinación que genere sinergias y evite la duplicidad de esfuerzos.

La limitación de fondos presupuestarios de PAI en el 2011 afectó y afectará el alcance y profundidad de las actividades programadas por el proyecto en su Plan de Monitoreo Programático (PMP), lo cual requiere modificación de contrato incluyendo la exclusión definitiva de Pando como región de trabajo, y la reducción de metas contractuales que sean consistentes con el nivel de obligación presupuestaria para el año fiscal 2012.

La asistencia en cambio climático debe ser manejada cuidadosamente para evitar malinterpretaciones de tono político y en respuesta también a las reducciones presupuestarias. Los proyectos tipo REDD todavía no cuentan con aval del gobierno central.



Beneficiario de Guarayos en curso de corta dirigida de arboles

Acciones de seguimiento para el 2012

Los principales logros en el 2011 incluyen la ampliación de áreas bajo mejor manejo en especial las forestales, bajo turismo sostenible y de conservación; la concentración de actividades en zonas de amortiguamiento y producción agroecológica. Sin embargo, estos logros requieren de las siguientes acciones de seguimiento para su consolidación:

- Implementación de los PDPC en COPNAG y CIPTA y los sistemas agroecológicos, compuestos de al menos cinco cultivos básicos para la seguridad alimentaria en Guarayos y el norte de La Paz – oeste de Beni.
- Socialización de los PDPC en las centrales comunales de Urubichá y Ascensión de Guarayos y en las siete comunidades del CIPTA en el norte de La Paz - oeste de Beni.

- Socialización e implementación de 15 planes de negocios para Guarayos y norte de La Paz y oeste Beni.
- Cierre de la gestión forestal 2011 y evaluación post aprovechamiento del impacto forestal de al menos seis OFC en ambas regiones de trabajo.
- Cubrir la asistencia técnica forestal a las 11 organizaciones forestales comunitarias de COPNAG en Guarayos y proceder a la graduación de OFC y o módulos forestales avanzados.
- Evaluación de medio término de PAI y ajuste del Plan de Monitoreo Programático (PMP) para el resto de vida del proyecto en respuesta a las prioridades definidas por USAID y el nivel presupuestario proyectado.
- Completar la elaboración de la estrategia de cambio climático para ambas regiones de trabajo de PAI.

SECCIÓN VII – LISTADOS DE DOCUMENTOS ENTREGADOS A USAID

- 1.- Informe Anual 2010
- 2.- Informe Anual de Evaluación Ambiental Programática de la gestión 2010 (*Programmatic Environmental Assessment*)
- 3.- Informe Trimestral (*First Quarterly Report*)
- 4.- Segundo Informe Trimestral (*Second Quarterly Report*)
- 5.- Tercer Informe Trimestral (*Third Quarterly Report*)
- 6.- Plan de Acción y Uso Seguro de Pesticidas (PERSUAP)
- 7.- Plan de Trabajo 2012 (*Work Plan 2012*)

SECCIÓN VII – LISTADOS DE DOCUMENTOS ENTREGADOS A DEC

- 1.- Informe Anual 2010

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

CBD 1998. Decisions adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its Fourth Meeting. Fourth Ordinary Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. Bratislava, Slovakia.

UICN 2009. Adaptación basada en los ecosistemas. Programa de bosques y cambio climático, UICN Oficina Regional América del Sur, Quito - Ecuador.

USAID 2003. Environmental Guidelines for Development Activities in Latin America and the Caribbean, Washington, DC - USA.

ANEXO 1 – PMP

Cuadro 9. Resultados con relación a los indicadores en PMP

Resultado 1.1: Plan Municipal de Ordenamiento Territorial bajo implementación en cada municipio seleccionado

Indicador	Resultados Trimestre IV/2011	Avances cualitativos	Avance anual			Avance en vida del proyecto		
			Meta	Resultados Acumulados	% cumplimiento	Meta	Resultados Acumulados	% cumplimiento
1.1.1: 350.000 ha en áreas de significancia biológica que están bajo un mejor manejo como resultado de la asistencia del Gobierno de Estados Unidos.	57.401,95	Se iniciaron las actividades de campo para implementar plan general de manejo forestal (PGMF) en tres OFC (Curuvaré: 44949,42 ha, AISU: 65.244,98 ha y Nueva Bolivia: 57.401,95 ha) de las 7 OFC ubicadas al interior de la RVSRBN. La superficie de influencia directa del proyecto es de 433.166 ha de las cuales con PGMF es de 265.410 ha y 167.756 ha a través de actividades institucionales con los gobiernos municipales y COPNAG. La OFC Nueva Bolivia, inició su trabajo de campo en el segundo trimestre, pero no fue incorporada la superficie en este indicador, solo en el indicador de manejo forestal, por lo que rectifica el error y se incorpora en este trimestre.	100.000 ha	167.596	167%	350.000 ha	167.596	48 %
1.1.2: 21 Mejores prácticas en manejo de recursos naturales consistente con los Planes de Ordenamiento Municipal en cada municipio seleccionado.	22	Se elaboró 22 reglamentos internos comunales para 22 comunidades al interior de la TCO-Pilón Lajas y 12 estatutos orgánicos para 12 comunidades dirigido, a regular el régimen territorial, organizativo y de gestión del territorio comunal, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales al interior del TCO Pilón Lajas.	19	40	210%	21	40	190%
1.1.3: 3.500 Personas que reciben capacitaciones apoyadas por el Gobierno de Estados Unidos en manejo de recursos naturales y/o biodiversidad.	351	Monitoreo a la biodiversidad: 128 personas. Turismo: 45 personas Manejo forestal: Guarayos 96, e Ixiamas 57, total 153 personas. Productos no maderables: En manejo de cacao silvestre 25 personas	1.000	1073	107%	3.500	1255	36%
1.1.4: 20.000 Personas que se benefician directamente del manejo de recursos naturales y de la biodiversidad	1.525	1.525 personas involucradas de manera directa o indirectamente con asistencia técnica relacionadas al manejo de RRNN.	4.500	4794	106%	20.000	5.891	29%

Resultado 1.2: Diseño e implementación de estrategia de CCG elaborada e implementada en cada uno de los municipios seleccionados

Indicador	Resultados Trimestre IV/2011	Avances cualitativos	Avance anual			Avance en vida del proyecto		
			Meta	Resultados acumulados	% cumplimiento	Meta	Resultados acumulados	% cumplimiento
1.2.1: 12 Estrategias desarrolladas para las regiones seleccionadas (municipalidades, organizaciones comunales, organizaciones matrices) sobre cambio climático	-	Análisis de deforestación incluye drivers y tasas de deforestación en municipios de Ascensión de Guarayos, Urubichá, El Puente y los municipios de San Javier en la región de Guarayos	4	-	-	12	-	-
1.2.2: 3.500 Personas que reciben capacitaciones apoyadas por el Gobierno de Estados Unidos en cambio climático global, incluyendo la Convención Marco sobre el Cambio Climático, inventarios de emisión de gases de efecto invernadero, mitigación y análisis de adaptación.	215	123 personas capacitadas a través de 7 talleres de capacitación en gestión de riesgos local en al interior de las comunidades del CRTM (San Bernardo, Bisal, Gredal, Charque, San Luis Chico, San Luis Grande y Bolsón). 92 personas capacitadas en manejo de fuego en la región de Guarayos	515	564	109 %	3.500	631	18%
1.2.3: 770.000 de emisiones de gases de efecto invernadero, medidos en toneladas métricas de CO2 equivalentes, reducidos, capturados y/o almacenados como resultado de la asistencia (usando calculadora de carbono de USAID o equivalente).	88.614	Se ha realizado el ajuste de cálculo de carbono para las organizaciones del 2010 y los avances al tercer trimestre 2011.	100.000	88.614	88 %	770.000	88.614	11%
1.2.4: 800 Personas con mayor capacidad de adaptación para hacer frente a los impactos de cambio y variabilidad climática como resultado de la asistencia de USAID.	-	Concluida la estrategia de cambio climática y basado en ello, se iniciará la asistencia en adaptación a personas meta	200	-	-	800	-	-

Resultado 2.1: Fortalecimiento institucional y/o planes de negocios desarrollados y en proceso de implementación para las organizaciones matrices identificadas

Indicador	Resultados Trimestre IV/2011	Avances cualitativos	Avance Anual			Avance en vida del proyecto		
			Meta	Resultados Acumulados	% cumplimiento	Meta	Resultados Acumulados	% cumplimiento
2.1.1: 8 Planes de desarrollo de capacidades o planes de negocios para las organizaciones matrices identificadas.	1	Se concluyó la estrategia de gestión de riesgos para el CRTM, así como 22 reglamentos internos comunales para 22 comunidades al interior de la TCO-Pilón Lajas y 12 estatutos orgánicos para 12 comunidades dirigido, a regular el régimen territorial, organizativo y de gestión del territorio comunal, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y la administración de la justicia indígena al interior del TCO Pilón Lajas. Así mismo se apoyó en la elaboración del reglamento específico para el uso y aprovechamiento de los recursos forestales existentes en la Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas (TCO Pilón Lajas) en el marco de los lineamientos del Plan de Manejo-Plan de Vida de la RB-TCO Pilón Lajas. También se apoyó en la elaboración del reglamento específico para el uso y aprovechamiento de la jatata (<i>Geonoma deversa</i>)	5	2	40%	8	2	25%

Resultado 2.2: Diseño y ejecución de actividades tipo GDA, en las municipalidades participantes

2.2.1: Cinco alianzas tipo GDA (Publico-Privado) conformadas como resultado de la asistencia	-	Los fondos disponibles en el año fiscal 2011 para esta actividad han sido invertidos en el fortalecimiento institucional de CADEFOR. En preparación donaciones para COPNAG, CIPTA y San Miguel del Bala.	3	-	-	5	-	-
--	---	--	---	---	---	---	---	---

Resultado 3.1: Planes de desarrollo comunitario (incluidas actividades productivas y otras necesidades identificadas) diseñados para las comunidades locales y organizaciones comunitarias participantes y siendo implementados por las comunidades locales indígenas seleccionadas.

Indicador	Resultados Trimestre IV/2011	Avances cualitativos	Avance Anual			Avance en vida del proyecto		
			Meta	Resultados Acumulados	% cumplimiento	Meta	Resultados Acumulados	% cumplimiento
3.1.1: 300.000 hectáreas con planes de desarrollo comunal (incluyendo actividades productivas) para las comunidades locales e indígenas seleccionadas	-	El plan de desarrollo productivo elaborado en el III trimestre, está siendo considerado por la central comunal de Yaguarú para su implementación.	160.000 ha	162.493	101%	300.000 ha	162.493	54%
3.1.2: 300.000 hectáreas bajo planes de manejo forestal maderable y no	-	Se apoyó en la implementación de planes de manejo forestal a doce organizaciones forestales comunitarias (OFC), seis en el Norte de La Paz y seis en la región	100.000 ha	284.398	284%	300.000 ha	459.254	153%

maderable como resultado de la asistencia USG		Guarayos. En todos los casos se encuentran en la fase de aprovechamiento forestal y transporte de materia prima del bosque a los aserraderos más cercanos de la región. Aún no ha concluido la zafra forestal. El total de área acumulada bajo manejo forestal para todo PAI asciende a 459.254 ha							
3.1.3: 50.000 hectáreas dedicadas a la mejora de los recursos naturales para el ecoturismo, como resultado de la asistencia	-	Se continuó con la asistencia técnica a las operadoras de turismo que cuenta con la certificación de buenas prácticas	25.000 ha	57.173	228%	50.000 ha	57.173	114%	

Resultado 3.2: Diseño y ejecución en proceso de planes de negocios para grupos de productores

3.2.1: 25 planes de negocios diseñados y bajo implementación	5	Maderables: OFC Yaguarú y Nueva Bolivia. Empresa de servicio: Empresa de servicio de censo y corta de árboles llamada SERFORCU Turismo: Comunidad Villa Alcira. No Maderable: Asociación de chocolateros de Urubichá	9	6	66%	25	6	24%
3.2.2: 1000 personas capacitadas en negocios o destrezas administrativa	343	Negocios forestales: 74 personas Gestión administrativa contable con visión empresarial: 253 Turismo: 16 personas	200	430	215 %	1.000	654	65%

Resultado 3.3: Diversas cadenas de valor generadoras de ingresos identificadas y en proceso de desarrollo

3.3.1: Número de organizaciones de productores, asociaciones comerciales o empresariales, organizaciones indígenas tipo matriz y organizaciones de base comunitaria que reciben apoyo del Gobierno de Estados Unidos.	10	En Guarayos se incorporaron nueve organizaciones forestales comunitarias: Aisu, Curuvaré, El Curichi, Irarai, Itapeguazu, Kaawasu, Santa Ana del Cruce, Agwara y Nueva Bolivia y una en Ixiamas: Santa Rosa de Maravilla.	30	58	193%	75	79	105%
--	----	---	----	----	------	----	----	------

Resultado 3.4: Estructuración de paquetes de asistencia técnica que responden a las diferentes necesidades y demandas/

Resultado 3.5: Generación de empleo sostenible tanto directo como indirecto

3.4.1: Número de empleos directos e indirectos generados.	616	Manejo forestal: 176 empleos directos y 440 empleos indirectos, total 616 empleos por actividades de implementación PGMF en Yaguarú, Cururu, Curuvaré, AISU y Nueva Bolivia. Aún no se tiene información de PGMF en la región del Norte de La Paz Oeste de Beni.	300	904	96 %	1.500	1632	108%
--	-----	--	-----	-----	------	-------	------	------

Resultado 3.6: La gente ha incrementado sus beneficios económicos derivados de la conservación y un manejo sostenible de los recursos naturales

3.6.1: Número de familias con sus ingresos incrementados como resultado de la asistencia del Gobierno de Estados Unidos.	60	Productos no maderables: 25 familias beneficiadas por la implementación de buenas prácticas de manejo de cacao silvestre. Turismo: 35 familias beneficiadas por el incremento en ventas en la empresa comunitaria San Miguel del Bala	60	155	258 %	300	375	125%
3.6.2: Importe de las ventas generadas por las empresas beneficiarias de la asistencia de USAID.	27.160	Con la implementación del plan de negocios y la certificación sostenible de turismo de la empresa comunitaria San Miguel del Bala, se incrementaron las ventas en 35 %. Las siete empresas con certificación sostenible sus ventas incrementales proyectadas asciende a 1.5 millones de dólares.	150.000	73.197	48%	500.000	404.618	81%