

INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 2010

Wildlife Conservation Society



© Mileniusz Spanowicz/WCS



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

2. PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES DE WCS

3. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN EN BOLIVIA DE WCS 2009-2014

4. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA

Incremento de la base de conocimientos ecológicos y socioeconómicos del paisaje focal
Realización de estudios sobre riesgos vinculados al cambio climático en el paisaje
Desarrollo de capacidades comunales para el manejo de recursos naturales
Evaluación del daño producido por la vida silvestre en la agricultura y ganadería y desarrollo de métodos de mitigación a nivel comunal
Fortalecimiento de instituciones clave en la conservación y manejo de recursos naturales
Difusión de conocimientos y experiencias del programa
Lecciones aprendidas y compartidas
Publicaciones, documentos y presentaciones de 2010

5. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL PAISAJE KAA IYA DEL GRAN CHACO Y LOS BOSQUES SECOS DE SANTA CRUZ

Investigación aplicada al manejo de recursos naturales
Planificación y gestión territorial
Publicaciones, documentos y presentaciones de 2010

6. PERSONAL DEL PROGRAMA DE PAISAJES VIVIENTES A ENERO DE 2010

Personal del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata
Personal del Programa Kaa Iya del Gran Chaco y los Bosques Secos de Santa Cruz



AGRADECIMIENTOS

Wildlife Conservation Society (WCS) agradece el apoyo financiero de las siguientes instituciones:

Beneficia Foundation
Bobolink Foundation
Blue Moon Fund
John D. & Catherine T. MacArthur Foundation
John and Sally Green
Margot Marsh Biodiversity Foundation
Moore Foundation
New York Community Trust
Philadelphia Zoo
Primate Conservation Inc.
Programa Biocultura de COSUDE
Programa Concertar de Intercooperation
Programa de Investigaciones Estratégicas de Bolivia (PIEB), cooperación de la Embajada de Dinamarca.
RAMSAR
Sedgewick Walter
Shared Earth Foundation
United States Agency for International Development (USAID)
United States Fish & Wildlife Service

Los logros obtenidos por WCS se debieron al desarrollo de acciones conjuntas con instituciones y organizaciones con quienes se establecieron alianzas institucionales:

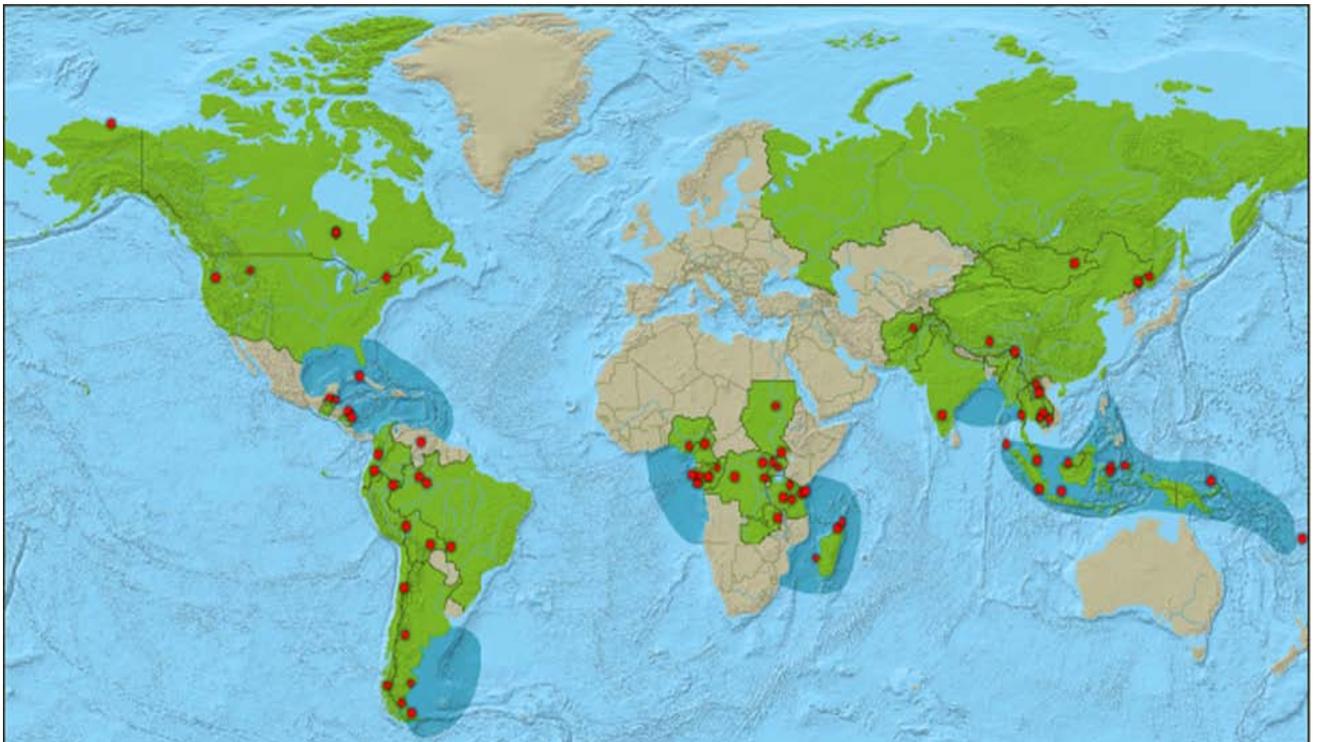
Asociación Boliviana de Agentes de Conservación (ABOLAC), Bolivia
Asociación para la Conservación de la Amazonía (ACA Bolivia)
Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, Bolivia
Asociación Civil Armonía, Bolivia
Capitanía de Alto y Bajo Isoso (CABI), Bolivia
Carrera de Biología de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), Bolivia
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Pública de El Alto (UPEA), Bolivia
Central de Pueblos Indígenas de La Paz (CPILAP), Bolivia
Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA), Bolivia
Centro de Análisis Espacial (CAE), Instituto de Ecología, Bolivia
Centro de Estudios en Biología Teórica y Aplicada (BIOTA), Bolivia

Centro de Sostenibilidad Ambiental (CSA) de la Universidad Cayetano Heredia, Perú
Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV), Bolivia
Consejo Indígena del Pueblo Takana (CIPTA), Bolivia
Consejo Regional T' simane Masetén (CRTM), Bolivia
Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP), Bolivia
Fauna Agua, Bolivia
Fundación Cayetano Heredia, Perú
Fundación Amigos del Museo Noel Kempff Mercado (FUAMU), Bolivia
Fundación DeSdelChaco, Paraguay
Fundación Noel Kempff Mercado, Bolivia
Fundación para la Conservación del Bosque Seco Chiquitano (FCBC), Bolivia
Fundación Simón I Patiño, Centro de Ecología y Difusión, Bolivia
Federación Sindical Única de Productores Agropecuarios de Iturrealde (FESPAI), Bolivia
Gas Trans Boliviano (GTB), Bolivia
Gobierno Municipal de Charagua, Bolivia
Gobierno Municipal de Ixiamas, Bolivia
Gobierno Municipal de Reyes, Bolivia
Gobierno Municipal de Santa Rosa de Yacuma, Bolivia
Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia
Instituto de Biología Molecular y Biotecnología de la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia
Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT), Bolivia
Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, UAGRM, Bolivia
Parque Nacional Bahuaja-Sonene, Perú
Pueblo Indígena Leco y Comunidades Originarias de Larecaja (PILCOL), Bolivia
Reserva Nacional de Tambopata, Perú
Servicio Nacional de Áreas Naturales del Perú (SERNANP), Perú
Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), Bolivia
Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASAG), Bolivia
Subcentral Indígena Baure, Bolivia
Zoológico Municipal Vesty Pakos, Bolivia

1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (Wildlife Conservation Society – WCS), fundada en 1895 como la Sociedad Zoológica de Nueva York (New York Zoological Society), es una organización mundial dedicada a la conservación de la vida silvestre y la preservación de los ecosistemas. A través del trabajo científico, de la conservación, educación y manejo del sistema de parques zoológicos más grandes del mundo, se contribuye a modificar las actitudes individuales de las personas hacia la naturaleza y permiten comprender la importancia de lograr una interacción sostenible entre la vida silvestre y los seres humanos, tanto a nivel local como global. WCS cree en el valor intrínseco de la biodiversidad, en la integridad de la vida en la tierra y en la importancia de la vida silvestre para la calidad de vida humana.

WCS desarrolla más de 400 proyectos, en paisajes terrestres y marítimos, en 53 países en el mundo.



La misión del Programa Global de WCS es contribuir a la protección de la vida silvestre y los paisajes naturales, comprendiendo los temas críticos que los afectan, planteando soluciones basadas en la ciencia y desarrollando acciones de conservación que sean de beneficio para la naturaleza y la humanidad.

En su visión de trabajo, WCS concibe un mundo en el cual la gente comparte su existencia con otros seres vivos, valorando y respetando la diversidad de la vida y asegurando la integridad del mundo natural.

Los principales objetivos de la institución se dirigen a:

- Conservación de la vida silvestre terrestre y marina de paisajes intactos y remanentes en el planeta, donde se desarrollen experiencias de conservación a través de la planificación a diferentes niveles, de la gestión de áreas protegidas, del monitoreo de procesos y de mecanismos innovadores de financiamiento.
- Conservación de especies prioritarias, vulnerables y de importancia ecológica y socioeconómica, asegurando la viabilidad de sus poblaciones.
- Intervención en temas críticos que afectan a la vida silvestre a nivel global: cambio climático, extracción de recursos naturales, comercialización de la vida silvestre y valoración de la conservación y sus beneficios para la supervivencia de la población local.
- Fortalecimiento de capacidades de socios estratégicos para que se constituyan en protagonistas y asuman un rol activo en la planificación y ejecución de acciones de conservación.

Las primeras actividades desarrolladas por WCS en Bolivia se remontan a 1960, cuando William Conway realizó investigaciones sobre los flamencos de la Laguna Colorada, en la Reserva de Flora y Fauna de Eduardo Avaroa. A partir de 1991, WCS apoyó la ejecución de programas de conservación en la región del Gran Chaco y los bosques secos de Santa Cruz, contribuyendo a la creación y gestión del PNANMI Kaa Iya del Gran Chaco. Asimismo, desde 1999 a la fecha, WCS se encuentra ejecutando el Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi-Tambopata, cuyos esfuerzos han permitido incrementar los conocimientos científicos y fortalecer las capacidades locales de gestión territorial.

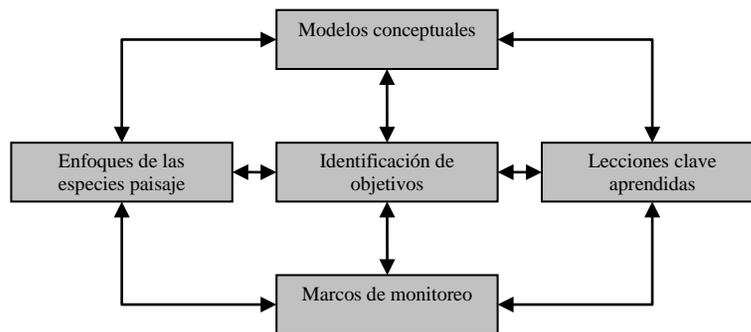


2. PROGRAMA DE LOS PAISAJES VIVIENTES DE WCS

El Programa de los Paisajes Vivientes es una iniciativa de WCS que identifica, pone a prueba e implementa estrategias basadas en la vida silvestre para la conservación de ecosistemas extensos y silvestres que están integrados en paisajes con intervención humana.

Como un programa transversal en WCS, el Programa de los Paisajes Vivientes tiene tres tareas principales: (1) desarrollar, adaptar, poner a prueba y refinar un paquete de herramientas de planificación estratégica, evaluación de impactos y manejo adaptativo para mejorar la práctica de la conservación; (2) promover la adopción de estas herramientas entre los proyectos de WCS; y (3) diseminar estas herramientas nuevas y mejoradas a una comunidad conservacionista más amplia.

Los componentes de la estrategia del Programa de los Paisajes Vivientes incluyen:



Las estrategias de conservación del paisaje descritas anteriormente no solamente contribuyen a la conservación de áreas protegidas, como Madidi, Apolobamba, Pílon Lajas, en Bolivia, y Bahuaja-Sonene y Tambopata, en Perú, sino que permiten también asegurar que su gestión sea menos insular y más integral a nivel paisaje. Si bien las áreas protegidas han sido creadas para conservar la biodiversidad, los esfuerzos para asegurar una efectiva conservación de la biodiversidad no serán suficientes sino se consideran las necesidades de desarrollo socioeconómico de la población que habita en el paisaje. Por ello es fundamental que las estrategias de conservación integren diferentes áreas de uso y de protección a lo largo del paisaje: áreas protegidas, tierras comunitarias de origen, concesiones forestales, zonas agrícolas e, incluso, áreas urbanas. Un paisaje sostenible es aquel donde es posible conservar la biodiversidad en un mosaico de diferentes usos de la tierra y asegurar al mismo tiempo el desarrollo socioeconómico y cultural de las comunidades rurales y poblaciones urbanas.

3. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN EN BOLIVIA DE WCS 2009-2014

El Programa de Conservación en Bolivia de WCS se orienta a fortalecer la capacidad de conservar poblaciones de un conjunto de especies icónicas de importancia regional, ecológicamente importantes y vulnerables, así como tres de los mejores sitios silvestres que quedan en Bolivia y que, en conjunto, albergan el 90% de las especies de aves y mamíferos grandes y medianos y la biodiversidad de Bolivia. WCS extenderá su aporte a través del desarrollo de alianzas estratégicas y haciendo frente a dos retos clave de la conservación: la extracción de recursos naturales y la interacción entre conservación y desarrollo sostenible.

Consistente con la estrategia global de conservación, el plan estratégico del Programa de Bolivia de WCS plantea los siguientes resultados de conservación hasta 2014:

- Conservación de tres paisajes ecológicamente representativos y de importancia global: Madidi, Kaa-Iya y Eduardo Abaroa.
- Conservación de especies de fauna, como el jaguar, jucumari, condor, londra, borocho y flamenco, que se encuentran en situación de vulnerabilidad, son importantes para las comunidades y son consideradas iconos de la naturaleza.
- Contribución a los principales retos para la conservación de la fauna, desarrollando mejores prácticas para las actividades extractivas y la interacción entre el desarrollo sostenible y la conservación de la vida silvestre.
- Desarrollo de capacidades profesionales e institucionales y de gobernanza para la conservación en las regiones donde WCS trabaja.
- Fortalecimiento de la información y comunicación, diversificación de fuentes de financiamiento para el apoyo concurrente y desarrollo de capacidades en socios locales.



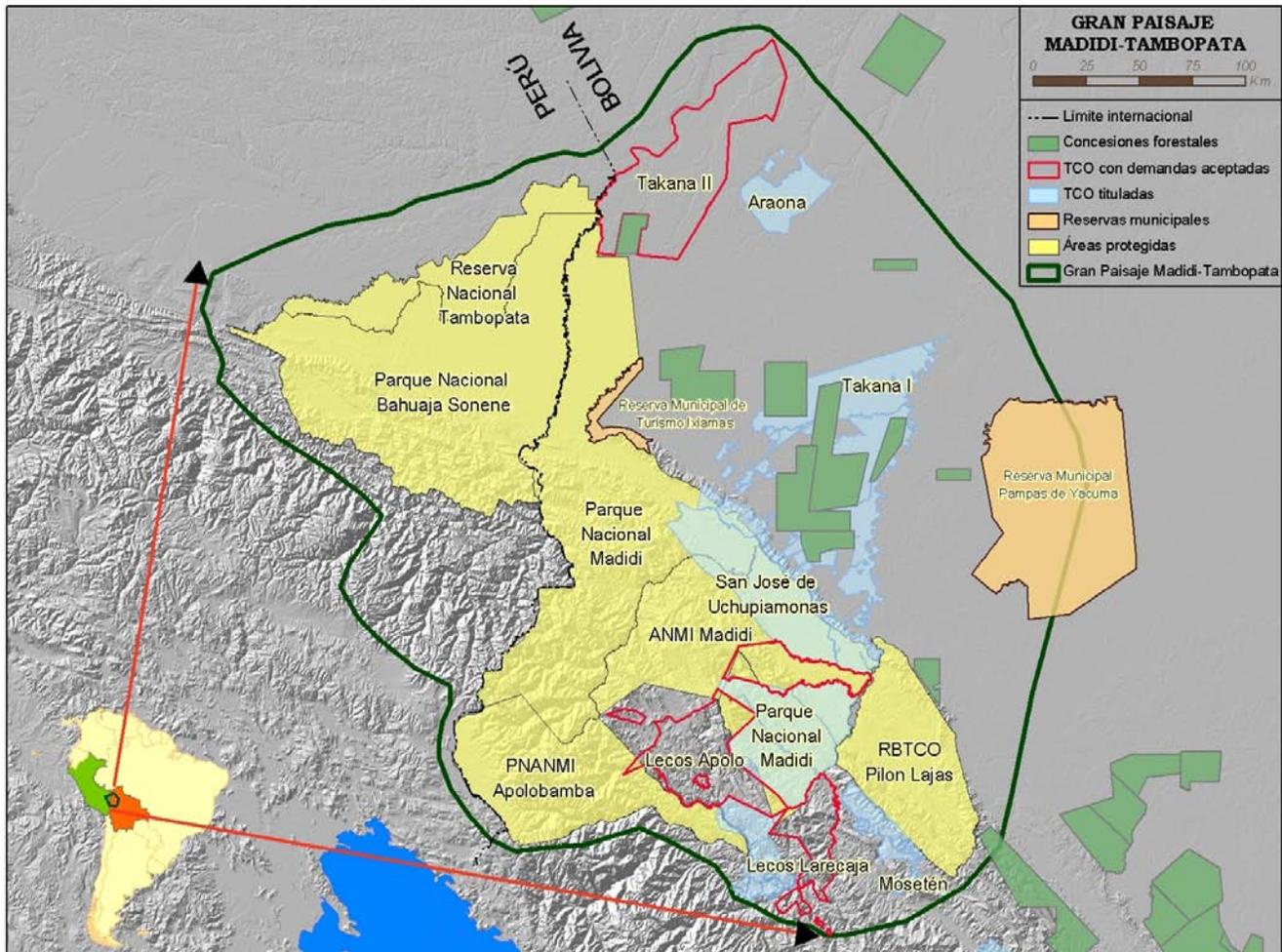
4. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA

El Gran Paisaje Madidi-Tambopata se ubica en el flanco este de los Andes tropicales, en el noroeste de Bolivia y sur de Perú (Figura 1). Presenta un rango altitudinal entre los 180-6.100 metros sobre el nivel del mar y una gran diversidad topográfica y climática, lo que ha permitido el desarrollo de una variedad de plantas y animales representativos de las ecorregiones andinas y amazónicas, favoreciendo la existencia de un elevado endemismo en diferentes tipos de hábitat, desde la puna altoandina hasta los bosques tropicales de tierras bajas. Solamente en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi se han registrado hasta la fecha 917 especies de aves y se espera que, junto con las otras áreas protegidas y tierras comunitarias de origen (TCO) de la región, este número se incremente hasta 1100 especies. Asimismo, en la región se encuentran presentes más de 12000 especies de plantas superiores y casi 300 especies de mamíferos.

La mayor parte del área de Madidi está cubierta por el bosque húmedo montano, sin embargo, en los valles del río Tuichi y Machariapo, el efecto de la sombra de lluvia ha dado lugar a la presencia de un bosque seco montano de importancia regional para la conservación por su extensión, condición y diversidad. Asimismo, parches de bosques de *Polylepis* spp. pueden encontrarse en el ecotono entre el páramo y el bosque de ceja de montaña. El paisaje también contiene el mejor ejemplo de sabanas prístinas en Sudamérica, en la frontera entre Bolivia y Perú. Esta región ha sido clasificada como Sobresaliente Importancia Global por la Evaluación de Ecorregiones Terrestres de Latinoamérica de WWF y Banco Mundial (*WWF-BM Conservation Assessment of Terrestrial Ecoregions of Latin America*) y se encuentra incluida dentro de la lista de Ecorregiones Global 200 (Olson y Dinerstein 1998).

En respuesta a la importancia estratégica de esta región para la conservación, el Gobierno de Bolivia estableció tres áreas protegidas: el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, y la Reserva de la Biosfera Pilon Lajas, que también es una Tierra Comunitaria de Origen. De igual manera, el gobierno peruano creó dos áreas protegidas: el Parque Nacional Bahuaja-Sonene y la Reserva Nacional de Tambopata. Este conjunto de áreas protegidas, incluyendo la Reserva Turística Municipal Alto Madidi (Ixiamas, Bolivia), cubre una superficie continua de 41.684 km², representando una de las áreas continuas bajo protección más importantes de los Andes tropicales y del mundo.

FIG. 1. GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA



El Gran Paisaje Madidi-Tambopata se extiende sobre una superficie de 110.000 km², con una población de alrededor de 230.000 habitantes distribuidos en cuatro departamentos: La Paz y Beni, en Bolivia, y el Madre de Dios y Puno, en Perú. En el sector boliviano se encuentran involucrados doce municipios: Pelechuco, Curva, Charazani, Apolo, Guanay, Palos Blancos, San Buenaventura, Ixiamas, Rurrenabaque, San Borja, Reyes y Santa Rosa, así como 8 Tierras Comunitarias de Origen: San José de Uchupiamonas, Takana I, Takana II, Araona, Lecos Apolo, Lecos Larecaja, Pilón Lajas y Muchanes, varias de las cuales se superponen parcial o totalmente con las áreas protegidas. En Perú, el paisaje incluye a 5 distritos de las provincias Tambopata, Sandia y Carabaya, y a la Reserva Comunal Amarakaeri, ubicada en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Tambopata.

Las comunidades rurales del sector boliviano están representadas por seis federaciones campesinas, una federación minera y cuatro consejos indígenas, con excepción de algunas comunidades organizadas en corregimientos independientes. Amplias extensiones de tierras, en las zonas de amortiguación de las áreas protegidas, se encuentran ocupadas por territorios indígenas, áreas de colonización, concesiones forestales y, en menor grado, por propietarios privados. Diferentes áreas de uso comunal son compartidas entre varias comunidades; la mayor parte de las TCO (tituladas y en proceso de saneamiento) se superponen parcial o totalmente con las áreas protegidas de Madidi y Pilón Lajas; y tanto las áreas protegidas como las TCO y otras comunidades rurales forman parte de jurisdicciones municipales. Este paisaje humano crea un escenario institucional complejo donde una variedad de actores locales, regionales y nacionales, interactúan e influyen en la gestión y de desarrollo.

FIG. 2. CAZADORES DE LA COMUNIAD T'SIMANE DE SAN LUIS CHICO EN PILÓN LAJAS



Mileniusz Spanowicz/WCS, CRTM, SERNAP

La planificación integrada (técnica y espacial) entre áreas protegidas, tierras comunitarias de origen y municipios, es un instrumento fundamental para la conservación de la biodiversidad a nivel local y regional. El estudio de especies con grandes requerimientos espaciales, que han sido denominadas especies paisaje, puede contribuir a definir el tamaño y la forma del paisaje que se requiere manejar. Estas especies son consideradas indicadores del estado de conservación y de la salud del entorno natural, permitiendo clasificar el paisaje espacialmente desde el punto de vista de especies como el cóndor, el oso andino, la vicuña, el jaguar y londra. Combinando este análisis con información espacial de los conflictos y oportunidades relacionados con el acceso y uso de los recursos naturales renovables y no renovables, el enfoque de conservación a nivel paisaje nos permite priorizar el paisaje en términos de acciones de conservación, además de facilitar las vinculaciones entre enfoques basados en amenazas a la biodiversidad y en especies focales para la conservación.

Por otra parte, el programa de conservación fortalece y complementa los criterios de vinculación funcional de las áreas protegidas con otras unidades de manejo, a través de zonas de amortiguación externa y de la integración de la planificación ambiental y de uso de la tierra a diferentes escalas (comunal, intercomunal, supracomunal) y jurisdicciones (áreas protegidas, municipios, tierras comunitarias de origen), en un plan de conservación integral a nivel paisaje. En este sentido, el mayor desafío para los próximos años será el nivel de coordinación logrado para la cooperación técnica y financiera de una diversidad de actores en el paisaje.

El establecimiento, implementación y viabilidad de las zonas de amortiguación externas, requieren de una base territorial, jurídica y administrativa que sustente y haga efectiva la gestión de las mismas. Este sustento legal, institucional, administrativo y territorial puede lograrse a través de distritos y mancomunidades municipales, tierras comunitarias de origen y áreas protegidas nacionales, departamentales, municipales o privadas, que constituyen espacios que posibilitan la planificación, el ordenamiento territorial, la implementación de normativa municipal, la administración de recursos, la implementación de una gestión orientada a la conservación y desarrollo local.



INCREMENTO DE LA BASE DE CONOCIMIENTOS ECOLÓGICOS Y SOCIOECONÓMICOS DEL PAISAJE FOCAL

Realización de Estudios Ecológicos de Especies Clave para la Conservación en el Paisaje

Primates endémicos del Beni: *Callicebus olallae* y *Callicebus modestus*

Durante el 2010, se dio continuidad a la ejecución del estudio sobre la ecología compartamental del lucachi, *Callicebus modestus*, especie de primate endémico del Beni. Se identificó un nuevo lugar en la estancia San Miguel, ubicada dentro del Área Natural de Manejo Integrado Municipal Pampas del Río Yacuma, a 25 km del norte del pueblo de Santa Rosa del Yacuma.

En el mes de abril, se iniciaron las actividades de investigación, ubicando primeramente a los grupos de *C. modestus* y determinando su composición en términos de cantidad de individuos y edad relativa de cada uno de ellos, con la finalidad de seleccionar los grupos que serían habituados para el registro de su comportamiento. Se identificaron dos grupos focales: el “grupo corral”, compuesto por dos individuos adultos y que se distribuye en un bosque altamente fragmentado (islas pequeñas de bosque); y el “grupo maramacho”, conformado por dos adultos, un juvenil y una cría, y situado en una zona boscosa más extensa y con menor fragmentación. La variación en la fragmentación de las áreas boscosas, se constituyó en el factor más relevante de la zona de estudio, ya que si bien los grupos de solo dos individuos se encontraban tanto en zonas de alta como de baja fragmentación, los grupos con más individuos fueron observados únicamente en zonas con menor fragmentación.

Luego de ser ubicados, se procedió a la habituación de los grupos focales y al registro de los datos de comportamiento, principalmente de alimentación y movimiento. La toma de datos se realizó entre los meses de abril y diciembre, dedicando 10 días por mes al trabajo de registro de información.

Para conocer la oferta alimenticia del bosque para los grupos de *C. modestus*, se instaló un sistema de parcelas permanentes de vegetación, que permitió realizar mensualmente el monitoreo de los patrones de floración y fructificación de las plantas. En total se instalaron 10 parcelas de 50x20m: 5 en bosques con alta fragmentación y 5 en bosques con menor fragmentación. En cada parcela se tomaron datos de las características morfológicas y fenológicas de las plantas, así como datos de las especies presentes y su abundancia relativa. Esta información será de gran utilidad no

solamente para el monitoreo fenológico, sino también para conocer mejor la composición florística de la zona.

Actualmente, se están actualizando las bases de datos correspondientes y realizando el trabajo de identificación de las muestras vegetales colectadas. Asimismo, se está apoyando el desarrollo de una tesis de licenciatura sobre el análisis de la información referente a la dieta y alimentación de los grupos de estudio.

Mapeo de la pérdida y disponibilidad de hábitat de *Callicebus modestus* y *Callicebus olallae*

La determinación de las tasas de cambio del uso de suelo y la deforestación son unas de las medidas más rápidas y objetivas para analizar el éxito de los programas de conservación, especialmente cuando se trata de especies endémicas, como es el caso de *Callicebus olallae* y *Callicebus modestus*, que se encuentran en la categoría de “vulnerables”, según la UICN (Rylands & Tarifa, 2003). Recientes estudios, realizados por WCS, indican que estas dos especies podrían ingresar en poco tiempo en una categoría de mayor riesgo, debido a que su distribución es extremadamente restringida (Martínez & Wallace, 2007). El mapeo de los cambios de la cobertura del suelo, en varios periodos de tiempo, son asimismo esenciales en el desarrollo de programas de monitoreo a largo plazo.

El mapeo de la pérdida y disponibilidad de hábitat de *Callicebus olallae* y *Callicebus modestus* se realizó en el sudoeste del Departamento del Beni, en los municipios de San Borja y San Ignacio de Moxos. Para el análisis del cambio de cobertura del suelo, se utilizaron 26 escenas de satélite CBERS (Chinese-Brazilian Earth Resources Satellite) y 3 escenas del satélite Landsat.

Se trabajó en la identificación de las coberturas actuales para poder realizar un estudio de campo con esta información, identificando en primer lugar el tamaño de la muestra para el análisis en campo de los resultados obtenidos, donde se decidió realizar una serie de 263 puntos de control o muestras, las mismas que fueron distribuidas en toda el área de estudio, tomando en cuenta la accesibilidad a estos puntos.

TABLA 1. REGISTRO DE LOS PUNTOS DE VERIFICACIÓN EN DENTRO DE LOS MUNICIPIOS DE SAN BORJA Y SAN IGNACIO

CLASES DE USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN	NÚMERO DE PUNTOS VISITADOS	PORCENTAJE POR CLASE REVISADA
Bosque	21	7,98 %
Bosque secundario	84	31,94 %
Suelo desnudo	146	55,51 %
Sabanas	12	4,56 %
Total	263	100 %

Para determinar la pérdida de hábitat y el porcentaje de éste disponible para las especies *Callicebus*, se realizará el modelamiento de su distribución, utilizando mapas de vegetación con mayor detalle para identificar las islas de bosque, su extensión, la configuración vegetal y los niveles de conectividad existentes. Se pretende visitar lugares específicos para poder identificar las áreas con presencia/ausencia de *Callicebus* endémicos del Beni.

Publicación del Libro “Distribución, Ecología y Conservación de los Mamíferos Medianos y Grandes de Bolivia”

El libro “Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia”, fue promovido por Wildlife Conservation Society (WCS) y publicado en septiembre de 2010 por el Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño. Presenta información sobre la taxonomía, historia natural, reproducción, dieta y comportamiento alimenticio, uso del hábitat, organización social, demografía, abundancia y densidad poblacional de las 114 especies nativas (pertenecientes a 32 familias) registradas en Bolivia hasta el momento. Asimismo, aborda temas sobre los roles ecológicos y económicos de las especies, su valor cultural e importancia para la conservación.

En la elaboración del libro participaron 34 investigadores (26 de ellos bolivianos y 20 mujeres) y varias instituciones científicas del país, brindando información aún no publicada y haciendo accesibles sus bases de datos, filmaciones y registros fotográficos. WCS contribuyó con información del norte de La Paz, el norte de Santa Cruz, y la región del Chaco, en el desarrollo de una base de datos que cuenta con 31.241 registros georreferenciados de las 114 especies, en la elaboración de 142 mapas geográficos de la distribución de las especies y en la edición del libro. Es importante resaltar que cerca del 70% de las tesis bolivianas consultadas en el libro fueron apoyadas por WCS y más del 50% de los autores del libro trabajaron con la institución.

El libro contiene 1000 referencias, 158 tablas y 111 recuadros que acompañan los mapas de distribución y que resumen la información geográfica de cada especie respecto a su presencia en los Departamentos, ecorregiones y áreas protegidas de carácter nacional. Asimismo incluye 194 fotografías de las diferentes especies estudiadas y de la representación iconográfica de varias de las especies con mayor relevancia cultural, constituyéndose en un material documental único para el estudio de los mamíferos de Bolivia y de los países vecinos con los que el país comparte las ecorregiones andino-amazónicas, chaqueña, del Pantanal y el Cerrado.

Organización de Talleres Binacionales

Organización de un Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a Nivel Paisaje

Entre el 7 y 14 de noviembre de 2010, en Rurrenabaque, se llevó a cabo un curso de capacitación binacional sobre temas de monitoreo de especies y actividades humanas, con el objetivo de contribuir a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Participaron 61 representantes de 20 entidades: Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia, Servicio Nacional de Áreas Naturales del Perú, Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical, 7 áreas protegidas de Bolivia (Manuripi, Iñaño, Toro Toro, Pílon Lajas, El Palmar, Apolobamba, Madidi), 2 áreas protegidas del Perú (Tambopata y Bahuaja-Sonene), Gobierno Municipal de Rurrenabaque, FZS, AIDER, WCS y 1 organización de guías de turismo de Perú. También participaron en el taller representantes de organizaciones indígenas de Bolivia: PILCOL, CPILAP y CIPLA.

La metodología del curso se basó en exposiciones teóricas y prácticas de campo. Las presentaciones abordaron temas relacionados con el monitoreo y su importancia para la gestión de áreas protegidas y territorios indígenas: monitoreo de objetivos de conservación y actividades humanas a nivel paisaje, diseño de programas de monitoreo, experiencias de programas de monitoreo de sistemas nacionales de áreas protegidas de Bolivia y del Perú. El análisis se centró en estudios de casos de monitoreo de la fauna silvestre y de las actividades humanas, aportando información y experiencia en el desarrollo de metodologías de monitoreo: registros de observaciones directas, uso de trampas cámara y telemetría, realización de entrevistas a comunarios, mapeo participativo, diagnósticos rurales participativos, monitoreo remoto, interpretación de imágenes satelitales. Las prácticas de campo se orientaron al registro de observaciones de fauna en sendas de la comunidad de Villa Alcira, utilizando diversos métodos: trampas cámara, transectas lineales, frecuencia de señas, presencia/ausencia de especies.

En trabajo conjunto con los guardaparques Madidi, Pílon Lajas, Apolobamba, Manuripi, Tambopata y Bahuaja-Sonene, se identificaron las siguientes especies para el monitoreo: jaguar (*Panthera onca*), cóndor (*Vultur gryphus*), oso andino (*Tremarctos ornatus*), londra (*Pteronura brasiliensis*), vicuña (*Vicugna vicugna*), anta o tapir (*Tapirus terrestris*), chanco de tropa (*Tayassu pecari*), mono araña (*Ateles chamek*), manechi (*Alouatta sara*) y peta de río (*Podocnemis unifilis*). Asimismo se identificaron actividades humanas, incluyendo la extracción forestal, la ampliación de la frontera agrícola, la cacería y la producción minera.

Análisis de la Conectividad de las Unidades de Conservación del Oso Andino en Bolivia y Perú

Como resultado del “Taller Binacional sobre la Distribución y Estado de Conservación del Oso Andino en Bolivia y Perú”, realizado en 2008, se identificaron Unidades de Conservación del Oso Andino (UCO), priorizando áreas para el desarrollo de acciones de conservación de la especie. Para ello, se realizó un análisis espacial de dichas áreas, evaluando su nivel de conectividad, el porcentaje de bosque y la superficie que ocupan.

TABLA 2. UNIDADES DE CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO EN BOLIVIA Y EN PERÚ

UNIDADES DE CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO EN BOLIVIA		
Nombre UCO	Ha	Km ²
UCO-Norte de La Paz	2.283.363,55	22.833,64
UCO Lambate	244.747,01	2.447,47
UCO Altamachi	248.183,18	2.481,83
UCo Carrasco-Amboro	911.988,55	9.119,89
UCO-Iñaño-Parabanó	893.084,30	8.930,84
UCO-Huacareta-Tariquia	1.570.154,14	15.701,54

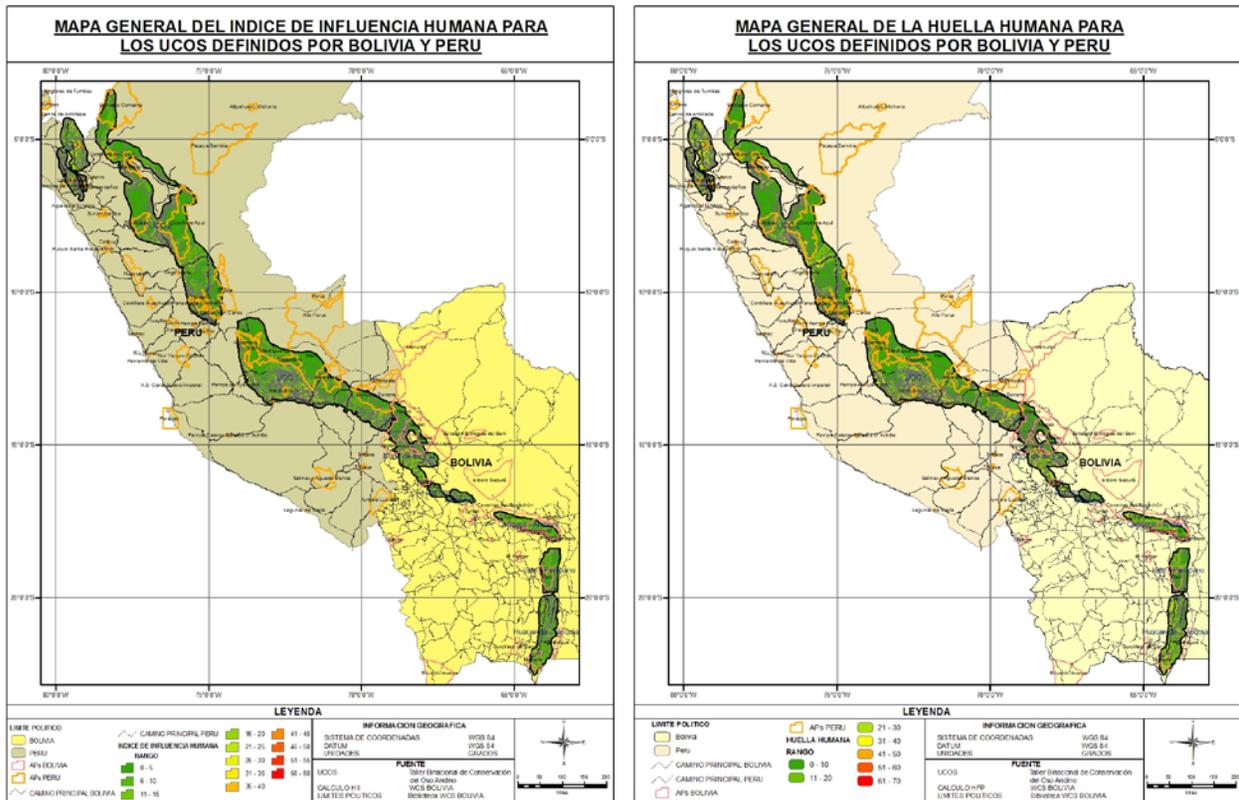
UNIDADES DE CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO EN PERÚ		
Nombre UCO	Ha	Km ²
UCO1-Perú	8.812.606,14	88.126,06
UCO2-Perú	9.848.275,87	98.482,76
UCO3-Perú	1.981.603,67	19.816,04

Para este análisis se utilizaron los datos del Índice de Influencia Humana “HII” y de la Huella Humana “HFP”; de un estudio realizado por Sanderson “The Human Footprint and the Last of the Wild” (2002). El Índice de Influencia Humana (HII Human Influence Index) mide el nivel de impacto o influencia que tienen los seres humanos en los ecosistemas terrestres, los valores se miden de manera continua del 0 al 64, el primero representa ninguna Influencia Humana y el último representa el máximo grado de Influencia Humana que contienen las ocho medidas.

La Huella Humana (HFP Human Foot Print) es una evaluación cuantitativa del grado de intervención humana sobre la superficie basada en datos geográficos que describen la densidad de la población humana, la transformación de la tierra, el acceso y la infraestructura de energía eléctrica en cada bioma terrestre (www.wcs.org/humanfootprint). La huella humana no mide el impacto, sino indica las áreas en las que los humanos son responsables de los cambios biológicos en los ecosistemas. Permite identificar los tipos de comportamiento humano que tienen más

influencia en los ecosistemas y las especies que son más vulnerables a ellos. La influencia humana se mide de manera continua del 0 al 100, 0 significa ningún impacto y 100 el máximo impacto.

FIG. 3. MAPAS GENERALES DEL ÍNDICE DE INFLUENCIA HUMANA Y DE LA HUELLA HUMANA DE LAS UNIDADES DE CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO EN BOLIVIA Y EN PERÚ



Se identificaron los rangos del índice de influencia humana en cada una de las coberturas, dentro de los límites de las Unidades de Conservación del Oso Andino (UCO), definiendo los valores según el informe de elaboración del IIH y de la HH:

Para el Índice de Influencia Humana (IIH), se utilizó como valor máximo el rango menor o igual a 15, ya que para el total de las Unidades de Conservación del Oso Andino este valor, que oscila entre 0-15, refleja zonas óptimas de trabajo sin intervención.

Para la Huella Humana (HH), se utilizó como valor máximo el rango menor o igual a 20, ya que para el total de las Unidades de Conservación del Oso Andino este valor, que oscila entre 0-20, refleja zonas óptimas de trabajo sin intervención.

Este análisis dio lugar a la reducción de los tamaños de varias Unidades de Conservación del Oso Andino, tomando en cuenta sus valores de Índice de Influencia Humana y de Huella Humana.

TABLA 3. UNIDADES DE CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO EN BOLIVIA Y EN PERÚ

NOMBRE UCO BOLIVIA	ORIGINAL KM ²	NOMBRE UCO REVISADO	KM ² REVISADOS
UCO-Norte de La Paz	22.833,64	UCO-Norte de La Paz	13.720,95
UCO Lambate	2.447,47	UCO Lambate	2.447,47
UCO Altamachi	2.481,83	UCO Altamachi	2.481,83
UCo Carrasco-Amboro	9.119,89	UCo Carrasco-Amboro	9.119,89
UCO-Iñaño-Parabanó	8.930,84	UCO-Iñaño-Parabanó	7.549,96
UCO-Huacareta-Tariquia	15.701,54	UCO-Huacareta-Tariquia POL 1	4.590,70
		UCO-Huacareta-Tariquia POL 2	3.651,49

NOMBRE UCO PERÚ	ORIGINAL KM ²	NOMBRE UCO REVISADO	KM ² REVISADOS
UCO1-Perú	88.126,06	UCO1-Perú	62.222,56
UCO2-Perú	98.482,76	UCO2-Perú POL 1	8.578,19
		UCO2-Perú POL 2	10.741,99
		UCO2-Perú POL 3	15.231,98
		UCO2-Perú POL 4	21.654,18
		UCO2-Perú POL 5	17.783,43
UCO3-Perú	19.816,04		19.816,04

Unidad de Conservación del Oso Andino en el Norte de La Paz (Bolivia): Integra las áreas protegidas de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba. En este polígono se observa la influencia de proyectos de apertura de caminos y de sendas de penetración. El porcentaje del Índice de Influencia Humana y de la Huella Humana es elevado, por lo que se eliminaron aquellas áreas con mayor porcentaje de intervención humana.

Unidades de Conservación del Oso Andino en Lambate y Altamachi (Bolivia): El tamaño de sus áreas no son de gran extensión, por este motivo no se hizo ningún tipo de modificación, aunque se requiere realizar un estudio con mayor detalle.

Unidad de Conservación del Oso Andino en Carrasco-Amboro (Bolivia): Es necesario realizar un estudio con mayor detalle, ya que no se encontraron datos consistentes para establecer el Índice de Influencia Humana y la Huella Humana.

Unidad de Conservación del Oso Andino en Iñaño-Parabano (Bolivia): En este polígono se encuentra el área protegida de Iñaño, está atravesado por algunos caminos secundarios y su superficie es reducida.

Unidad de Conservación del Oso Andino Huacareta-Tariquia (Bolivia): Presencia del área protegida de Tariquia. En el análisis del Índice de Influencia Humana y de la Huella Humana, se observó la influencia de los caminos que atraviesan esta unidad. Por este

motivo se la dividió en 2 polígonos: UCO Huacareta-Tariquia POL1 (sin influencia de los caminos), con 4.590,70 km², y UCO Huacareta-Tariquia POL2 (con presencia del área protegida de Tariquia), con 3.651,49 km².

Unidad de Conservación del Oso Andino (UCO 1 Perú): Integra las áreas protegidas de Ashaninka, Otishi, Machiguenga, Machupicchu, Megantoni, Manu, Ampay, Amarakaeri y Bahuaja-Sonene. Presencia de poblados, 10 caminos principales y más de 15 caminos secundarios. Por el alto índice de influencia del Santuario Machupicchu, se lo excluyó como área de conservación del oso andino hasta mientras no se realice un estudio que determine su importancia para la especie. Esta unidad es la de mayor importancia por su tamaño para la conservación del oso andino.

Unidad de Conservación del Oso Andino (UCO 2 Perú): Integra las áreas protegidas de Santiago Comaina, Cordillera de Colan, Alto Mayo, Río Abiseo, Cordillera Azul, Yanesha, Yanachaga-Chemillen y El Sira. Hay zonas que concentran un alto porcentaje de influencia en la Huella Humana y en el Índice de Influencia Humana, debido a la existencia de caminos y poblaciones que se encuentran dentro de este polígono. Esta unidad ha sido dividida en 5 polígonos, que incluyen áreas donde el porcentaje de la Huella Humana y el Índice de Influencia Humana no son significativos.

Unidad de Conservación del Oso Andino (UCO 3 Perú): Presenta valores altos del Índice de Influencia Humana y de la Huella Humana, por lo que no se hicieron modificaciones al polígono hasta mientras no se realice un análisis con mayor detalle.

Medicina Veterinaria para la Conservación

Monitoreo del estado de salud de flamencos altoandinos en la RNFA Eduardo Avaroa

Por sexto año consecutivo, en el mes de abril pasado, el equipo de veterinarios de WCS apoyó a miembros de BIOTA y de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa (Departamento de Potosí), en la realización de la campaña de anillamiento y el monitoreo de enfermedades en flamencos altoandinos de la Laguna Colorada. Se colectaron un total de 28 muestras sanguíneas, 27 frotis sanguíneos, 28 hisopados cloacales, 5 muestras fecales y 5 biopsias de tejido, así como valores hematológicos de los pichones.

Las muestras sanguíneas fueron monitoreadas para identificar anticuerpos contra la enfermedad de Newcastle, micoplasmosis (*Mycoplasma gallicepticum* y *M. synoviae*), bronquitis infecciosa (IBV), enfermedad de Gumboro (IBD), laringotraqueitis

infecciosa (ILT), reovirus (REO), Influenza Aviar (IA), anemia infecciosa aviar (CAV) y rinotraqueitis aviar (ART). El análisis de las muestras realizado en el laboratorio LIDIVECO de Cochabamba, mediante el test de ELISA, mostró la presencia de ILT en el 18% de los individuos, y la prevalencia de IBD e IBV en el 14% y 25% de los individuos, respectivamente. El análisis coproparasitológico descartó la presencia de parásitos gastrointestinales en los individuos monitoreados.

Para asegurar una adecuada ejecución de las actividades, los veterinarios de WCS e investigadores de BIOTA capacitaron al personal participante (veterinarios, biólogos, guardaparques, autoridades comunales, bioquímico del laboratorio INLASA y voluntarios) sobre medidas de bioseguridad, protección del personal y bienestar animal. Se hizo énfasis en la importancia del buen manejo de los polluelos, el monitoreo de enfermedades en aves silvestres, su utilidad y los requisitos mínimos para prevenir el contagio de enfermedades entre personas y las aves durante el trabajo. La capacitación ayudó a reducir pérdidas durante la realización del trabajo y promovió el uso de medidas de protección personal en todos los participantes el día del anillado y muestreo.

Monitoreo del estado de salud de *Caiman yacare* en la TCO Takana I

Durante la tercera cosecha de lagartos (*Caiman yacare*), realizada en cuerpos de agua de la TCO Takana I, durante los meses septiembre y octubre, se efectuó el estudio de monitoreo del estado sanitario de los individuos cosechados. Se obtuvieron muestras de sangre, heces, tejidos e hisopados cloacales de 40 animales. Las muestras de sangre fueron procesadas y se encuentran actualmente almacenadas hasta su envío al laboratorio para el monitoreo de enfermedades zoonóticas. Los 26 hisopados cloacales colectados fueron procesados en el laboratorio del Instituto de Biología Molecular y Biotecnología (IBMB) de la UMSA, en la ciudad de La Paz, para el diagnóstico de *Salmonella* sp., mediante el método de cultivo microbiológico; mientras que las muestras de heces fueron analizadas por miembros del equipo de WCS.

Dada la complejidad de realizar este tipo de pruebas en animales silvestres en Bolivia (actualmente no se cuenta con ningún laboratorio que realice el diagnóstico laboratorial de patógenos en la fauna silvestre), WCS y el Instituto de Biología Molecular y Biotecnología están trabajando en la estandarización de tests bioquímicos, que permitan a futuro realizar este tipo de pruebas diagnósticas en distintas especies de cocodrilianos. Por otra parte, el equipo de WCS está realizando el análisis coproparasitológico, con ayuda de expertos de otros países. Los resultados definitivos del monitoreo del estado de salud del lagarto serán presentados en la gestión 2011.

Monitoreo del estado de salud de mamíferos silvestres

En el marco del convenio de cooperación entre WCS y el Consejo Regional T´simane Mosen (CRTM), se llevó a cabo, en los meses de julio a septiembre, la toma de muestras en animales silvestres cazados en la comunidad t´simane de San Luis Chico, ubicada en la RBTCO Pílon Lajas. El objetivo de este trabajo era monitorear las enfermedades de la fauna cinegética para establecer líneas base de salud de distintas especies silvestres e incrementar los conocimientos sobre las amenazas a la salud de los animales silvestres y de los habitantes del área de Pílon Lajas, que dependen de la cacería como principal fuente de proteína animal. Se obtuvieron muestras de sangre, heces y tejidos de 95 animales de 17 especies, principalmente ungulados, primates y aves, para la identificación de agentes infecciosos y parasitarios, incluyendo enfermedades zoonóticas y no zoonóticas. Los resultados preliminares del estudio indican una exposición de los animales a algunas enfermedades:

- En 22 chanchos de tropa (*Tayassu pecari*) monitoreados se detectaron brucelosis (22%), parvovirus (63%), síndrome reproductivo y respiratorio porcino (9%) y cisticercosis (13%).
- En 14 taitetús (*Tayassu tajacu*) monitoreados se detectaron anticuerpos contra brucelosis (21%) y parvovirus (8%).

Los estudios parasitológicos realizados permitieron la identificación de especies de parásitos que nunca antes habían sido reportados en la fauna silvestre de Bolivia. Varias de las muestras colectadas están siendo analizadas en los laboratorios que colaboran con WCS, por lo que el informe final aún no ha sido concluido. Como producto de este trabajo, se tiene previsto publicar en 2011 artículos científicos para difundir los resultados de los estudios.

Por otra parte, entre los meses de septiembre y diciembre, se realizaron algunas evaluaciones sanitarias de especies de la fauna silvestre que son cazadas en las comunidades de la TCO Takana I. Se colectaron muestras de un ciervo (*Blastocerus dichotomus*), un jochi (*Agouti paca*), 2 taitetús (*Tayassu tajacu*) y 12 chanchos de tropa (*Tayassu pecari*). Las muestras fecales están siendo procesadas por el equipo de veterinarios de WCS; las muestras de sangre han sido almacenadas para su posterior análisis en los laboratorios de CENETROP e IBMB, mediante métodos moleculares.

El refugio de animales silvestres La Senda Verde, ubicado en la localidad de Yolosa, en el norte del Departamento de La Paz, solicitó apoyo a WCS para el análisis de muestras coprológicas de algunos animales silvestres del refugio, entre ellos un oso jucumari (*Tremarctos ornatus*), un mono araña (*Ateles chamek*) y un mono aullador

(*Alouatta seniculus*). Los resultados mostraron la ausencia de parásitos gastrointestinales en el oso andino, mientras que en los primates se detectaron algunos parásitos nemátodos (tipo *Strongylus* y *Strongyloides* spp. en el mono aullador y *Balantidium* spp. y *Strongyloides* spp. en el mono araña). Los resultados de estos análisis fueron remitidos al refugio, junto con algunas recomendaciones para el control de los parásitos examinados.

En diciembre pasado, WCS colaboró con la Dirección General de Biodiversidad (DGB) en la toma de muestras en aves decomisadas en la Feria 16 de Julio de la ciudad de El Alto. Fruto del decomiso se logró la colecta de muestras de una cotorra de cabeza azul (*Aratinga acuticaudata*), 3 loros cabeza roja (*Aratinga mitrata*), 8 aves chirirí (*Botrogeris chiriri*), 8 loritos pico negro (*Aratinga weddellii*) y 5 cotorras monje (*Myiostitta monachus*). Adicionalmente se muestrearon más de 20 aves *Melopsittacus undulatus* (periquitos australianos), que compartían jaulas con las otras especies de aves decomisadas. En la realización del decomiso se contó con el apoyo de una voluntaria del refugio de fauna de Machía, ubicado en el Departamento de Cochabamba. Las necropsias de las aves muertas en los días que siguieron al decomiso fueron realizadas en el Zoológico Municipal “Vesty Pakos” de La Paz, donde se colectaron muestras de sangre, heces, hisopados cloacales y orofaríngeos. Las muestras se encuentran almacenadas para poder determinar la presencia de agentes patógenos

Todas las muestras de ungulados, aves y primates obtenidas en 2010 serán empleadas en el diagnóstico de enfermedades zoonóticas potencialmente pandémicas, en el marco del proyecto PREDICT, manteniendo algunas copias almacenadas para su uso en el diagnóstico de enfermedades de importancia en producción animal. Este proyecto forma parte del programa “Amenazas Pandémicas Emergentes”, una iniciativa global, que apoya USAID y que involucra a instituciones especializadas en temas de salud de la fauna silvestre, como la Universidad de UC Davis, Ecohealth Alliance (antes Wildlife Trust), WCS y el instituto Smithsonian. En Bolivia, WCS es líder de este proyecto, que integra a instituciones como BIOTA, a través de su programa de Conservación de Murciélagos, a la red REBOCTAS y a distintos laboratorios nacionales de diagnóstico.

Monitoreo del estado de salud de animales domésticos en comunidades de la RBTCO Pílon Lajas

En el mes de julio de 2010, se efectuaron diagnósticos de los problemas sanitarios de los animales domésticos de la comunidad de Asunción del Quiquibey. Este trabajo se inició con la elaboración de un diagnóstico participativo de las enfermedades, utilizando mapas y cuestionarios, que se constituyó en la base del diseño de un muestreo de campo. Posteriormente, en el mes de agosto, se tomaron muestras de

sangre, heces e hisopados cloacales y orofaríngeos en distintas especies domésticas (pollos, patos, porcinos y caninos), para la identificación de los agentes causales de problemas respiratorios, digestivos y parasitarios, que habían sido reportados por los criadores durante el diagnóstico participativo. Los resultados muestran la presencia de ocho enfermedades infecciosas en las aves de traspatio y dos enfermedades (PRRS y cisticercosis) en los porcinos, esta última enfermedad zoonótica de importancia para los humanos.

Como parte de las actividades de monitoreo de enfermedades en zonas de interfase entre animales domésticos y fauna silvestre, se colectaron muestras de sangre de 17 aves domésticas en la comunidad de San Luis Chico. Las muestras fueron evaluadas en el laboratorio LIDIVET de la ciudad de Santa Cruz, reportándose la presencia de enfermedades como la influenza aviar (IA), salmonelosis, gumboro, bronquitis infecciosa y rinotraqueitis. Los resultados del laboratorio indican también que las aves muestreadas no estuvieron aparentemente expuestas a enfermedades como micoplasmosis, laringotraqueitis, reovirus, Newcastle, rinotraqueitis, gumboro y bronquitis infecciosa, influenza aviar (IA) y salmonelosis. Si bien únicamente la enfermedad de Newcastle produciría algún tipo de problema de salud en las personas, como la conjuntivitis, es importante señalar que todas las demás enfermedades detectadas eventualmente podrían ser transmitidas a aves silvestres, por lo que su presencia podría constituirse en un riesgo para la conservación de la avifauna de la RBTCO Pílon Lajas.

Dado el estrecho contacto existente entre las personas y los perros, y entre éstos y la fauna silvestre por su rol en las actividades de cacería en el monte, se colectaron muestras fecales de 9 perros cazadores en la comunidad de San Luis Chico para el análisis parasitario, reportándose la presencia de *Uncinaria* sp., *Trichuris* sp., *Ancylostoma* sp. y *Alaria* sp. Fue preocupante el hallazgo de *Ancylostoma* sp. en la mitad de los perros monitoreados, ya que se trata de un parásito zoonótico que puede llegar a causar problemas respiratorios en las personas.

Los resultados de los trabajos de monitoreo del estado de salud de los animales domésticos realizados en San Luis Chico y Asunción del Quiquibey fueron presentados al directorio del CRTM y a las comunidades participantes, definiéndose acciones que contribuirían a reducir la presencia de enfermedades zoonóticas en la zona, así como aquellas enfermedades que producen pérdidas a los productores. Como primera medida, se llevó a cabo en la comunidad de San Luis Chico una campaña de desparasitación de los perros, llegándose a cubrir más del 70% de la población canina del lugar.

REALIZACIÓN DE ESTUDIOS SOBRE RIESGOS VINCULADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PAISAJE

Análisis de Persistencia de Puntos Calientes en el Paisaje

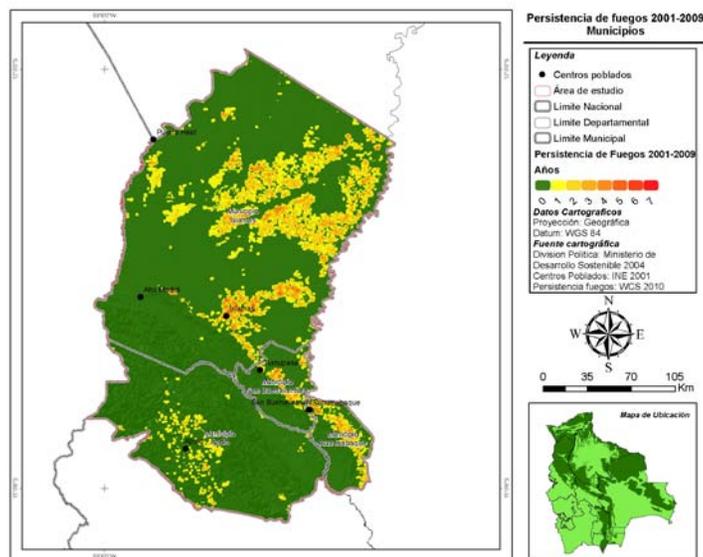
Se ha realizado un estudio de persistencia y distribución de puntos calientes en el norte del Departamento de La Paz, utilizando los datos del Sistema de Alerta Temprana de la Universidad de Maryland/NASA/MODIS, desde el 2001 hasta el 2009.

Para el análisis de persistencia, se examinaron áreas donde se identificaron puntos calientes que se habían repetido al menos durante dos años, llegando a un máximo de 7 años de haber sido registrados. Este análisis evidenció que la persistencia de puntos calientes en el norte de La Paz se produce a lo largo de los caminos principales, como resultado de los chequeos, en zonas de pastizales y áreas antrópicas en general.

FIG. 4. NÚMERO DE HECTÁREAS REGISTRADAS DE FOCOS DE CALOR PERSISTENTES POR AÑOS



FIG. 5. MAPA DE PERSISTENCIA DE PUNTOS CALIENTES EN EL PAISAJE

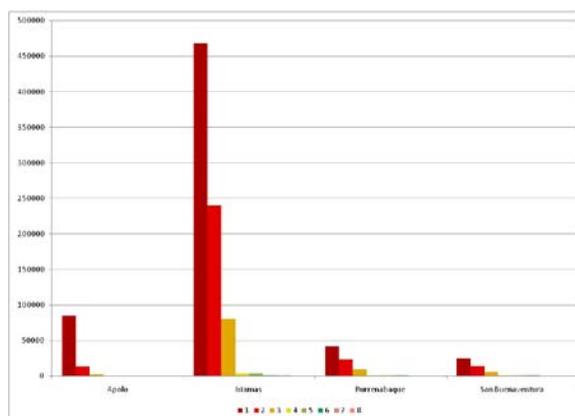


En el municipio de Ixiamas se identificaron, en comparación con los otros municipios del paisaje, áreas al borde de la carretera y en zonas de sabana con persistencia de focos de calor mayor a 2 años. Asimismo, se observó una reducción significativa de la persistencia de focos de calor durante los años 2008 y 2009, lo que podría deberse a un mayor control por parte de la autoridad competente en el otorgamiento de los permisos de desmonte, o bien al proceso cíclico del fuego en la zona, ya que muchas veces después de un año con una gran intensidad de fuegos, se puede predecir una baja dramática del número de fuegos o puntos calientes. Para poder llegar a una conclusión es necesario realizar un monitoreo más riguroso de los fuegos en la zona.

TABLA 4. PERSISTENCIA DE FOCOS DE CALOR A NIVEL DE MUNICIPIOS

ÁREA DE ACCIÓN	MUNICIPIOS	1	2	3	4	5	6	7
Norte de La Paz	Apolo	84751,25	13779,03	1944,06	70,24			
	Ixiamas	467861,36	240412,02	80179,45	20818,89	4029,46	588,73	23,53
	Rurrenabaque	41809,04	23361,31	9022,18	3049,97	774,18	23,45	
	San Buenaventura	24794,23	14048,51	5862,23	2325,29	540,26	70,44	

FIG. 6. PERSISTENCIA DE FOCOS DE CALOR A NIVEL DE MUNICIPIOS



Estimación del Área Afectada por Incendios y su Relación con las Variaciones de Humedad y Temperatura en el Norte de La Paz

Se analizó la superficie afectada anualmente por el fuego en los municipios de Ixiamas y San Buenaventura y su relación con la variabilidad meteorológica de la zona. Este análisis fue realizado a través de la tesis de grado “Estimación de áreas afectada por incendios y correlación de humedad y temperatura en el Norte de La Paz”, elaborada por Diego Rivera, con el apoyo de WCS, y defendida en 2010 en la Universidad Loyola.

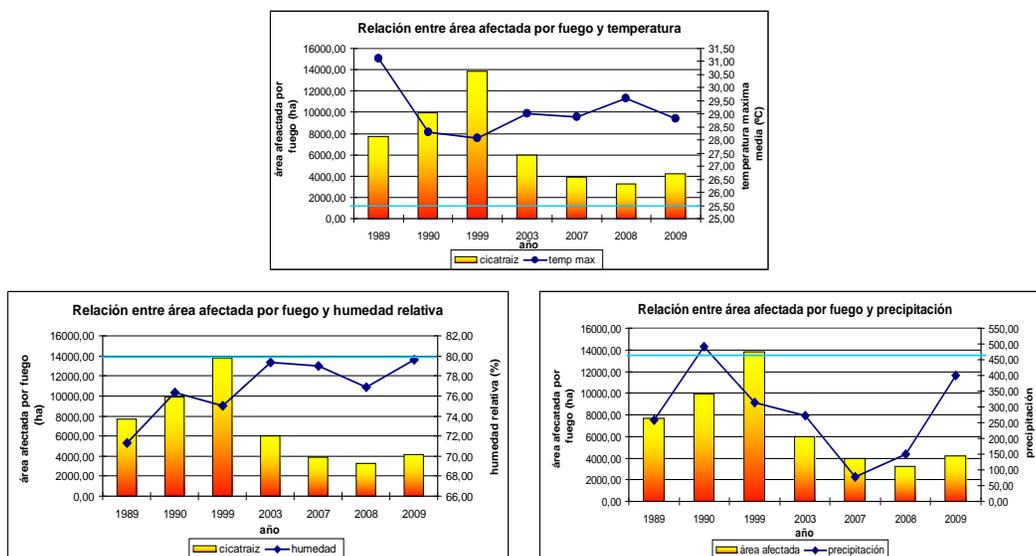
Para la identificación y estimación de las cicatrices de fuego se emplearon siete imágenes satelitales Landsat TM 001-070 de los años 1989, 1990, 1999, 2003, 2007, 2008 y 2009, exclusivamente del mes de agosto. En cuanto a la relación entre variables

meteorológicas y áreas afectadas por fuego, se utilizó el método de regresión lineal simple y el coeficiente de correlación de Pearson.

Los resultados de la clasificación en el área de estudio muestran un claro incremento de las superficies afectadas por fuego durante los tres primeros años, con los siguientes valores porcentuales: 1.7% en 1989, 2.2% en 1990 y 3.0% en 1999; estas cifras muestran un drástico descenso en los siguientes cuatro años: 1.3% en 2003, 0.9% en 2007- 2009 y 0.7% en 2008.

Los resultados de la correlación entre el fuego y la variabilidad meteorológica indican la existencia de una baja e indirecta relación entre la temperatura y las áreas afectadas por el fuego; por otro lado, la relación entre la humedad relativa y las áreas afectadas por fuego es inversa y regular. En cuanto a la relación entre la precipitación y las áreas afectadas por fuego, existe una vinculación directa y regular. Estas relaciones identificadas en el estudio pueden atribuirse tanto a factores de origen natural como también antrópico.

FIG. 7. RELACIÓN ENTRE EL ÁREA AFECTADA POR FUEGO Y LAS VARIABLES METEREOLÓGICAS



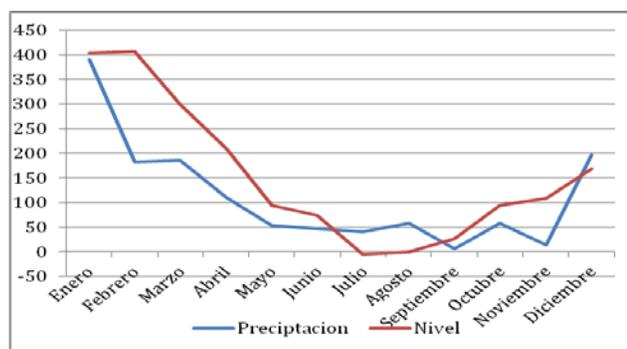
Análisis de Inundación en el Norte de La Paz

En la actualidad se tienen datos de inundaciones a nivel de Bolivia, realizadas por el SUNIT y la Unidad de Ordenamiento Territorial, mediante la clasificación de imágenes MODIS de los años 2004, 2007 y 2008. En el norte de La Paz se cuenta con dos estaciones meteorológicas (en Rurrenabaque y en Ixiamas) y dos estaciones milimétricas en el río Beni (una en San Buenaventura y otra en Rurrenabaque).

Las inundaciones en la región del norte de La Paz se pueden dar por dos factores: avenidas o turbiones súbitos por precipitaciones en la cuenca alta y precipitaciones prolongadas en el área del río Beni, o también por la combinación de ambos factores. Dentro de los estudios del SUNIT y de la Unidad de Ordenamiento Territorial solamente se identificaron dos años con inundaciones de los tres períodos de observación, el 2004 y el 2008. La superficie abarcada en 2004 fue de 43.125,45 hectáreas, y en 2008, de 577,61 hectáreas.

Para una estimación a futuro de las áreas posibles de inundación en el norte de La Paz, se realizó una comparación de los datos de las estaciones meteorológicas y su relación con los datos de las estaciones milimétricas, observándose una estrecha relación entre los niveles de precipitación y los niveles del río Beni durante 2008, como se muestra en el siguiente gráfico:

FIG. 8. NIVELES DE PRECIPITACIÓN Y NIVELES DEL RÍO BENI DURANTE 2008



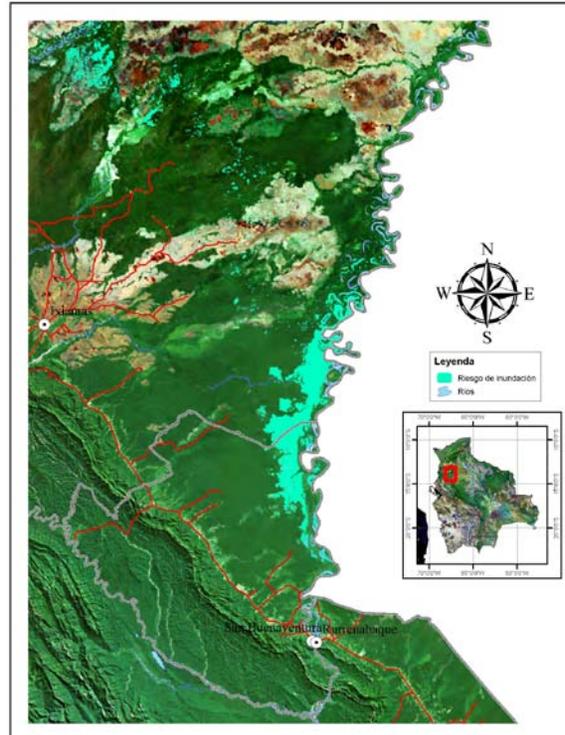
Tomando en cuenta los niveles de precipitación de los distintos modelos de circulación en el escenario A2a –que toma en cuenta el uso intensivo de la energía, con emisiones de CO2 altas–, se pudo prever cuánto aumentaría el nivel del río Beni en las épocas húmedas, donde se cuenta con 403,01 cm y 397,62 cm para los escenarios CCMA-CGCM2020 y CCMA-CGCM2050, respectivamente. Según la información de la Fuerza Naval, a partir de los 4 metros en la estación milimétrica se considera alerta roja de inundación. En el escenario CCMA-CGCM 2020 se tendría riesgo de inundación con alerta roja semejante al registrado en el año 2008, 406 cm en el mes de febrero.

TABLA 5. PRECIPITACIONES MÁXIMAS MENSUALES Y NIVELES PREDECIDOS PARA LOS ESCENARIOS CCMA-CGCM 2020 Y CCMA-CGCM 2050

ESCENARIO	PRECIPITACIÓN MAX (MM)	NIVEL RÍO BENI (CM)
ECHAM 2050	287	362,49
CCMA CGCM 2020	327	403,81
CCMA CGCM 2050	321	397,61

Al analizar los resultados, tenemos que el modelo de circulación de CCMA CGCM 2020, presenta un aumento de nivel similar al ocurrido en 2008. Asimismo, se analizó la imagen MODIS del 13 de febrero del 2008 para poder reconocer el área de inundación y predecir que sería la misma para el 2020, identificando de esta manera el área de riesgo futuro de inundación.

FIG. 9. MAPA DE POSIBLES ÁREAS DE INUNDACIÓN AL 2020



DESARROLLO DE CAPACIDADES COMUNALES PARA EL MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Producción de Miel de Abejas Nativas

Durante la gestión 2010, la producción de miel de abejas fue menor a la esperada por los problemas ambientales que se enfrentaron (inundaciones y cambios bruscos de temperatura). En total se cosecharon 32 kilogramos de miel de abejas “señorita” y 7.7 kilogramos de miel de abejas “erereu”. Participaron en las actividades de manejo de abejas nativas 25 miembros de la Asociación Huasha Ena, de las comunidades de San Pedro, Santa Fe, Tres Hermanos y Tumupas’a.

TABLA 6. PRODUCCIÓN DE MIEL DE ABEJAS EN LA TCO TAKANA I

COMUNIDAD	EREREU			SEÑORITA		
	Número de cajas nuevas	Cajas perdidas	Cantidad de miel cosechadas en kg	Número de cajas nuevas	Cajas perdidas	Cantidad de miel cosechadas en kg
Santa Fe	3	2	2,1	4	12	6,4
San Pedro	1	2	1,5	4	5	5,5
Santa Rosa de Maravilla	1	1	0	10	4	4,1
Tumupas'a	5	1	2,2	16	8	3,65
Tres Hermanos	2	0	1,9	6	9	12,5
Total	12	6	7,7	40	38	32,15

Asimismo, se elaboró una versión preliminar del Plan de Manejo de Abejas Nativas (*Tetragonisca angustula* y *melipona* spp.) para el aprovechamiento de la miel en cinco comunidades de la TCO Takana: San Pedro, Santa Fe, Santa Rosa de Maravilla, Tres Hermanos y Tumupas'a, sustentado por los estudios realizados sobre las abejas nativas en la zona y la base de datos generada durante la cría experimental de abejas. El plan de manejo tiene como finalidad aprovechar la miel producida por *Tetragonisca angustula* y *melipona* spp, a través de un sistema de traslado de colmenas en cajas racionales, asegurando su productividad a mediano y largo plazo. Sus objetivos están dirigidos a fortalecer las capacidades de administración y gestión de los recursos naturales, optimizar las estrategias de comercialización de la miel y otros derivados de la Meliponicultura, incrementar los ingresos económicos de las familias de los miembros de la Asociación "Huasha Ena" y establecer un sistema de difusión e intercambio de información a nivel local y regional.

Por otra parte, se elaboró una versión borrador del documento que sistematiza la experiencia generada en el manejo y cría experimental de abejas nativas, en comunidades de la TCO Takana desde el 2001 a la fecha, y que será publicado en 2011 como parte de las publicaciones de manejo de recursos naturales por el pueblo takana.

Automonitoreo de la Cacería

Desde la gestión 2001 se han realizado varios talleres de análisis sobre el tema de la cacería en la TCO Takana, generando una cantidad importante de información que ha sido sistematizada y relacionada con la información del monitoreo de la caza. Sobre esta base se ha elaborado un documento técnico que sintetiza y analiza la situación actual de la fauna silvestre en la TCO Takana, considerando las líneas de acción definidas por las comunidades en el manejo sostenible de este recurso.

Uno de los aspectos importantes del análisis se refiere a las especies con mayor número de capturas, destacando el tropero (*Tayassu pecari*) que ocupa el primer lugar entre los animales más cazados, tanto por el número de capturas como por la biomasa aportada. En el caso del anta, se presenta una situación diferente, ya que ocupa el

tercer lugar en cuanto a biomasa, pero la cantidad de individuos capturados no llega ni al 2% del total de los individuos cazados en las diferentes especies.

Otro aspecto importante es el de los sitios más utilizados para la cacería, que se han podido determinar mediante su georreferenciación. En muchos casos estos sitios se encuentran relativamente cerca de las comunidades, lo que parece indicar que las poblaciones de los animales se mantienen y que estarían soportando los niveles actuales de extracción de individuos.

Las actividades de monitoreo de la cacería, han permitido cuantificar el destino de la biomasa extraída: el 62% de la carne de monte se consume en las mismas comunidades y solamente un 16% se reserva para la venta. Esto demuestra la gran importancia que tiene la fauna silvestre para la seguridad alimentaria de las comunidades.

Respecto a la percepción de las comunidades takanas sobre la fauna silvestre, las especies fueron clasificadas en tres categorías, identificando 37 especies dañinas, 47 amenazadas y 30 con potencial comercial. El 87% de los comunarios que participaron en los talleres considera que el jochi colorado (*Dasyprocta punctata*) es el animal más dañino de la zona, seguido por el taitetú (*Tayassu tajacu*) (79%) y la carachupa (*Didelphis marsupialis*) (68%). En cuanto a las especies amenazadas, el 50% piensa que el marimono, el jochi colorado y el anta son las especies con mayores amenazas a sus poblaciones. Según 98% de los comunarios, el chanco de tropa es el animal con mayor potencial económico. Le siguen el anta, el jochi pintado (*Cuniculus paca*), el taitetú (*Tayassu tajacu*) y el huaso (*Mazama americana*).

También se realizó un análisis sobre los corredores de fauna y las áreas de cacería. La ubicación espacial de los corredores de fauna ha permitido identificar los sitios con mayor abundancia de especies y poblaciones y que se superponen con las áreas de cacería. Estos sitios se hallan en la zona del piedemonte: Tumupas'a, Macahua, Santa Rosa de Maravilla, y en los alrededores del río Beni: Carmen del Emero y Cachichira.

Aprovechamiento Sostenible del Lagarto

En septiembre del 2010, se realizó la tercera cosecha de lagarto, que duró 22 días y contó con la participación de los 23 socios de la Asociación Matusha Aida, pertenecientes a las comunidades de Cachichira, San Antonio del Tequeje, Carmen del Emero, Tres Hermanos, Copacabana y Buena Vista. También participaron otras personas de las comunidades para aprovechar la carne y grasa del lagarto.

La información de la cosecha fue registrada en planillas, se tomaron datos sobre la talla, peso, sexo, sitio de captura y horas de trabajo. Asimismo, se tomaron muestras de contenidos estomacales, de gónadas, de músculos (para el análisis genético y la presencia de metales pesados) y de huesos para determinar las clases de edades de los lagartos cazados.

El largo de los individuos capturados en la cosecha de 2010 fue mayor en relación a las cosechas de los años 2007 y 2008. El número de individuos capturados que no llegaron a medir 180 cm de longitud total (talla mínima de captura según el Plan de Manejo del Lagarto aprobado por la Dirección General de Biodiversidad), se redujo del 21 y 17%, en 2007 y 2008, respectivamente, a 9,1% en 2010. El promedio de captura en 2010 fue de 200,96 cm, superior a las tallas de 2007 (195,2 cm) y 2008 (196,5 cm). A diferencia de 2007 y 2008, en que se capturaron 12 y 13 hembras, en la cosecha de 2010 se capturó solamente una hembra, lo que muestra una mayor optimización de la cacería y experiencia de los cazadores en el reconocimiento de los animales.

Para la comercialización de los cueros, CIPTA envió invitaciones a las curtiembres de Moxos y Ciensa, sin llegar a concretarse la venta de los cueros por el bajo precio ofertado. Con la finalidad de lograr mayores beneficios, CIPTA decidió curtir los cueros en alguna curtiembre de la ciudad de La Paz, ya que económicamente es más conveniente vender el cuero curtido y no solamente salado, como se hacía anteriormente.

La cantidad de carne extraída se incrementó considerablemente en relación a los años anteriores, llegando a 2.884 kg de carne fresca, que fueron transformados en 1.354 kg de charque. El precio de su comercialización en el mercado es de Bs. 20,00. También se extrajo grasa para la elaboración de aceite, consiguiendo un volumen de 314 litros.

A fin de documentar la experiencia de las tres cosechas, se ha sistematizado y analizado la información registrada en la base de datos. Al momento, se cuenta con un informe técnico de la tercera cosecha, que incluye un análisis comparativo con las otras cosechas.

Asimismo, se ha elaborado y publicado el documento “Manejo del Lagarto por el Pueblo Takana”, que sintetiza la experiencia de la TCO Takana en la realización de dos cosechas de aprovechamiento del lagarto.

Manejo de la Pesca

Durante la gestión 2010, se llevó a cabo la sistematización de la información generada entre 2001 y parte de 2007, e integrada en una base de datos del automonitoreo de pesca en la TCO Takana, que cuenta con 8.439 registros. El análisis de la información ha dado lugar a la publicación de dos documentos:

- La pesca en el territorio Takana, que aborda temas relacionados con las características de las especies pescadas: tallas de captura, variación de las tallas, épocas y zonas de reproducción y biomasa aportada por especie; los aspectos organizativos de la actividad pesquera, su valor económico y su importancia para la soberanía alimentaria del pueblo takana.
- Valor económico de la pesca para las comunidades takanas del río Beni, enfocada principalmente al análisis del destino de la biomasa pescada, los porcentajes dedicados al consumo interno y a la comercialización, y su valor monetario para las familias takanas. Asimismo, se hace un análisis de las amenazas potenciales a la pesca en la zona. Esta publicación es un capítulo del libro “Peces y delfines de la amazonia boliviana: potencialidades y amenazas”, editado por Paul Van Damme de Faunagua.

Como parte del manejo de la pesca en el territorio takana, se han continuado realizando los estudios sobre el paiche, especie invasora, en el norte de Bolivia, y se ha apoyado al CIPTA en la elaboración de un perfil de proyecto para el aprovechamiento y control de esta especie en cuerpos de agua de la TCO Takana II. Actualmente, este proyecto cuenta con el financiamiento de la Fundación PUMA y se encuentra iniciando actividades que, en su primera fase, estarán enfocadas a la elaboración de un plan de manejo de la pesca del paiche, respaldado por la información que se cuenta de la ictiofauna en la zona.

Peces Ornamentales

Se dio continuidad al estudio de las especies de peces ornamentales de la TCO Takana, lográndose esclarecer la situación taxonómica de una gran parte de ellas. Actualmente se cuenta con 242 morfoespecies de peces; de estos grupos, 201 tienen confirmado su estatus taxonómico, en cuanto al género y especie, mientras que de los otros grupos aún se mantienen algunas dudas sobre su taxonomía.

Se ha ampliado la información biológica de los peces, particularmente de *Prionobrama filigera*, una de las especies con mayor potencial ornamental. Este estudio se ha realizado en el marco de la tesis de grado de Magaly Mendoza “Ecología reproductiva y trófica de *Prionobrama filigera* (Pisces: Characidae) en la cuenca baja del río

Beni para su conservación y manejo por la 'TCO Takana'', que fue defendida en 2010 en la Carrera de Biología de la UMSA.

En coordinación con la Unidad de Limnología del Instituto de Ecología y la Colección Boliviana de Fauna (CBF), WCS está apoyando la realización de estudios similares para la obtención de información biológica de al menos 30 especies que han sido seleccionadas por su potencial para el aprovechamiento en la zona, una vez que se definan las normativas respectivas.

Aprovechamiento Forestal

Durante la gestión de 2010 se aprobaron los siguientes informes y planes operativos anuales forestales (POAF) ante la Autoridad de Bosques y Tierras (ABT), dependiente Ministerio de Desarrollo y Tierras:

- Informe Anual del Plan Operativo Anual Forestal en áreas de aprovechamiento anual (AAA-2008) del CIPTA y de Santa Fe (AAA-2009).
- POAF de una área de aprovechamiento anual de CIPTA (AAA-2010), en 228,11 ha.
- PGMF de la agrupación forestal de la comunidad de Santa Fe.

Asimismo, se llevó a cabo la licitación de los POAF (2008 y 2009) del CIPTA, resultando elegido el aserradero Everest, con quien CIPTA realizó el aprovechamiento forestal.

En 2010, las actividades forestales fueron realizadas por 9 agrupaciones, en una superficie de 2545 ha, extrayéndose aproximadamente 26111 m³ de madera en rola. Las agrupaciones forestales de Cachichira y Tres Hermanos no realizaron el aprovechamiento forestal por dificultades en el cumplimiento de los contratos con las empresas.

No se cuenta aún con los datos de los ingresos económicos del aprovechamiento forestal de 2010, debido a que las agrupaciones forestales no han presentado todavía sus informes económicos al CIPTA. A través del informe de medio término de la agrupación de San Pedro, se observa un incremento de las ganancias en un 30% por la venta de una mitad de la madera en rola y la otra mitad en tablones. De igual manera, la agrupación Agrofort está realizando la comercialización de la madera extraída en tablones.

La base de datos de los IAPOAF ha sido actualizada hasta 2009 con los informes presentados por las agrupaciones forestales al CIPTA: Apiat, Agrofort, CIPTA, Carmen Pecha, Macahua, El Carmen, San Pedro, Santa Rosa de Maravilla, Santa Fe, Bella Altura, Cachichira, Altamarani y Tres Hermanos.

Se apoyó la capacitación de los 9 socios de las agrupaciones de Santa Fe (3 socios) y Carmen Pecha (6 socios) en los siguientes temas:

- Censo y cubicaje de madera en rola en la comunidad de Santa Fe.
- Uso de instrumentos (GPS, brújula y clinómetro) y llenado de planillas de campo para el censo forestal en la comunidad de Carmen Pecha y Santa Fe.

Asimismo, se realizaron dos reuniones sobre temas de monitoreo de la biodiversidad con miembros de las agrupaciones forestales del sector Ixiamas, ya que en 2011 se iniciarán las actividades de monitoreo de la flora y fauna en áreas forestales:

- Reunión para la identificación de indicadores de monitoreo en áreas forestales, la revisión y complementación de la planilla de registro y el análisis de la propuesta de monitoreo de fauna en áreas de aprovechamiento forestal. Participaron 10 representantes de los emprendimientos forestales, 1 técnico de CIPTA y el Secretario de Recursos Naturales de la organización.
- Reunión para el análisis de los resultados del registro preliminar de fauna realizado en Carmen Pecha, su actualización y la definición de prioridades de monitoreo de especies de flora y fauna. Participaron 15 representantes de los emprendimientos forestales, 1 técnico de CIPTA y el Secretario de Recursos Naturales de la organización.

Respecto al fortalecimiento administrativo, los informes económicos han sido elaborados con la participación de los socios y socias, según los procedimientos establecidos por las agrupaciones forestales de Carmen Pecha, Santa Rosa de Maravilla y APIAT.

Por otro lado, el CIPTA, con el apoyo de WCS y PAI, elaboró una propuesta para desarrollar los centros de procesamiento de la madera, que fue presentada para su consideración al Fondo Indígena.

Aprovechamiento de la Castaña

En 2010, se concluyó con la elaboración de los planes de manejo del aprovechamiento de la castaña en las comunidades Toromonas, El Tigre, Las Mercedes y Puerto Pérez, en la TCO Takana II, en una superficie de 355.570.17 ha. Su elaboración se

realizó bajo la coordinación del CIPTA y con el apoyo de ACA Bolivia y WCS. A la fecha se encuentra en proceso de aprobación por la Autoridad de Bosques y Tierra.

TABLA 7. PLANES DE MANEJO DE APROVECHAMIENTO DE LA CASTAÑA EN LA TCO TAKANA II

DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE LA UNIDAD DE MANEJO	EL TIGRE		LAS MERCEDES		PUERTO PÉREZ		TOROMONAS	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Superficie de producción castañera	79832.574	90.25	74994.250	77.15	39472.435	80.37	100099.878	82.87
Superficie de protección en el área castañera (ríos, arroyos)	1163.853	1.32	550.235	0.57	670.960	1.37	1455.609	1.21
Superficie no productiva (pastizales, curichis)	7221.278	8.16	21506.280	22.12	8805.33	17.93	18996.709	15.73
Superficie destinada a otros usos (infraestructura, caminos)	242.303	0.27	161	0.17	163.710	0.33	233.701	0.19
Superficie total del plan de manejo de castaña	88460.008	100	97211.765	100	49112.435	100	120785.957	100

El plan de manejo tiene como objetivo regular el aprovechamiento comercial de la castaña, bajo criterios de sostenibilidad biológica y productiva de la especie. Su ejecución es progresiva, debiéndose realizar anualmente un censo de los árboles de castaña en un área mínima del 10% del área total de la unidad de manejo.

Fortalecimiento de la Cadena Productiva del Cacao Silvestre en el Norte de La Paz

Las actividades de fortalecimiento de la cadena productiva de cacao, realizadas con la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT), en el marco de convenios de cooperación, contribuyeron al desarrollo de capacidades organizativas de los productores de cacao y a la gestión de calidad de la producción de cacao.

En el marco del convenio MMNP, WCS e IRG, se colaboró en los siguientes aspectos:

- Contratación de un técnico para dar seguimiento y apoyo al proceso de acopio y comercialización de la cosecha de cacao en 2010.
- Sistematización de la primera experiencia de manejo post-cosecha, acopio y comercialización del cacao, identificando lecciones aprendidas.
- Formulación de un proyecto de asesoramiento técnico a productores de cacao y café de los municipios de Mapiri y Guanay, permitiendo identificar alternativas de financiamiento.

En el marco del convenio MMNPT, WCS y IC Concertar, se dio asistencia técnica a productores de los municipios de Mapiri y Guanay (TCO Lecos Larecaja), con los siguientes resultados:

En desarrollo organizacional

- Realización de 3 talleres sobre desarrollo organizacional, en los que participaron 54 productores: un taller sobre la conformación de organizaciones productivas y dos talleres sobre motivación, principios y fundamentos de organizaciones productivas.
- Establecimiento de dos asociaciones productivas con una directiva elegida y con estatutos y reglamentos aprobados.

En gestión de calidad

- Apoyo a 100 productores con herramientas para la cosecha e injertación.
- Realización de 6 talleres sobre gestión de calidad (dividido en dos módulos, uno sobre conciencia de calidad y otro sobre beneficiado del cacao), con la participación de 143 productores de cacao de Guanay y Mapiri.
- Publicación y distribución de tres manuales de producción y manejo post-cosecha de cacao.

En gestión integral de recursos naturales

- Asesoramiento técnico en el manejo de viveros municipales para la producción de 28.000 plantines injertados con yemas de cacao criollo.
- Identificación y marcado de 152 árboles elite para el mejoramiento genético de parcelas, en los municipios de Guanay y Mapiri.
- Realización de 42 talleres comunales para la capacitación de 268 productores y productoras de Guanay y Mapiri en temas de producción y establecimiento de sistemas agroforestales de cacao.

En total, 448 productores fueron beneficiados (252 varones y 196 mujeres) de 21 comunidades de la TCO Lecos de Larecaja, y 51 productores (26 varones y 25 mujeres) de 5 comunidades del municipio de Mapiri.

Por otra parte, se colaboró a las asociaciones productivas de cacao y café de los municipios de Mapiri y Guanay en la elaboración y ejecución de proyectos productivos de fortalecimiento de la cadena del café y de la producción de cacao nativo.

Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL): Elaboración del proyecto de fortalecimiento integral de la cadena de café “Plan de Negocios de la Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL) y “Fomento de la Cadena Productiva de Café”, lográndose su financiamiento por la Iniciativa para la Conservación de la Amazonía Andina (ICAA). El proyecto

tiene 3 componentes: desarrollo productivo y gestión de calidad; fortalecimiento de la organización para la certificación orgánica; y acceso a mercados solidarios y comercialización, en el marco de la implementación de su Plan de Negocios. En este proyecto concurren fondos del Programa PAR (que apoya en el equipamiento e infraestructura productiva) y del Proyecto ARCO (en la renovación de cafetales), que será ejecutado por WCS, a partir de enero 2011.

Asociaciones de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Pueblo Leco de Larecaja (CHOCOLECO) y de Cacao Ecológico del Municipio de Mapiri (APCEMM): Se trabajó en los siguientes aspectos:

- Tramitación de la personería jurídica de las asociaciones APCEMM. y de Chocoleco.
- Realización de un taller para la elaboración y aprobación de estatutos y reglamentos internos de la Asociación Chocoleco.
- Realización de un taller para el mejoramiento de la gestión administrativa de la Asociación Chocoleco, que permitió la capacitación de 20 productores en procesos administrativos.
- Organización de la Asociación Chocoleco para el arranque del proyecto “Mejoramiento de la producción de cacao nativo en sistemas agroforestales, revalorización del recurso y aporte a la conservación del bosque y al mejoramiento de la economía de las familias productoras en el sector Rio Mapiri de la TCO”, financiado por la Fundación PUMA.
- Elaboración y aprobación de un proyecto para el mejoramiento integral de la cadena productiva de cacao nativo, que será ejecutado por la asociación Chocoleco y los productores del municipio de Mapiri, con fondos canalizados por la Fundación Intercooperación y la Iniciativa para la Conservación de la Amazonia Andina (ICAA).
- Participación de las organizaciones productoras de cacao de PILCOL, Mapiri y CIPTA en el Congreso “Cacao Fino y de Aroma”, que se llevó a cabo en la ciudad de La Paz, en el mes de diciembre de 2010.

Artesanías

Se apoyó a CIMTA en la consolidación de la venta de artesanías, a través del funcionamiento de un fondo rotatorio. Asimismo, se colaboró en la elaboración de los proyectos presentados al Fondo Indígena para la instalación de sastrerías artesanales en la TCO Takana I y de telares, este último proyecto fue aprobado y se inició su ejecución con la compra de maquinaria.

Monitoreo de Fauna en Áreas de Turismo de San Miguel del Bala, en la TCO Takana I

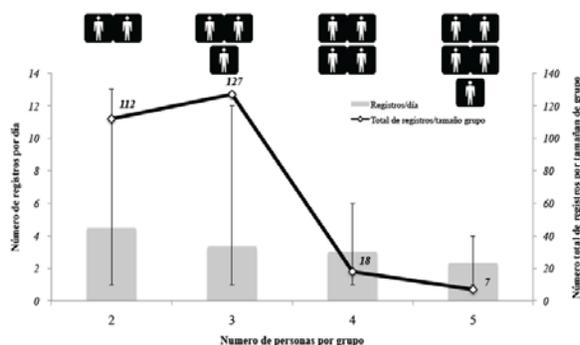
En 2010 se continuó con el monitoreo de la fauna en las áreas de turismo de la Empresa Comunitaria de Ecoturismo San Miguel del Bala. El objetivo del monitoreo es medir la cantidad de animales que pueden ser detectados en las sendas que son usadas por los visitantes y evaluar la cantidad óptima de personas por visita para la detección de animales.

Por otra parte, se analizó la información generada entre enero de 2009 y enero 2010. En el monitoreo participaron 61 de los 320 turistas que visitaron el ecoalbergue durante ese período, y que reportaron un total de 644 registros de fauna, correspondientes a 25 especies (una más de las 24 señaladas en la planilla de registro). Las especies más observadas fueron la capibara, el chancho de tropa, la ardilla roja, el silbador, el manechi, el jaguar y el marimono. En cambio, las menos registradas fueron el mono nocturno, el oso hormiguero, la marta, el lucachi, el lobito de río, el tatú y el tatú gigante.

El porcentaje más alto de los registros correspondió a la senda Caquiahuara, lugar mítico de la cultura takana. Allí se registraron 23 especies, el mayor número reportado en las sendas recorridas. También se obtuvieron importantes datos de las sendas Bihua, Aguapolo, Cañón y Madidi, y de los recorridos realizados en más de una senda: Aguapolo-Caquiahuara, Ecoalbergue-Caquiahuara, Piscina-Caquiahuara-Bejucal, Bihua-Huabu y Bejucal-Aguapolo.

Este monitoreo ha permitido medir la cantidad óptima de personas por grupo para la detección de animales en la zona, recomendándose que el tamaño de éstos no excedan el número de tres personas, incluyendo al guía de interpretación. Con esta cantidad la posibilidad de detectar animales aumenta significativamente.

FIG. 10. NÚMERO ÓPTIMO DE PERSONAS POR GRUPO PARA LA DETECCIÓN DE ANIMALES EN LAS SENDAS DE TURISMO DE SAN MIGUEL DEL BALA.

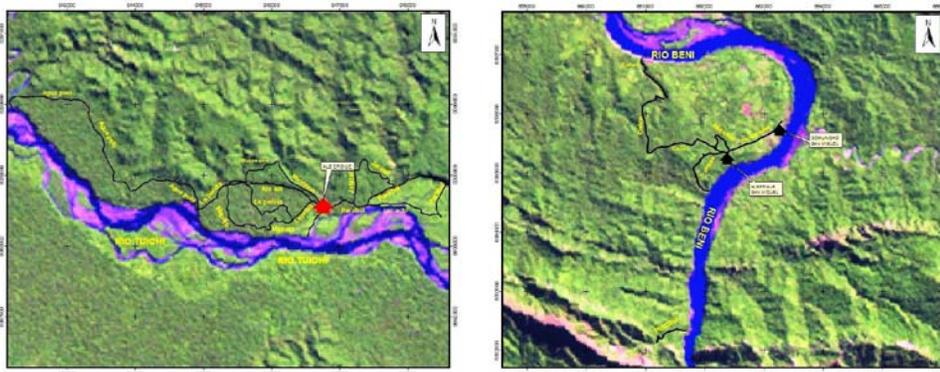


Talleres de monitoreo de la fauna con guías de turismo de San Miguel del Bala

Entre el 16 y 17 de noviembre de 2010, se realizó la georreferenciación y mapeo de 14 sendas de turismo del Albergue San Miguel del Bala (9 sendas en el albergue de Caquiahuara y 5 el albergue de San Miguel). Con esta información se realizó un taller con la participación de 8 guías de turismo de San Miguel, en el que se definieron los nombres de cada una de las sendas.

Posteriormente, entre el 13 y 15 de diciembre se llevó a cabo un segundo taller, en el que participaron 10 guías de turismo de San Miguel. Se presentaron y analizaron los resultados de monitoreo de fauna de 2009 y la información sobre la biología, ecología y conservación de los mamíferos del Tuichi. Se dio a conocer el borrador de la guía de mamíferos del río Tuichi que presenta un resumen sintetizado de las características de la especie, su reproducción, dieta, distribución, hábitat, importancia ecológica, amenazas y categoría de conservación. Por otra parte, se hizo una revisión de la planilla de registro de fauna, introduciendo nuevas especies de mamíferos, y se expuso la versión final del mapeo de las sendas, analizando varias alternativas de señalización.

FIG. 11. MAPEO DE SENDAS DE TURISMO EN CAQUIAHUARA Y SAN MIGUEL DEL BALA



Crianza de Animales Domésticos

Apoyo al desarrollo de capacidades de mejoramiento de la sanidad y manejo de animales domésticos en tierras bajas

Se dio continuidad a las actividades del Programa de Manejo de Animales Domésticos y Salud de la Fauna en la TCO Takana, iniciadas en 2005. Se apoyó a CIPTA en la contratación de un veterinario encargado de dar seguimiento a las actividades de monitoreo dentro de la red de vigilancia epidemiológica, monitorear el uso de botiquines veterinarios comunales (proporcionados por el programa a 11 comunidades de la TCO), atender la farmacia veterinaria de CIPTA (ubicada en Tumupas'a), brindar

apoyo técnico en el tratamiento de brotes de enfermedades de los animales en las distintas comunidades, y reforzar la capacitación de los 42 promotores veterinarios formados en el marco del programa.

Entre enero y abril de 2010, se realizaron visitas periódicas a 12 de las 20 comunidades de la TCO Takana I, llegándose a atender a 154 animales. Entre los servicios más requeridos por los comunarios, se encontraban el control y prevención de parásitos internos y externos (particularmente en perros cazadores) y el tratamiento de enfermedades infecciosas en los animales. Asimismo, el veterinario de CIPTA, durante sus visitas a las comunidades, reforzó las capacidades y conocimientos de los promotores veterinarios locales formados por el programa desde 2005. Además de brindar asistencia técnica, se distribuyeron ejemplares del Manual de Sanidad y Manejo de Animales Domésticos en Comunidades de Tierras Bajas, publicado por WCS y CIPTA en 2009, a autoridades comunales, comunarios, promotores veterinarios y unidades educativas de la TCO Takana I, contribuyendo a la difusión de los principios de sanidad animal para mejorar la crianza de los animales. De igual modo, se entregaron ejemplares del manual al veterinario de SENASAG, encargado de atender la zona de San Buenaventura, para su utilización en los talleres de capacitación realizados en comunidades no takanas del eje carretero San Buenaventura-Ixiamas, contribuyendo de esta manera a las actividades de mejoramiento de las condiciones de salud de los animales en la zona.

Se logró gestionar la dotación de productos antiparasitarios por parte de SENASAG a las comunidades de la TCO Takana I, particularmente a aquellas ubicadas a orillas del río Beni. Estos productos fueron empleados durante la segunda campaña de desparasitación, realizada en el mes de agosto, en 9 comunidades de la TCO Takana I. Antes del inicio de la campaña, el veterinario de CIPTA y el Coordinador de Recursos Naturales No Maderables de la organización (que a su vez es uno de los promotores formados por el programa SAMAD), realizaron tres talleres de reforzamiento dirigidos a 14 promotores veterinarios comunales y 4 comunarios voluntarios, quienes colaboraron activamente en la campaña de desparasitación.

En esta segunda campaña se desparasitaron un total de 666 animales (caninos, porcinos, bovinos, felinos y equinos). Por decisión de los miembros de las comunidades y sus autoridades, el costo del servicio fue incrementado en Bs. 1,00; inicialmente el pago estaba destinado a cubrir el costo de la dosis del antiparasitario, pero a partir de 2010 el monto adicional recaudado permitió que los promotores sean reconocidos económicamente por los servicios brindados a sus comunidades. Por esta razón, los promotores que participaron en la segunda campaña percibieron entre Bs. 30,00 y 120,00 (dependiendo del número de días y número de animales tratados).

En el mes de noviembre, el veterinario de CIPTA realizó dos talleres de reforzamiento a promotores veterinarios y a comunarios de Tumupas'a, San Silvestre y Buena Vista. Los talleres contaron con la participación de 18 participantes y abarcaron temas relacionados con la identificación, prevención, tratamiento y control de las principales enfermedades reportadas en las distintas especies domésticas de la zona, a través del sistema de monitoreo establecido en estas comunidades.

El uso de plantas medicinales con propiedades antiarasitarias ha sido considerado por los comunarios takanas como una alternativa al uso de productos veterinarios elaborados. Es por ello que en 2009 WCS y CIPTA apoyaron la realización de un estudio sobre etnoveterinaria, orientado a evaluar el efecto del látex y el fruto del bibosi (*Ficus glabrata*) en el control de parásitos gastrointestinales en porcinos. Los resultados del estudio realizado por José Luis Mollericona, como parte de su trabajo de tesis, demostraron la eficacia de la resina del bibosi en el control de parásitos nemátodos.

Apoyo al desarrollo de capacidades de mejoramiento de la sanidad y manejo de animales domésticos en tierras altas

El monitoreo sanitario realizado en vicuñas esquiladas en el ANMIN Apolobamba, entre 2006 y 2007, permitió detectar la presencia de parásitos *Moniezia expansa* y *M. benedeni*, característicos en los ovinos, en camélidos silvestres. Este hallazgo demuestra la transmisión de parásitos de las especies introducidos en la zona a las especies nativas. Los resultados del estudio fueron presentados en 2009 a las comunidades de Curva y Cañuhuma, lo que motivó el interés de los comunarios en mejorar el estado sanitario de los animales domésticos y en mantener a la vez la salud de las vicuñas, ya que parte de sus ingresos provienen de la comercialización de su fibra, en el marco de un plan de aprovechamiento de la fibra de vicuña en el ANMIN Apolobamba.

Entre enero y marzo de 2010, se desarrollaron talleres de capacitación sobre prevención de enfermedades infecciosas, enfermedades parasitarias comunes en la zona, principios y recomendaciones para el uso correcto de productos antiparasitarios y cálculo de dosis. En cada taller se contó con la participación de entre 9 y 14 comunarios, con un número creciente de mujeres, que varió de 1 en el primer taller a 8 en el tercero, gracias a la realización de sesiones prácticas y en lengua quechua que facilitaron la comprensión de los temas.

En el mes de marzo, las autoridades de la comunidad de Cañuhuma solicitaron la capacitación de los estudiantes de 5to a 8vo grado de primaria de la Unidad Educativa Taypi Cañuhuma en temas de sanidad animal. Dada la importancia de capacitar a la futura generación de criadores de alpacas y aprovechadores de la fibra de

vicuña en la zona, se diseñó un programa consistente en 5 módulos, de dos días de duración cada uno. Los cursos fueron dictados entre marzo y octubre, con el apoyo de los profesores de la unidad educativa y en coordinación con la Junta de Padres de Familia de dicho establecimiento. Participaron 26 alumnos, de entre 9 y 15 años de edad, y dos docentes, lográndose que el 82% de ellos aprobara la evaluación periódica. Se abordaron temas sobre la salud de los ecosistemas, la importancia de la sanidad animal, las enfermedades causadas por parásitos y microbios, la transmisión y prevención de enfermedades, la identificación, prevención y control de enfermedades zoonóticas. Para facilitar la comprensión de los temas, se utilizaron metodologías participativas. Como resultado de la capacitación, los profesores empezaron a adoptar las metodologías aprendidas durante las clases a sus alumnos y sugirieron a sus autoridades sectoriales la implementación de la sanidad animal como una materia troncal para la gestión educativa 2011.

Apoyo a la Elaboración de Pequeños Proyectos de Manejo de Recursos Naturales

A solicitud de CIPTA y miembros de la comunidad de Tumupas'a, WCS brindó apoyo al Coordinador de Recursos Naturales No Maderables y al veterinario de CIPTA en la elaboración de dos proyectos: Crianza de Porcinos en la Localidad de Tumupas'a e Implementación de una Procesadora de Arroz en la TCO Takana. Ambos proyectos fueron presentados y aprobados, en una primera fase de evaluación, en la Escuela de Proyectos Indígenas, organizada por la CIDOB con fondos estatales.

FORTALECIMIENTO DE INSTITUCIONES CLAVE EN LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Instituciones Estatales Vinculadas a la Conservación de la Biodiversidad

Apoyo a la gestión del ANMIN Apolobamba

Diseño del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Adecuación Ambiental del ANMIN Apolobamba

Entre febrero y junio de 2010, WCS colaboró con la Dirección de Monitoreo Ambiental del SERNAP en el diseño del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Adecuación Ambiental del ANMIN Apolobamba. En su elaboración participaron

técnicos, guardaparques del área y representantes de las comunidades, mediante la realización de consultas y el desarrollo de talleres de planificación.

- Taller para el diseño del programa de monitoreo integral del ANMIN Apolobamba, que fue realizado entre el 7 y 8 de abril pasado, en el que participaron 22 guardaparques. Se identificaron elementos prioritarios de monitoreo y se elaboró una lista de indicadores, analizando de manera preliminar su factibilidad.
- Taller para la definición de indicadores prioritarios de monitoreo, que se llevó a cabo entre el 1 y 2 de mayo pasado, con la participación de 24 guardaparques, técnicos del SERNAP e investigadores de WCS y del Instituto de Ecología. Se identificaron especies de flora y fauna para el monitoreo, se definieron líneas de investigación prioritarias y se elaboraron mapas parlantes sobre la distribución de especies relevantes en el área protegida (mono rosillo, jucumari, gato andino, gato de pajonal, puma, zorro andino, zorrino, liebre, jochi con cola, cóndor y pato de las torrenteras). Como resultado del taller se priorizaron 79 de los 249 indicadores identificados en los diferentes ámbitos estratégicos del SERNAP.

El programa de monitoreo fue concebido en términos integrales, considerando el conjunto de los factores que intervienen en la gestión del área protegida, y tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Viabilidad técnica, económica y operativa de las acciones de monitoreo, en función de las capacidades del área protegida, sin poner en riesgo su validez técnica.
- Relevancia de los temas e indicadores de monitoreo del área, cuya medición permita evaluar varios de los elementos e indicadores de monitoreo.
- Disponibilidad de información para la definición de líneas base y la medición de los elementos de monitoreo, contribuyendo a identificar temas relevantes que no cuentan con información y priorizar investigaciones científicas.
- Desarrollo del programa de monitoreo con la participación del personal del área y de las comunidades para asegurar su apropiación social, generando capacidades básicas para la obtención, sistematización y análisis de la información.

Los temas priorizados para el monitoreo ambiental del área, son los siguientes:

- Diversidad biológica: clima, cuerpos de agua, glaciares, fauna, bofedales, minería.
- Diversidad cultural: cultivos de tubérculos tradicionales, conocimientos de plantas medicinales, rituales y sitios arqueológicos.

- Uso sostenible de los recursos de la biodiversidad: turismo, piscicultura, manejo de camélidos.
- Participación social en la gestión de Apolobamba: reuniones y actividades del Comité de Gestión, normas ambientales comunales y educación ambiental.
- Vinculación de la gestión con el contexto regional: convenios y acuerdos con instituciones y procesos de planificación territorial.
- Gestión del financiamiento sostenible: fondos gestionados y desempeño financiero.

De manera simultánea, se trabajó en la elaboración del Plan de Adecuación Ambiental, documento complementario al Programa de Monitoreo Integral, referido a los impactos ambientales de las actividades, obras y/o proyectos que se desarrollan en el área de Apolobamba. El Plan de Adecuación Ambiental propone acciones de adecuación y/o mitigación ambiental de estas actividades, de acuerdo a lo establecido en las normas ambientales vigentes (Ley de Medio ambiente N° 1333 y Decreto Supremo N° 24782 Reglamento Ambiental para el caso de Actividades Mineras), y establece procesos y procedimientos de monitoreo, medición, evaluación, control y prevención de los impactos negativos detectados.

El análisis realizado sobre los impactos ambientales negativos de las actividades, obras y/o proyectos dentro del área, señala que la minería, los sistemas de riego y los cultivos de coca, precisan de la adopción de medidas de mitigación a mediano y largo plazo; mientras que las actividades de telecomunicación, red caminera y electrificación requieren medidas de adecuación más bien puntuales. En relación a la agricultura, ganadería, turismo y construcción de campamentos y albergues, su impacto ambiental es en general reducido, por lo que estas actividades se consideran amigables con el medio ambiente.

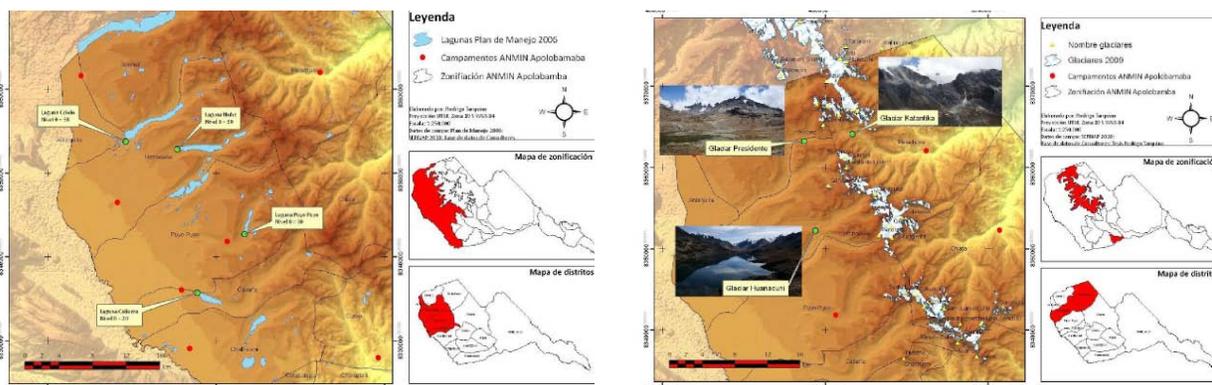
Implementación de la primera fase de ejecución del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Adecuación Ambiental del ANMIN Apolobamba

Con la finalidad de fortalecer las capacidades de los guardaparques del ANMIN Apolobamba, se llevó a cabo el 17 de junio de 2010 un taller de capacitación en temas de gestión ambiental (problemática ambiental, legislación ambiental, programa de monitoreo de Apolobamba), en el que participaron 28 guardaparques del área.

El 13 de agosto de 2010, el SERNAP aprobó la ejecución de la fase inicial del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Adecuación del ANMIN Apolobamba. Se avanzó en la identificación de los sitios para el establecimiento de puntos de monitoreo, priorizando el inicio de las actividades en el municipio de Pelechuco, en la

provincia Bautista Saavedra, con la instalación de cuatro puntos de monitoreo en las lagunas geológicas y tres en los glaciares.

FIG. 12. MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO EN LAGUNAS GEOLÓGICAS Y GALCIARES



Apoyo a la digitalización de los datos de vicuña de Apolobamba

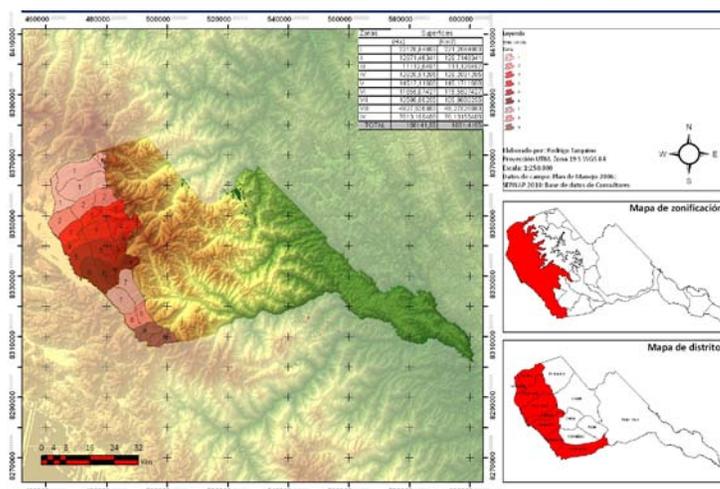
WCS colaboró en la digitalización de los datos de las zonas de vicuña en el ANMIN Apolobamba, para analizar la densidad de las poblaciones de vicuña y facilitar la toma de decisiones respecto a la captura de vicuñas en el área. Se sistematizaron los datos de los censos de vicuñas de 2008 y 2009 consignados por los guardaparques en dos mapas principales, uno digitalizado (como parte del trabajo de tesis realizado por Rubén Fernández) y otro descrito manualmente. Ambos mapas tenían el mismo número de zonas por no así de distritos. Una de las actividades consistió en elaborar un nuevo mapa para el adecuado registro de datos de los futuros censos de vicuña.

En 2008 se censaron 11.365 vicuñas y en 2009, 11.778 vicuñas. La estimación de densidades en las zonas de vicuña de Apolobamba, con una superficie de 108.782,568 hectáreas, dio como resultado un promedio de 9,3 individuos por hectárea en 2008, y 9,5 por hectárea en 2009.

TABLA 8. POBLACIÓN DE VICUÑA Y DENSIDAD POBLACIONAL POR ZONAS

Zonas	Hectáreas	2008			2009		
		Total	Ha/Individuo	Individuos/Ha	Total	Ha/Individuo	Individuos/Ha
I	22126,8486	326	67,873769	0,0147332	370	59,802294	0,0167218
II	12871,4634	1134	11,350497	0,0881019	785	16,396769	0,0609876
III	11112,6497	1264	8,7916532	0,1137442	1133	9,8081639	0,1019559
IV	13643,0515	3549	3,844196	0,2601324	3668	3,7194797	0,2688548
V	12766,0902	2883	4,4280577	0,2258327	2992	4,2667414	0,2343709
VI	13224,9792	1753	7,5441981	0,1325522	1497	8,8343214	0,1131949
VII	10596,8026	331	32,014509	0,0312358	423	25,051543	0,0399177
VIII	4827,52698	327	14,763079	0,0677365	292	16,532627	0,0604865
IX	7613,15549	211	36,081306	0,0277152	205	37,137344	0,0269271
	108782,568	11778	9,2360815	0,108271	11365	9,5717174	0,1044745

FIG. 13. MAPA DE LA ZONA DE VICUÑA



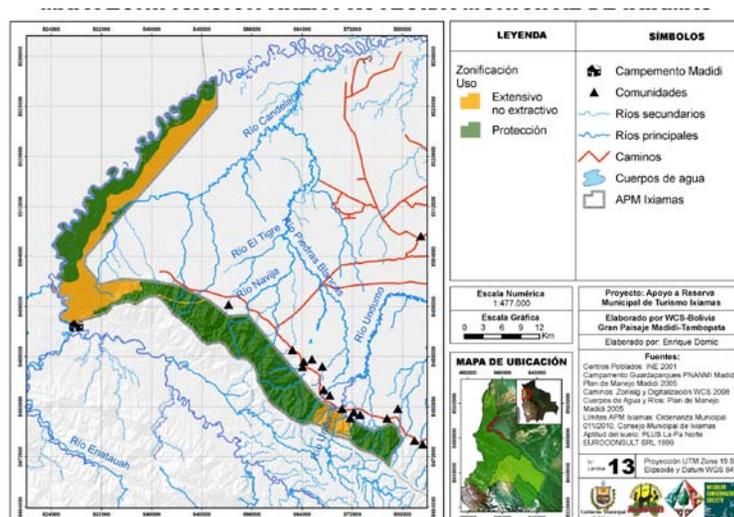
Apoyo al Municipio de Ixiamas

Se dio continuidad al apoyo brindado al Gobierno Municipal de Ixiamas en la planificación del manejo de la Reserva Municipal Turística de Ixiamas, que fue creada en 2006, mediante Ordenanza Municipal No. 002/2006, con una superficie de 26.188 hectáreas, y ampliada en 2010 con una extensión de 54.456 hectáreas. La Reserva colinda con el Parque Nacional Madidi en su sector noreste, contiene una excepcional biodiversidad y riqueza paisajística y su estado de conservación es excelente.

En 2010 se concluyó con la elaboración del plan de manejo de la Reserva, que se encuentra actualmente en proceso de revisión y aprobación final por el Gobierno Municipal de Ixiamas. El plan define 4 programas de manejo: Gestión Gerencial y Territorial, Conservación de la Diversidad Biológica y Cultural, Manejo Productivo y Desarrollo Socioeconómico, Investigación y Monitoreo.

La zonificación del área ha permitido identificar áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo del turismo. La zona de protección está dirigida a la protección de bosques montanos, de cuencas hidrográficas, de poblaciones viables de plantas y animales y de la conectividad entre bosques montanos de la serranía del Tigre. La zona de uso extensivo no extractivo tiene como objetivos ofrecer a los visitantes atractivos naturales con un alto valor interpretativo, paisajístico y de recreación, brindar oportunidades para el ecoturismo con amplia participación de la población local y fomentar la educación ambiental.

FIG. 14. MAPA DE ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA MUNICIPAL TURÍSTICA DE IXIAMAS



Por otra parte, se realizó un análisis de las alternativas legales para la consolidación del área protegida municipal de Ixiamas, dando lugar a la aprobación de la Ordenanza Municipal 011/2010 del 13 de mayo del 2010, que amplía la superficie de la Reserva a 54.456 hectáreas, en el marco de la nueva CPE, Ley 1715 modificada por la Ley de Reconducción Comunitaria, Ley de Medio Ambiente, Ley Forestal, Ley de Municipalidades y Ley de Descentralización Administrativa. Asimismo, fortalece el compromiso del Gobierno Municipal de Ixiamas de asegurar la protección de la biodiversidad, la conservación de la integridad de los ecosistemas del área y la promoción del desarrollo del turístico sostenible en beneficio de la población local.

Se dio apoyo técnico al Gobierno Municipal de Ixiamas en el fortalecimiento de su Unidad Municipal de Turismo, a través de la formulación de un Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico del Municipio de Ixiamas, para incentivar el desarrollo económico de la región y mejorar las condiciones de vida de su población, y en la elaboración de nuevas propuestas turísticas:

- Turismo Comunitario Candelaria-Madidi
- Turismo Comunitario Indígena T´simane
- Turismo Comunitario El Tigre-Madidi (aprobado por la Fundación PUMA para su financiamiento)
- Turismo Ecológico Shushe Janána (aprobado por la Fundación PUMA para su financiamiento)

También se apoyó en la elaboración de un folleto de difusión de las actividades turísticas en Ixiamas para su distribución a diferentes actores sociales ligados a esta temática.

Capacitación de Guardafaunas del Zoológico Municipal Vesty Pakos

A solicitud del Zoológico Vesty Pakos de La Paz, entre el 23 y el 25 de febrero se llevó a cabo un curso de capacitación sobre la fauna silvestre, dirigido a 27 guardafaunas del zoológico. Se abordaron temas sobre comportamiento animal, metodologías de estudio de la vida silvestre en campo, importancia de la investigación en zoológicos y estudios realizados por WCS en zoológicos.

Cooperación Científica con Instituciones Académicas

Carrera de Biología de la UMSA

Durante 2010, WCS apoyó en la elaboración de 8 tesis de grado, dos de las cuales fueron defendidas en la Carrera de Biología de la UMSA:

- Distribución, abundancia relativa y preferencia de hábitat de la liebre europea (*Lepus europaeus*, Pallas, 1778), en la cuenca del río Cañuhuma, ANMIN Apolobamba, La Paz, elaborada por Pablo Blacutt y defendida en la Carrera de Biología de la UMSA.
- Comparación de comportamiento de lucachi (*Callicebus aureipalatii*) en dos hábitats del PNANMI Madidi en época seca, elaborado por Paula De la Torre y defendida en la Carrera de Biología de la UMSA.
- Distribución y abundancia del bufeo (*Inia boliviensis*) en el río Yacuma, Beni, en proceso de elaboración por Patricia Aramayo de la Carrera de Biología.
- Determinación de la concentración de mercurio en peces y lagartos de la cuenca del río Beni, aprovechados por comunidades indígenas takanas, en proceso de elaboración por Sandra Rivera de la Carrera de Biología.
- Dieta y comportamiento alimenticio del lucachi *Callicebus olallae* en la estancia ganadera La Asunta, Beni, en proceso de elaboración por Lesly López de la Carrera de Biología.
- Análisis de la dieta del jaguar (*Panthera onca*) y del puma (*Puma concolor*) en el valle bajo de los ríos Tuichi, Hondo y Quiquibey, en el Norte de La Paz, en proceso de elaboración por Cecilia Flores de la Carrera de Biología.
- Evaluación de la variabilidad genética de las poblaciones de jaguar (*Panthera onca*) en los valles de los ríos Tuichi, Hondo, Quiquibey y Beni en el PNANMI Madidi, en proceso de elaboración por Elizabeth Elliot de la Carrera de Biología.
- Tendencias de deforestación en los próximos 15 años en el área de influencia de la carretera San Buenaventura-Ixiamas, La Paz, en proceso de elaboración por Karen Udaeta de la Carrera de Biología.

También dio apoyo a la realización de una pasantía de una estudiante de la Carrera de Biología que se dirigió al desarrollo de una base de datos sobre los lucachis *Callicebus modestus* y *Callicebus Olalla*.

A nivel del VIII Maestría del Postgrado de Ecología y Conservación de la Carrera de Biología de la UMSA, se colaboró en la elaboración de dos tesis de maestría sobre identificación de patógenos en aves y mamíferos silvestres del norte de La Paz, en el desarrollo de un módulo de capacitación en el manejo de áreas protegidas y en la realización de charlas sobre el manejo de la fauna silvestre en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata y el cuidado de la salud de los ecosistemas.

Instituto de Biología Molecular y Biotecnología

Se colaboró con el Instituto de Biología Molecular y Biotecnología (IBMB), dependiente de la Carrera de Biología de la UMSA en la ampliación de la capacidad de su laboratorio de diagnóstico molecular, a través de la adquisición de equipos, insumos y materiales. El objetivo es fortalecer la capacidad instalada del IBMB, generando las condiciones necesarias para la realización de pruebas PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) en muestras de animales, principalmente para la identificación de enfermedades zoonóticas con potencial pandémico.

Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Pública de El Alto (UPEA)

En 2010, WCS apoyó la formación de dos estudiantes de último año de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Pública de El Alto (UPEA). Durante 5 meses recibieron capacitación en técnicas de muestreo, de diagnósticos laboratoriales (parasitología y hematología) y de mitigación de conflictos entre actividades humanas y vida silvestre. Ambos estudiantes participaron en las actividades de campo, tanto en tierras altas como en tierras bajas, familiarizándose con la aplicación de técnicas de capacitación en productores rurales, de medidas de mitigación de conflictos entre actividades humanas y vida silvestre y muestreo en diferentes especies domésticas y silvestres, incluyendo la conservación y procesamiento de muestras en el campo.

Asimismo, WCS apoyó la formación de estudiantes de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Pública de El Alto (UPEA), a través de la realización de 4 tesis de grado, dos de la cuales fueron defendidas:

- Efecto del látex y el fruto del bibosi (*Ficus glabrata*) en el control de parásitos gastrointestinales en porcinos, elaborada por José Luis Mollericona y defendida

en 2010, constituyéndose en la primera tesis defendida en la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA.

- Determinación del efecto de akhana (*Werneria* spp.), sasahui (*Leucheria* spp.) y la combinación de ambas plantas sobre el control de parásitos gastrointestinales en alpacas (*Vicugna pacos*), en el Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, en la provincia Bautista Saavedra, elaborada por Erlan Gutiérrez y defendida en 2010 en la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA.
- Estudio parasitológico en ungulados cazados para la subsistencia en el territorio indígena T´simane Mosen, en proceso de elaboración por Rolando Limachi de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Estudio de endoparásitos en vicuñas (*Vicugna vicugna*) de vida libre en puntos de esquila dentro del ANMI Apolobamba, en proceso de elaboración por Wilma Condori de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Fortalecimiento Institucional para la Integración Regional

Fortalecimiento institucional de la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical

Se colaboró con la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical en la ejecución de su Plan Estratégico para el Desarrollo Integral, Sostenible y Concurrente del Norte Paceño Tropical (PEDISC), orientando los esfuerzos en la gestión municipal y regional y en el desarrollo productivo, con la finalidad de fortalecer la articulación entre actores sociales e institucionales a nivel municipal y supramunicipal.

En gestión municipal y regional

- Elaboración del Plan Anual Operativo de la MMNPT, aprobado por su directorio.
- Realización de 5 eventos de capacitación y 3 foros municipales, dirigidos a apoyar la elaboración de propuestas por los municipios de la MMNPT, principalmente en temas ambientales.
- Realización de 4 eventos de capacitación de autoridades electas y salientes y de la comisión social, elaborándose una guía de los principios de la gestión municipal y una agenda de transición para los primeros días de la gestión municipal. Se cuenta con un documento de sistematización de este proceso.
- Realización de 4 eventos de capacitación de autoridades municipales y actores locales en temas relacionados con procesos de gestión territorial integral, áreas protegidas, sistemas de producción y gestión socio-ambiental.
- Realización de 5 eventos de capacitación en sistemas de administración y control, en coordinación con el CENCAP de la Contraloría General del Estado.

- Realización de 2 eventos de comunicación para la socialización de cartas orgánicas municipales en dos municipios, produciéndose y difundiéndose una cuña radial sobre el tema.
- Organización de un congreso con autoridades municipales para la planificación de acciones regionales del norte paceño y la construcción de una agenda de responsabilidad compartida (ARCO) en temas de gestión territorial, recursos naturales y medio ambiente y desarrollo económico productivo.
- Elaboración de un documento marco sobre los conceptos, estructura y organización del Centro Regional de Capacitación y Formación (CERCAF) y diseño de un currículo mínimo de capacitación para la gestión municipal.

En desarrollo productivo

Las actividades de desarrollo productivo se dirigieron a fortalecer las capacidades de los productores de los municipios de Guanay y Mapiri en la comercialización y manejo técnico post-cosecha del cacao:

- Firma de un contrato de comercialización de cacao.
- Elaboración de una estrategia y plan de acopio y comercialización del cacao.
- Realización de dos eventos de capacitación a productores de cacao en el proceso de manejo post-cosecha y acopio.

Apoyo a la Central de Pueblos Indígenas de la Paz (CPILAP) como organización regional representativa de los pueblos indígenas amazónicos del departamento

En función de los lineamientos y acciones estratégicas priorizadas por el CPILAP, en el marco de su Plan Estratégico Institucional (PEI 2009-2012), se ejecutó un primer plan de trabajo entre enero y agosto de 2010. A partir de mes de septiembre, se comenzó la ejecución de un nuevo plan de trabajo, dando continuidad a la implementación del PEI 2009-2012, con el apoyo de un equipo técnico integrado por una secretaria, un asesor legal y tres consultores en temas productivos, sociales y forestales.

Fortalecimiento organizacional

Funcionamiento operativo de la oficina de CPILAP en la ciudad de La Paz, mediante el mejoramiento de su sistema y procedimientos administrativos, la gestión operativa de su Directorio, la realización de dos eventos orgánicos (comisión departamental y asamblea consultiva) y la contratación de un equipo técnico básico.

Tierra y territorio

Asistencia técnico-legal para apoyar la participación de CPILAP en los procesos de saneamiento de tierras del área de las comunidades de Palos Blancos y Eyiyoquibo.

Recursos naturales y medio ambiente

Participación en las mesas indígenas del CIRN-CIDOB y en los convocados por el SERNAP para avanzar en el proceso de construcción del modelo de Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida.

Economía y producción

Se elaboraron 6 proyectos en beneficio de los pueblos que integran CPILAP, en coordinación con las secretarías de la organización correspondientes, que fueron aprobados por el Directorio de la organización, sobre temas productivos, aprovechamiento sostenible de recursos naturales, conservación del medio ambiente y participación en la gestión de áreas protegidas, mejoramiento de la educación, desarrollo cultural y salud, y fortalecimiento del liderazgo y participación de la mujer.

A nivel de PILCOL, se elaboraron dos proyectos, uno sobre producción agropecuaria y otro de aprovechamiento sostenible de recursos naturales renovables y conservación ambiental. Al momento, estos proyectos se encuentran en ejecución en la TCO Lecos de Larecaja.

Cultura y educación

Seguimiento por parte de CPILAP a la educación formal en los diferentes pueblos, en coordinación con la CEAM y el SEDUCA, gestionando el mejoramiento de la infraestructura, equipamiento, recursos humanos, programas curriculares y otros temas educativos orientados a la educación intercultural y bilingüe. Otras actividades se orientaron a la participación de CPILAP en eventos relevantes sobre educación y cultural, y a la difusión de información en los pueblos sobre las oportunidades de becas de estudios canalizadas a través del CPILAP.

Salud

Realización de gestiones por parte de los dirigentes de CPILAP ante instancias competentes en el tema de salud, a nivel nacional y departamental, para la atención a las prioridades de los pueblos en este tema.

Coordinación con instituciones especializadas en el tema de género para la realización de eventos y el apoyo a las organizaciones de mujeres de los pueblos afiliados al CPILAP.

Fortalecimiento Organizativo para la Gestión Territorial

Fortalecimiento de la capacidad institucional del Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA) para la gestión territorial

Las actividades de desarrollo de las capacidades institucionales de CIPTA en 2010 se dirigieron a su fortalecimiento organizativo, administrativo y técnico, y a la consolidación de tierras en la TCO Takana II.

Consolidación de tierras en la TCO Takana II

Apoyo a la participación de CIPTA, con un topógrafo y un abogado, en las pericias de campo en la TCO Takana II, en una superficie de 342.930,9906 ha, de acuerdo a lo dispuesto en la resolución del área de saneamiento, emitida el 9 de agosto de 2006.

Fortalecimiento organizativo e institucional

Las actividades se dirigieron a fortalecer las capacidades de planificación de la directiva del CIPTA, a través de la elaboración de cronogramas de actividades, presupuestos y proyectos sobre temas productivos, orientados a la autosostenibilidad del CIPTA y el CIMTA.

Durante la gestión 2010, WCS brindó apoyo a CIPTA en la administración de fondos bajo convenios de subdonación, permitiendo la elaboración de un manual administrativo, que fue aprobado en el Consejo de Corregidores de CIPTA. Actualmente este manual se encuentra en proceso de edición para su publicación.

El Consejo Técnico de CIPTA se reunió dos veces al año, aunque no logró consolidar su funcionamiento de manera continua, debido principalmente a la falta de un presupuesto para que una persona se responsabilizara de coordinar el trabajo del Consejo Técnico.

En relación a la autosostenibilidad, las agrupaciones productivas forestales fueron las únicas que durante el 2010 aportaron recursos económicos al CIPTA y a las comunidades para su funcionamiento, mediante la entrega de un porcentaje de las

utilidades del aprovechamiento forestal. Sin embargo, en el caso de la Subcentral de CIPTA en Ixiamas, su contribución económica fue realizada por el conjunto de las agrupaciones productivas de ese sector.

Por otra parte, CIPTA cuenta con un ingreso propio procedente de las actividades forestales que realiza como organización, mediante un plan de manejo forestal. Estos recursos han permitido a CIPTA cubrir los gastos operativos de los dirigentes.

Apoyo a la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA) en la consolidación y gestión territorial

Se desarrollaron actividades orientadas a dar apoyo a CIPLA en el seguimiento y participación social de los procesos de saneamiento y titulación de tierras, en la planificación de la gestión territorial y en el fortalecimiento institucional y organizativo de CIPLA.

Consolidación de la tierra y territorio

Se continuó apoyando la participación de CIPLA en el proceso de saneamiento de los polígonos demandados por la organización. El saneamiento simple de los polígonos colindantes con los demandados por el CIPLA, principalmente los polígonos 2a y 2b, ha permitido conciliar vértices y linderos entre comunidades y avanzar indirectamente en el saneamiento de los polígonos demandados por el CIPLA.

Planificación de la gestión territorial indígena

El CIPLA concluyó con el proceso de elaboración del Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo, cuyas líneas estratégicas están dirigidas a compatibilizar los objetivos de conservación con los de desarrollo, mediante la revalorización de la cultura del pueblo Leco, el fortalecimiento de capacidades de gestión, el aprovechamiento sostenible de recursos naturales y la generación de nuevas opciones económicas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

El ordenamiento territorial se realizó utilizando una metodología participativa para el análisis espacial de los diferentes usos de las comunidades, a fin de regular el aprovechamiento de los recursos naturales y asegurar su permanencia a largo plazo. Se consideraron dos escalas de zonificación, uno a nivel comunal (denominado microzonificación) y otro a nivel de la TCO (denominado macrozonificación).

Con la finalidad de facilitar su difusión, se ha publicado un resumen ejecutivo del Plan de Vida, que ha sido distribuido en las comunidades de la TCO Lecos de Apolo y a instituciones públicas y privadas que puedan contribuir a su implementación.

Implementación del Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo

Se apoyó al CIPLA en la realización de dos talleres de capacitación sobre los contenidos y alcances del Plan de Vida, dirigidos a los miembros del nuevo Directorio de la organización para fortalecer su liderazgo en la implementación del mismo. Asimismo, se apoyó en la realización de reuniones comunales para la difusión del Plan de Vida.

Por otra parte, se dio asistencia técnica en la formulación de propuestas que han sido presentadas a diferentes instancias de apoyo:

- Albergue comunal y desarrollo del etnoecoturismo como alternativa económica sostenible para la comunidad Torewa, presentado al FDPPIOYCCI (Fondo de Desarrollo para los Pueblos Indígenas Originarios y Comunidades Campesinas) y aprobado para su ejecución.
- Diseño de una estrategia para la adaptación o mitigación al cambio climático y para el aprovechamiento de los servicios ambientales de la TCO.
- Fortalecimiento de capacidades en mujeres indígenas lecas para el aprovechamiento sostenible y la transformación de recursos del bosque.
- Fortalecimiento de capacidades del pueblo Leco de Apolo en el control territorial, presentado al PFII (Foro Permanente sobre Temas Indígenas de las Naciones Unidas) para su consideración.
- Ampliación de la producción de café orgánico en las comunidades de CIPLA, presentado a la Comunidad Andina de Nacional (CAN) para su consideración.
- Manejo sostenible de incienso.

En el marco de un acuerdo firmado entre el CIPLA y el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, se han priorizado actividades productivas en los rubros de ganadería, producción de café y arroz:

- Incremento de la producción organizada de café orgánico en las once comunidades cafetaleras de la TCO Lecos de Apolo, como una estrategia de fortalecimiento de la cadena productiva de café en la TCO. Hasta el momento, el perfil del proyecto ha sido aprobado por el MDRT y se encuentra en su diseño final para ser presentado ante esta instancia.
- Manejo ganadero en las comunidades del CIPLA; el diseño final del proyecto se encuentra en evaluación por el MDRT.
- Distribución de semillas forrajeras, como parte del proyecto de manejo ganadero, que ha sido aprobado por el MDRT y se encuentra en ejecución.
- Producción orgánica de arroz, elaborado a nivel de perfil y en revisión por el MSRT.

Adicionalmente, Leonardo Sompero, dirigente de CIPLA, realizó un inventario de plantas medicinales en la TCO Lecos de Apolo, con el apoyo de WCS. Este trabajo de investigación ha sido presentado para optar al título de técnico en Gestión Territorial Indígena en la UMSA.

Una actividad importante fue la elaboración del proyecto “Construcción de un modelo de Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida entre el CIPLA y el SERNAP”, presentado y aprobado por el PIEB, y que actualmente se encuentra en proceso de ejecución. Este proyecto reviste una gran importancia para la gestión territorial, ya que una parte importante de la TCO Lecos de Apolo, aproximadamente 348.000 hectáreas, se superpone con el PNANMI Madidi, considerando tanto la superficie titulada (231.638) como en proceso de saneamiento (116.497).

La nueva Constitución Política del Estado y otras normas vigentes sobre los derechos indígenas y la gestión de las áreas protegidas, han generado un escenario favorable para la gestión compartida de un territorio indígena y un área protegida. En este contexto, el proyecto de investigación participativa se plantea los siguientes resultados:

- Elaboración de un diagnóstico y una línea base de información sobre Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida.
- Análisis de la compatibilidad legal entre la declaratoria de áreas protegidas y la titulación de territorios indígenas originarios campesinos, y contribución a la elaboración de normas de Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida.
- Realización de una propuesta de modelo de Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida entre el CIPLA y el SERNAP (en el área de superposición entre el PNANMI Madidi y la TCO Lecos de Apolo), como una herramienta útil que asegure la conservación y gestión integral del área de Madidi y, al mismo tiempo, el desarrollo con identidad propia del pueblo Leco de Apolo.
- Desarrollo de los instrumentos necesarios para la implementación de la propuesta de modelo de Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida (estrategias, planes, programas y proyectos específicos).
- Identificación de requerimientos para el desarrollo de capacidades a nivel de la organización indígena y de la dirección del área protegida.

Durante la primera fase de investigación, se concluyó con el diagnóstico y la línea base de información secundaria relacionada con la Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida, y se ha avanzado en la generación de información primaria a través de entrevistas a personas clave y de talleres de análisis, en los que participaron el SERNAP, la Dirección del PNANMI Madidi y el CIPLA.

Asimismo, se ha realizado un análisis de compatibilidad entre los instrumentos de gestión territorial integral del área protegida y de la TCO, así como de los acuerdos alcanzados entre el CIPLA y el SERNAP en la integración de la zonificación y en la identificación de áreas prioritarias de protección conjunta.

FIG. 15. ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL ENTRE EL PNANMI MADIDI Y LA TCO LECOS DE APOLO



Fortalecimiento Organizacional e Institucional

Se apoyó a CIPLA en el desarrollo de un sistema administrativo-financiero, que incluye el diseño de instrumentos para la implementación de los manuales y reglamentos administrativos elaborados. Asimismo, CIPLA realizó los trámites correspondientes en el reconocimiento formal de las modificaciones del estatuto y reglamento general del CIPLA ante la Gobernación del Departamento de La Paz.

Por otra parte, se continuó con el apoyo técnico, legal, administrativo, operativo y logístico en el funcionamiento básico de la organización en sus oficinas de La Paz y Apolo:

- Conformación de un equipo técnico que fortalezca su capacidad institucional, integrado por un administrador, un asesor legal, una secretaria y un auxiliar de la oficina en La Paz.
- Apoyo de dos consultores técnicos para la formulación de los proyectos de café, ganadería y arroz.
- Realización de varios eventos orgánicos del CIPLA: seis asambleas de caciques y dos asambleas consultivas.
- Participación de representantes de CIPLA en eventos de interés para el pueblo.

Apoyo a la Organización del Pueblo Indígena Leco y Comunidades Originarias de Larecaja (PILCOL) en la consolidación y gestión territorial

Las actividades desarrolladas con PILCOL se dirigieron a la consolidación legal de su territorio y a la planificación de la gestión territorial de la TCO Lecos de Larecaja.

Consolidación legal de la tierra y territorio

Se apoyó la participación de PILCOL en el saneamiento del polígono 6 de su territorio.

Planificación de la gestión territorial indígena

Se concluyó con la elaboración del Plan de Vida, que se encuentra en proceso de revisión y aprobación por parte de PILCOL. El plan comprende cuatro partes:

- Un plan a nivel de la TCO, que incluye un diagnóstico, un capítulo del ámbito territorial (ordenamiento territorial consensuado a nivel de todas las comunidades de la TCO), un capítulo del ámbito de desarrollo para la TCO y el pueblo Lecos de Larecaja (marco estratégico de desarrollo y programas específicos de gestión e inversión), y un capítulo del ámbito institucional para PILCOL (marco estratégico institucional, programas específicos de gestión e inversión y lineamientos normativos institucionales y de acceso y uso de los recursos naturales).
- 5 planes zonales, que incluyen un plan de desarrollo con actividades de interés intercomunal y un mapa de ordenamiento territorial zonal, consensuado a nivel intercomunal.
- 33 planes comunales, que incluyen un diagnóstico rural participativo, un censo poblacional, un mapa de zonificación u ordenamiento territorial a nivel comunal y un plan de desarrollo comunal.

Durante la gestión 2010, se apoyó en la formulación de propuestas específicas:

- Mejoramiento de la productividad y calidad del cacao nativo cultivado en las comunidades del sector Mapiri de la TCO PILCOL, presentado a la Fundación PUMA, aprobado y actualmente en ejecución a través de la Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Pueblo Leco de Larecaja (CHOCOLECOS).
- Transformación y valor agregado del aprovechamiento de recursos forestales maderables en la localidad de Guanay, que será presentado a la OTCA.
- Plantaciones forestales en la TCO Lecos de Larecaja.

Fortalecimiento organizacional e institucional

A través de CPILAP, se dio apoyo a PILCOL en la conformación de un equipo técnico de apoyo, conformado por un técnico para la formulación de proyectos productivos (principalmente forestales), un asesor legal y una secretaria contable. Asimismo, se colaboró en el funcionamiento básico de la oficina que tiene la organización en Guanay y en la realización de gestiones en la ciudad de La Paz.

Apoyo al Consejo Regional T'simane Mosekene (CRTM)

Durante la gestión 2010, las actividades se orientaron al fortalecimiento institucional del CRTM para el desarrollo del Plan de Manejo y Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas. Se apoyó en la conformación de un equipo técnico de trabajo liderado por el CRTM e integrado por un asesor en gestión territorial, un asesor en temas productivos (proporcionado por el DED), un asesor indígena (que fue ex presidente de la organización), un administrador y una secretaria. Asimismo, se colaboró en el funcionamiento de sus oficinas en Rurrenabaque y en los aspectos operativos de sus actividades, fortaleciendo sus relaciones con instituciones públicas y privadas, como el Gobierno Municipal de Rurrenabaque, Programa de Cambios Climáticos, FUNDESNAP, DESSBOL, Conservación Internacional, DED, Fundación Puma y Programa Amazónico Integral.

Las actividades del CRTM en 2010 se centraron en la elaboración, actualización y concertación de instrumentos normativos institucionales y administrativos de la organización:

- Ajustes y modificaciones al Estatuto Orgánico del CRTM, para adecuarlo al Plan de Manejo y Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas, analizados en reuniones comunales y aprobados por la Asamblea General de Comunidades, mediante Resolución N° 005/2010 de fecha 30 de junio de 2010.
- Reglamento General Interno del CRTM, validado y aprobado por el Directorio y la Asamblea General de Comunidades, realizada el 30 de junio de 2010.
- Reglamento Interno de cada una de las 22 comunidades indígenas de la RBTCO Pílon Lajas, quedando pendiente la socialización de la primera versión en las comunidades y la recopilación de insumos para elaborar la versión final.
- Manual de Organización y Funciones del CRTM, presentado en la Asamblea General de Comunidades del 30 de junio de 2010.
- Manual de Adquisiciones y Manual de Procedimientos Administrativos para el CRTM, en proceso de elaboración
- Reglamento General de Acceso y Uso de Recursos Natural de la RBTCO Pílon Lajas, en proceso de elaboración.

Otra actividad importante fue la formulación de dos proyectos a nivel de perfil, enmarcados en el Plan de Manejo y Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas:

- Apoyo a la comercialización de productos agrícolas de las comunidades T´simanes, Mosetenes y Tacanas de la RBTCO Pílon Lajas.
- Evaluación del Potencial Acuífero de la RBTCO Pílon Laja.

Se colaboró asimismo en la elaboración de materiales de difusión sobre la importancia de la conservación y gestión de la RBTCO Pílon Lajas, para apoyar las actividades de difusión del CRTM: un calendario, un tríptico informativo y un boletín EcoPílon, así como rotafolios acompañados de audiovisuales sobre los valores naturales y culturales del área, el Plan de Manejo y Plan de Vida, la zonificación y monitoreo y las amenazas a su conservación:

- 23 rotafolios (cada uno con 28 láminas), uno para el CRTM y 22 para las comunidades indígenas de la Reserva. Los rotafolios estaban sostenidos por una estructura de madera y apoyados en un trípode de aluminio.
- Un manual de uso de los rotafolios dirigido a los responsables de difundir sus contenidos en las comunidades de Pílon Lajas.
- 4 audiovisuales (basados en dibujos animados) que refuerzan los contenidos y mensajes de los rotafolios sobre la gestión de RBTCO Pílon Lajas.

Los esfuerzos desarrollados por el CRTM en la conservación de la biodiversidad y en el desarrollo sostenible de la RBTCO Pílon Lajas, fueron reconocidos a nivel internacional con la entrega del Premio Ecuatorial (Equator Prize 2010). El 20 de septiembre de 2010, en el Museo de Historia Natural de Nueva York, el Presidente del CRTM, Clemente Caimán, recibió el Premio Ecuatorial en representación de su organización, consistente \$us. 5000, así como el premio al Reconocimiento Especial por el Uso Aplicado de Conocimientos Indígenas, junto con \$us. 15.000.

Apoyo a la Federación Sindical de Productores Agropecuarios de la Provincia Abel Iturralde (FESPAI)

Las actividades de apoyo a la FESPAI se centraron en su fortalecimiento organizativo y en la elaboración de proyectos productivos, con los siguientes resultados:

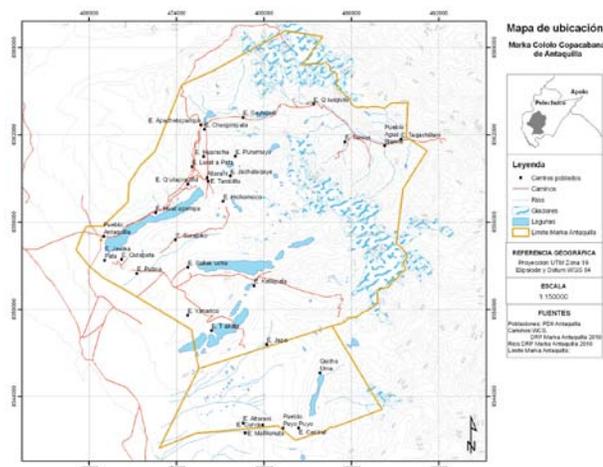
- Conformación de un equipo técnico básico y mejoramiento de las condiciones de infraestructura, equipamiento y operaciones de la FESPAI.
- Elaboración de los estatutos y normas internas, que se encuentran aún en proceso de elaboración.

- Realización de dos eventos orgánicos a nivel provincial dirigidos al fortalecimiento orgánico e institucional de la FESPAI y la FESMAI.
- Mejoramiento de la comunicación interna entre los miembros del Comité Ejecutivo de la FESPAI y entre esta instancia, las centrales, las dirigencias comunales y las bases, considerando las dificultades de comunicación existentes en la zona.
- Fortalecimiento de las relaciones de la FESPAI con el CIPTA y los gobiernos municipales de Ixiamas y San Buenaventura, así como con entidades del Gobierno del Departamento de La Paz y del Gobierno Nacional.
- Resolución de conflictos internos de la FESPAI y con otros actores sociales e institucionales, mediante la aplicación de instrumentos de negociación y transformación de conflictos.
- Elaboración de 10 ideas de proyecto y 3 proyectos productivos y de fortalecimiento orgánico.

Apoyo a la Marka Cololo Copacabana de Antaquilla

Durante 2010, WCS colaboró con las autoridades de la Marka Cololo Copacabana de Antaquilla en la elaboración de un plan de gestión territorial de su Tierra Comunitaria de Origen, conformada por 8 ayllus y superpuesta íntegramente con el ANMIN Apolobamba.

FIG. 16. MAPA DE LA MARKA COLOLO COPACABANA DE ANTAQUILLA



El proceso de elaboración del plan de gestión territorial se desarrolló en el marco de un convenio de cooperación entre la Marka Cololo Copacabana de Antaquilla, WCS y PRODEMA, identificándose los siguientes pasos metodológicos:

- Realización de diagnósticos.
- Ordenamiento territorial (a nivel de cada ayllu y de la TCO en su conjunto).

- Formulación del plan estratégico y programático de desarrollo.
- Formulación del plan estratégico y programático institucional.
- Construcción de normas orgánicas (estatuto orgánico, reglamento interno y reglamentos específicos) y de acceso, aprovechamiento y control de los recursos naturales y de distribución de beneficios generados.

Hasta el momento, se ha avanzado en la ejecución de un censo general de la población de la Marka, realizado por las autoridades y responsables de cada ayllu, así como en la organización de 6 talleres de Diagnósticos Rurales Participativos (DRP) en cada ayllu: Agua Blanca, Katantika, Antaquilla, Cololo, Nubepampa y Puyo Puyo. La información obtenida en los censos y en los DRP de cada ayllu fue sistematizada y analizada, dando lugar a la elaboración de un diagnóstico a nivel del conjunto de la Marka.

Asimismo, se elaboraron mapas de uso comunal en cada ayllu, quedando pendiente el análisis de la superposición de usos tanto al interior de cada ayllu, como entre ayllus. Asimismo, se avanzó en la elaboración de un mapa de usos a nivel de la Marka. La metodología utilizada se basó en la elaboración de una matriz de compatibilidad de usos y en la elaboración de mapas parlantes en cada ayllu.

Para la formulación del plan estratégico y programa de desarrollo e institucional, se realizó un taller a nivel del conjunto de la Marka, entre el 29 y 30 de noviembre, en el que se definieron la visión, los objetivos y lineamiento de orientación del desarrollo territorial y organizacional. Estos insumos han sido sistematizados para su revisión y validación en los talleres que se realizarán en cada ayllu y a nivel de la Marka.

DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS

Realización de Eventos de Comunicación

Charlas educativas en el Zoológico Municipal “Vesty Pakos”

En la presente gestión, se realizaron actividades de educación ambiental sobre la fauna silvestre y su importancia para la conservación en Bolivia, dirigidas a alumnos de las escuelas que visitan el Zoológico Municipal “Vesty Pakos”, de la ciudad de La Paz.

La primera actividad se llevó a cabo el 21 de abril de 2010, en la que participaron 284 alumnos del ciclo primarios (230 del Colegio La Salle y 54 de la Fundación Arco Iris). Se organizaron charlas educativas al aire libre sobre los mamíferos silvestres de Bolivia: su biología y ecología, las características de su hábitat, las amenazas que enfrentan y la

importancia de su conservación. Asimismo, se organizaron juegos interactivos con el apoyo de mapas, paneles explicativos, fotografías de animales, imágenes audiovisuales y otro tipo de materiales, como máscaras que representaban a algunos animales, a fin de reforzar el interés de los alumnos y los conocimientos desarrollados.

El 7 de septiembre, se presentó un audiovisual de 30 minutos sobre los mamíferos silvestres de Bolivia: su historia natural, situación de amenaza e importancia para la conservación, organizada por el Zoológico Municipal Vesty Pakos en la Biblioteca Municipal de La Paz. Asistieron a la exhibición del audiovisual aproximadamente 300 personas, entre niños, jóvenes y adultos, despertando un gran interés, ya que en general, no se tenía conocimiento de la mayoría de los mamíferos presentados en el documental.

El 21 de septiembre de 2010, en ocasión de la celebración del XVII Aniversario del Zoológico Municipal “Vesty Pakos”, WCS fue invitado a realizar actividades educativas con los niños. Se organizaron charlas sobre los animales silvestres de Bolivia y juegos interactivos con el apoyo de mapas, paneles explicativos, fotografías de animales e imágenes audiovisuales. El juego que más atrajo la atención de los niños fue el de la representación de los animales: a cada uno de ellos se le dio una máscara imitando al borocho, perro de monte, londra, jucumari, jaguar, tapir, gato andino, marimono, varios de ellos muy poco conocidos en Bolivia. Participaron aproximadamente 1400 niños de 10 unidades educativas (Alto Tembladerani, Republica Federal de Alemania, Julian Apaza, El Progreso, 20 de Octubre, Pampahasi, Calama, German Bush, Cesar Conalco y Colchari).

En los mensajes escritos por los niños sobre la fauna silvestre, el 28% hace referencia al tráfico de los animales, el 18% a la basura, 15% a la cacería, el 12% a la tala de árboles, el 11% a la contaminación, el 10% a la quema y el 6% al hábitat, mostrando un nivel adecuado de asimilación de conceptos sobre la vida silvestre y las amenazas a su conservación.

FIG. 17. TEMAS DE LA FAUNA SILVESTRE EN LOS MENSAJES DE LOS NIÑOS

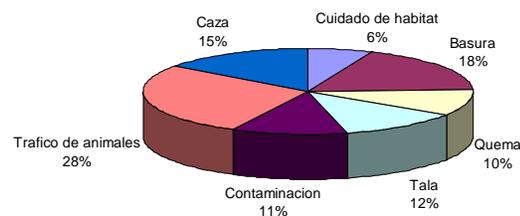


FIG. 18. ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN EL ZOOLOGICO VESTY PAKOS

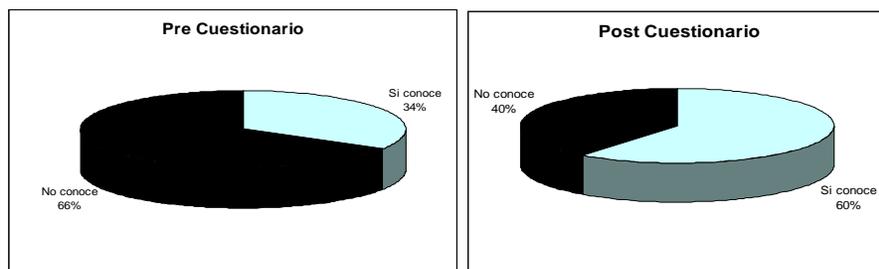


Presentación de un audiovisual interactivo en la Unidad Educativa Fiscal Daniel Sánchez Bustamante

WCS fue invitada por la Unidad Educativa Daniel Sánchez Bustamante, de la ciudad de La Paz, a dar una charla y a presentar el audiovisual “Historia Natural, Amenazas y Estado de Conservación de Mamíferos Silvestres de Bolivia”. Esta actividad se llevó a cabo el 16 de septiembre de 2010, con la asistencia de 40 alumnos del 4°, 5° y 6° de primaria.

De acuerdo a la evaluación realizada, mediante un cuestionario aplicado antes y después de la presentación del documental y la charla, los niveles de conocimiento de la fauna se incrementaron significativamente después de la presentación del audiovisual. Antes de su exhibición, solamente el 34% de los alumnos tenía algunos conocimientos sobre el tema, al finalizar la actividad el 60% podía reconocer a los animales, sobre todo a los menos conocidos, como es el caso de pejiche, borocho, londra, oso bandera.

FIG. 19. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE MAMÍFEROS DE LOS ALUMNOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA DANIEL SÁNCHEZ BUSTAMANTE



Materiales de Difusión de Conocimientos Científicos

Material impreso

Se elaboraron y publicaron los siguientes documentos técnicos:

- Manejo del lagarto por el pueblo Takana.
- La pesca en el territorio Takana.
- Memoria del Tercer Encuentro de Manejo de Recursos Naturales por Comunidades Locales del Norte de La Paz.
- Resumen Ejecutivo del Plan de Vida del Pueblo Indígena Leco de Apolo “Wesra Leco Chajlasin”.
- Manual para la producción orgánica de cacao en Bolivia.
- El cultivo de cacao en sistemas agroforestales locales. Guía técnica para el agricultor.
- Calidad y manejo post-cosecha del grano de cacao. Manual dirigido a productores de cacao.

Se diseñaron e imprimieron los siguientes carteles:

- Presentación del libro “Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia”.
- “Primer encuentro estudiantil: En busca del desarrollo local en comunidad”, que se realizó para apoyar las actividades de CIPLA.

Se grabaron los siguientes CD para difundir experiencias del programa:

- Un CD (con 270 copias) sobre experiencias de gestión territorial indígena (contiene 17 documentos técnicos, 7 artículos y otros materiales de difusión), que se distribuyó en el Seminario Internacional “Mapeos Participativos y Gestión de Territorios Indígenas en la Amazonía” (Río Branco, Brasil, entre el 15 y el 19 de noviembre).
- Un CD (con 300 copias) sobre el “Manual de Sanidad y Manejo de Animales Domésticos en Comunidades de Tierras Bajas (SAMAD)”, que se distribuyó en congresos y otras actividades del componente de Veterinaria para la Conservación.

Se elaboraron materiales de difusión para apoyar las actividades de comunicación:

- 6 banners sobre la importancia de los mamíferos silvestres (características y funciones de los mamíferos, mamíferos de tierras altas, mamíferos de

tierras bajas, distribución de los mamíferos, amenazas que enfrentan los mamíferos silvestres, animales en peligro) en las charlas realizadas en el Zoológico Municipal “Vesty Pakos”.

- 3 banners sobre la gestión territorial por organizaciones indígenas (CIPLA, CIPTA, CRTM) presentados en el “Seminario Internacional: Mapeos Participativos y Gestión de Territorios Indígenas en la Amazonía, que se realizó en Río Branco, Brasil, entre el 15 y 19 de noviembre de 2010.

Finalmente, se continuó con la distribución de los materiales publicados en el marco del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata. En 2010 se hizo entrega de 3000 ejemplares, de 31 publicaciones, a organizaciones sociales (1480), unidades educativas (91), entidades estatales (542), medios de información (36), ONG y entidades académicas y científicas (408) y público en general (443).

Material audiovisual

WCS colaboró en la elaboración de guiones de cinco microdocumentales sobre la londra, tropero, oso andino, anta y marimono, realizados por FAMA, y que serán difundidos en 2011, a través de la serie “Tierra Viva”, por el Canal 9 ATB.

Asimismo, se apoyó en la realización de un microdocumental sobre el lucachi (*Callicebus aureipalatii*), mediante la elaboración de un guión y la entrega de imágenes sobre la especie, para ser difundido en la misma serie “Tierra Viva”, por el Canal 9 ATB.

Notas de Prensa y Entrevistas en Medios de Comunicación

A través de reportajes, notas de prensa y entrevistas, WCS contribuyó a la difusión de información sobre la vida silvestre y las actividades desarrolladas en el marco del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata:

- Reportaje “Londra, la reina del agua en peligro de extinción” (Revista Escape de La Razón).
- Reportaje “Mamíferos: Un Vistazo a 114 especies” (Revista Escape de La Razón).
- Reportaje “Manejo de recursos naturales, un pez depredador mejora la economía del norte amazónico” (Sociedad, La Prensa).
- Reportaje “Mamíferos: Riqueza diversa de Bolivia (Revista 7 días de El Cambio).
- Reportaje “Conozca a los mamíferos más impresionantes de Bolivia” (Página Siete).

- Reportaje “Mamíferos. Bolivia tiene 114 especies nativas” (Revista Somos de La Prensa, La Paz).
- Reportaje “Mamíferos” (Revista Extra de El Deber, Santa Cruz).
- Nota de prensa “Lucachi, el mono dorado de Madidi” (Revista Escape de La Razón).
- Nota de prensa sobre el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia (El Cambio, La Paz).
- Nota de prensa “Presentan estudio sobre conservación de fauna” (El Diario, La Paz).
- Nota de prensa sobre la presentación del libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia (Los Tiempos, Cochabamba).
- Nota de prensa “Centro ecológico compiló y analizó 114 especies nativas de mamíferos” (La Patria, Oruro).
- Nota de prensa sobre el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia (Agencia Reuters).
- Nota de prensa sobre el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia (daylife.com).
- Nota de prensa “Un libro compila la información de los mamíferos medianos y grandes en Bolivia” (Página WEB bolivia.com).
- Entrevista en televisión sobre el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia" (Programa Sin Letra Chica, Activa TV, Cotas Cable).
- Entrevista en televisión sobre el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia (Canal 4 RTP).
- Entrevista en televisión sobre el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia (Canal 9 ATB).
- Entrevista en radio sobre el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia (Radio Deseo).
- Entrevista en radio sobre el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia”, acerca del valor cultural de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia (Radio Deseo).

Página WEB de WCS Bolivia

Se continuó desarrollando la página WEB (www.wcsbolivia.org) para facilitar la difusión de información generada en los programas de conservación de WCS. Se realizó un nuevo diseño de la página, lo que le da mayor dinamismo a la presentación y búsqueda de la información. En la página principal se consideró un espacio dedicado a las noticias relevantes, actividades destacadas, publicaciones últimas e información sobre

la vida silvestre, que será actualizado permanentemente. Se incluyó un mapa de sitio para que el usuario tenga una idea general de los contenidos de la página WEB y pueda acceder a ellos directamente.

A través de la página WEB, se encuentran disponibles en PDF el conjunto de las publicaciones realizadas por WCS en el Gran Paisaje Madidi-Apolobamba, desde 2000 a la fecha:

- 69 artículos científicos
- 34 documentos técnicos y folletos

Con excepción de los artículos publicados en el libro “Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes”, que no cuentan aún con una versión en formato digital.

LECCIONES APRENDIDAS Y COMPARTIDAS SOBRE LA CONSERVACIÓN A NIVEL PAISAJE

Desarrollo de Modelos Conceptuales de Planificación y Monitoreo

Matrices de monitoreo del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata

Se dio continuidad al llenado de información de los indicadores en las matrices de monitoreo de los componentes del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata: Investigación Científica, Veterinaria para la Conservación, Áreas Protegidas y Gestión Territorial Indígena.

Con la finalidad de facilitar el trabajo de llenado de la información en las matrices de monitoreo, se sistematizó información en bases de datos y cuadros en Excel sobre las distintas actividades desarrolladas en el marco del Programa de Conservación “Gran Paisaje Madidi”. Estas bases de datos son actualizadas periódicamente:

- Base de datos de eventos de planificación, capacitación y comunicación (integración de información hasta 2009, quedando pendiente la gestión 2010)
- Base de datos de artículos científicos, publicaciones y otros materiales de difusión.
- Base de datos de audiovisuales
- Base de datos de cobertura en medios
- Base de datos de tesis y pasantías
- Base de datos de rastros de fauna silvestre

- Base de datos de eventos de capacitación en temas de veterinaria para la conservación en el ANMIN Apolobamba y TCO Takana
- Base de datos comunidades participantes en sistemas de monitoreo del estado de salud de animales domésticos ANMIN Apolobamba y TCO Takana,
- Cuadro del número de actividades de captura o actividades de manejo de fauna
- Base de datos de vigilancia de animales domésticos y silvestres
- Base de datos de enfermedades de animales domésticos y silvestres
- Base de datos del número de pérdidas de animales domésticos 2005-2007 para el proyecto de mitigación, base de familias participantes en chakus

Reporte de indicadores de monitoreo del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata

La sistematización de información en las matrices de monitoreo ha generado información valiosa sobre los resultados de las actividades del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Para analizar los resultados del programa y medir la efectividad de las acciones, se han definido un conjunto de indicadores que tienen relevancia a nivel general del Programa, denominados indicadores “agregados”, y a nivel de cada componente, denominados indicadores “clave”.

Hasta el momento, se cuentan con los resultados de varios indicadores “clave” y “agregados”, que dan cuenta de los logros alcanzados por el Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata.

Indicadores de eventos de planificación, capacitación y comunicación:

Número de eventos: Entre 2000 y 2009, se llevaron a cabo 2.585 eventos relacionados con la planificación, capacitación y comunicación, que involucraron a 49.281 personas (dirigentes de organizaciones sociales, miembros de comunidades, directores y personal de áreas protegidas, autoridades y técnicos de entidades del Estado, representantes de instituciones académicas y ONG).

Porcentaje de mujeres participantes en eventos de capacitación, planificación y comunicación: Del total de los participantes en los eventos de capacitación, planificación y comunicación, el 30% fueron mujeres. En el caso del CIPTA, la participación de las mujeres en 2009 alcanzó un porcentaje significativo (42.16% de mujeres) en relación a la participación de los hombres (57.84 %).

Número de eventos de capacitación realizados: Entre 2000 y 2009, se realizaron 392 eventos de capacitación sobre temas de monitoreo, planificación, mitigación de conflictos entre la vida silvestre y las actividades humanas, manejo y sanidad animal,

aprovechamiento de recursos naturales y turismo en la naturaleza. En estos eventos participaron aproximadamente 7.200 personas (personal de áreas protegidas, representantes comunales, dirigentes de organizaciones sociales, técnicos municipales, unidades educativas y estudiantes de la Carrera de Biología de la UMSA).

Número de eventos de capacitación del personal de las áreas protegidas del paisaje: Entre 2000 y 2009, WCS apoyó la realización de 51 eventos de capacitación dirigidos al personal de las áreas protegidas de Madidi, Pilon Lajas y Apolobamba (y en algunos casos de otras áreas protegidas del SNAP), en los que participaron 681 guardaparques y técnicos.

Número de eventos de capacitación en comunidades: Entre 2000 y 2009, WCS apoyó la realización de 266 actividades de capacitación dirigidas a miembros de comunidades de las áreas protegidas de Apolobamba, Madidi y Pilon Lajas, y de las TCO Takana I, Takana II, Lecos de Apolo y Lecos de Larecaja, así como municipios vinculados. En total participaron en estas actividades 4.596 comunarios y dirigentes de las organizaciones sociales.

Número de eventos de capacitación de estudiantes universitarios: Entre 2000 y 2009, WCS contribuyó a la realización de 64 eventos de capacitación de estudiantes de la Carrera de Biología y del Postgrado de Ecología y Conservación, de la Universidad Mayor de San Andrés. Participaron 1200 alumnos y se abordaron temas sobre metodologías de investigación de campo, manejo de recursos naturales, salud de ecosistemas, conflictos entre la vida silvestre y las actividades humanas, interacción de enfermedades entre animales domésticos y silvestres, planificación a nivel paisaje.

Número de eventos de capacitación en unidades educativas: Entre 2000 y 2010 se realizaron 37 eventos de capacitación y educación ambiental en unidades educativas del paisaje y de la ciudad de La Paz, en los que participaron aproximadamente 2.300 docentes y estudiantes de diferentes ciclos. Se abordaron temas sobre metodología de la Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE), la importancia de las áreas protegidas, la conservación y el desarrollo, la historia natural, las amenazas y el estado de conservación de los mamíferos de Bolivia.

Indicadores de artículos científicos y publicación de resultados y experiencias:

Número de artículos científicos publicados: Entre 2000 y 2010 se publicaron 105 artículos científicos, de los cuales 76 fueron realizados con participación de profesionales y estudiantes bolivianos.

Número de documentos publicados: Entre 2000 y 2010 se publicaron 35 documentos técnicos sobre memorias de encuentros, estrategias de desarrollo sostenible, planes estratégicos institucionales, planes de gestión territorial, resultados de estudios y actividades de manejo de recursos naturales.

Número de materiales difusión producidos sobre conservación: Entre 2000 y 2010 se publicaron 12 folletos, 2 trípticos, 20 afiches y calendarios y 4 CD con publicaciones en formato PDF.

Indicadores de formación académica:

Número de estudiantes formados con tesis apoyadas: De 1998 a 2010 WCS La Paz apoyó la realización de 66 tesis de grado y postgrado, de las cuales 47 fueron aprobadas y 19 se encuentran en proceso de desarrollo, sobre temas relacionados con mamíferos, aves, peces, reptiles, insectos, flora, áreas protegidas y cambio climático.

De las 47 tesis aprobadas, 39 fueron realizadas por estudiantes bolivianos: 36 para optar al título de licenciatura en universidades bolivianas (particularmente en la Universidad Mayor de San Andrés, con 31 tesis) y 3 a postgrados en universidades extranjeras. Las restantes 8 tesis fueron realizadas por estudiantes extranjeros para optar al título de postgrado y doctorado.

Número de estudiantes formados con pasantías: Entre 2000 y 2010 WCS apoyo la realización de 32 pasantías de estudiantes de la Carrera de Biología, 19 relacionadas con estudios sobre mamíferos, 5 con manejo de recursos naturales, 7 con veterinaria para la conservación y 1 con turismo.

73 estudiantes y profesionales voluntarios participaron en la realización de investigaciones de campo, en el manejo de recursos naturales, en veterinaria para la conservación y en la recopilación e integración de información en bases de datos.

Indicadores de investigación científica:

Número de localidades con relevamientos de mamíferos medianos y grandes con trampas cámara: Entre 2000 y 2009, se evaluaron 18 localidades para la identificación de mamíferos con trampas cámara.

Número de campañas para estimar abundancias de mamíferos medianos y grandes: Entre 2000 y 2009, se realizaron 24 campañas para la estimación de abundancias relativas de especies de mamíferos medianos y grandes, de estas campañas 17 se dirigieron a los jaguares.

Kilómetros de sendas recorridos: Entre 1999 y 2009, se recorrieron un total de 3.241,52 kilómetros para la observación de mamíferos medianos y grandes en el paisaje.

Número de especies con estimaciones de abundancia relativa: Utilizando transectas lineales se obtuvo la estimación de la abundancia relativa de 25 especies de mamíferos medianos y grandes: tapir, jaguar, perro de monte, jochi pintado, jochi colorado, tatú, melero, capibara, ocelote, margay, huaso, urina, oso bandera, tejón, taitetú, michi, pejiche, mapache, puma, ardilla roja, tapiti, carachupa, oso hormiguero, tropero.

Indicadores de veterinaria para la conservación:

Número de enfermedades identificadas en animales domésticos: Entre 2005 y 2009, en las campañas de monitoreo de enfermedades de animales domésticos en comunidades de la TCO Takana I se identificaron las siguientes enfermedades:

- 25 tipos de patógenos virales en porcinos, equinos, bovinos, pollos y patos.
- 3 tipos de patógenos bacterianos en pollos y patos.
- 37 tipos de endoparásitos en caninos, porcinos, bovinos, equinos y pollos.
- 3 tipos de hemoparásitos en bovinos y porcinos.

En 2008 se identificaron en el ANMIN Apolobamba 33 tipos de endoparásitos en camélidos (alpacas, llamas), ovinos, bovinos, equinos, caninos y porcinos. En 2010, se reportaron en Asunción del Quiquibey 6 tipos de endoparásitos en porcinos y caninos, 9 tipos de patógenos virales en aves, patos y porcinos y 2 tipos de patógenos bacterianos en aves. En este mismo año se registraron en la comunidad de San Luis Chico, 6 tipos de patógenos virales en aves, 2 tipos de patógenos bacterianos en aves y 7 tipos de endoparásitos en caninos y aves.

Número de enfermedades identificadas en animales silvestres: En la TCO Takana I se identificaron 13 tipos de endoparásitos en lagartos (2007), manechi (2008), borocho y taitetú (2009), quedando aún huevos de parásitos por identificar. En 2010, se identificaron en San Luis Chico 4 tipos de patógenos virales en tropero y taitetú, 1 tipo de patógeno bacteriano en tropero y taitetú y 18 tipos de endoparásitos en pejiche, jochi, manechi, anta, tejón, capibara, lucachi, tropero, taitetú y tortuga, quedando pendiente el análisis de varias muestras.

Indicadores de gestión territorial:

Número de hectáreas tituladas: Apoyo a la participación indígena en el saneamiento y titulación de 716.241 hectáreas: 389.303 de la TCO Takana I (CIPTA), 238.162 de la TCO Lecos de Apolo (CIPLA) y 88.776 de la TCO Lecos Larecaja

(PILCOL). Están en proceso de saneamiento para su titulación 745.895 hectáreas. De las hectáreas tituladas, 277.032 hectáreas están superpuestas con las áreas protegidas de Madidi (272.878) y Apolobamba (4.154).

Número de hectáreas manejadas mediante instrumentos de planificación territorial: Apoyo a la elaboración de planes de manejo de áreas protegidas, planes de vida de tierras comunitarias de origen (TCO) y planes municipales de ordenamiento territorial, en una superficie de 5.142.787 hectáreas. Los planes incluyen un diagnóstico, un marco estratégico y lineamientos de acción y la zonificación del territorio.

Número de diagnósticos rurales participativos (DRP): Apoyo a la elaboración de 150 diagnósticos rurales participativos (DRP) en 133 comunidades, 13 centrales de federaciones sindicales y dos gobiernos municipales, para la construcción de planes de manejo de áreas protegidas y planes de vida de tierras comunitarias de origen (TCO).

Respecto a la planificación de la gestión territorial indígena, se apoyó la elaboración de 75 diagnósticos rurales participativos (DRP) en comunidades de las TCO Takana I (21 DRP), TCO Takana II (4 DRP), TCO Lecos de Apolo (17 DRP) y TCO Lecos de Larecaja (33 DRP). En cuanto a las áreas protegidas, se elaboraron 79 diagnósticos rurales participativos (DRP) en comunidades que habitan en las áreas protegidas de Madidi (40 DRP) y Pílon Lajas (39 DRP).

Número de comunidades con emprendimientos de manejo de recursos naturales: Apoyo al desarrollo de emprendimientos de manejo de recursos naturales en 58 comunidades del paisaje: 7 comunidades en Apolobamba, 19 en la TCO Takana I, 4 en la TCO Takana II, 2 en la RBTCO Pílon Lajas, 21 en Guanay y 5 en Mapiri. En el caso de la TCO Takana, 7 comunidades participan en más de un emprendimiento productivo (forestal, artesanía, producción de miel de abejas, manejo del lagarto).

Indicadores de áreas protegidas:

Elaboración de planes de manejo de áreas protegidas: Apoyo a la elaboración de planes de manejo de tres áreas protegidas: 2 de carácter nacional (PNANMI Madidi y RBTCO Pílon Lajas) y 1 municipal (Reserva Turística Municipal del Alto Madidi), que en total suman 2.350.206 hectáreas.

Número de eventos realizados en la elaboración de planes de manejo de áreas protegidas: En los procesos de planificación del manejo de las áreas protegidas se realizaron un total de 162 eventos de planificación (DRP, censos comunales, zonificación, diseño de programas de manejo), que contaron con 3.918 participantes (representantes de organizaciones sociales, gobiernos municipales, guardaparques y

técnicos de las áreas protegidas). Durante la elaboración del Plan de Manejo de Madidi se realizaron 64 eventos de planificación, con la participación de 1.811 personas. En el caso de la RBTCO Pílon Lajas, se llevaron a cabo 98 eventos con 2.107 participantes.

PUBLICACIONES, DOCUMENTOS TÉCNICOS Y PRESENTACIONES EN 2010

Publicaciones Producidas en 2010

Ayala, G. & R. B. Wallace. 2010. Tapiridae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 555-571. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Ayala, G. M. E, Viscarra & R. B. Wallace. 2010. Densidad y patrones de actividad de ocelotes (*Leopardus pardalis*) en el río Hondo, Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. En: Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental. Pp. 119-129. Centro de Ecología, Difusión Simón I. Patiño: Santa Cruz, 144 pp.

Aliaga-Rosel, E. & L. Painter. 2010. Tayassuidae y Suiidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 573-596. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Beltrán-Saavedra, L. F., H. Ticona, R. Nallar & J. L. Gonzáles. 2010. Estudio serológico de Fiebre Aftosa y Brucelosis en rebaños mixtos de camélidos y ovinos en la ecorregión de serranía en Apolobamba, La Paz, Bolivia. Rev Inv Vet Perú, 21 (2): 227-231.

Consejo Indígena del Pueblo Takana (CIPTA) y Wildlife Conservation Society (WCS). 2010. Manejo del lagarto por el pueblo Takana. CIPTA y WCS. La Paz, 27 pp.
Consejo Indígena del Pueblo Takana (CIPTA) y Wildlife Conservation Society (WCS). 2010. La pesca en el territorio Takana. CIPTA y WCS. La Paz, 60 pp.

Lehm, Z. 2010. Los Takanas: El acceso a la tierra y los recursos naturales (1950-2003). En: Boletín Americanista. Año LX. 1, n° 60. Barcelona, pp. 115-139.

López-Strauss, H., R. B. Wallace & N. Mercado. 2010. Metodología para el levantamiento y la sistematización de información sobre la distribución de mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Metodologías para análisis geográficos en el libro. Pp. 93-114. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Martínez, J., N. Mercado, L. Sainz & Z. R. Porcel. 2010. Cebidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 263-285. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Martínez, J., & R. B. Wallace. 2010. Pitheciidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 305-330. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Mercado, N. & R. B. Wallace. 2010. Distribución de primates en Bolivia y áreas prioritarias para su conservación. *Tropical Conservation Science* 3: 200-217.

Mercado, N., R. B. Wallace & H. López-Strauss. 2010. Metodología para el desarrollo de mapas de distribución de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Metodologías para análisis geográficos en el libro. Pp. 115-128. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Miranda-Chumacero, G., A. Estívariz, R. Wallace, A. Fessy y C. Quenevo. 2010. Resultados de la primera cosecha manejada de *Caiman yacare* en la TCO Takana (Norte de Bolivia): Implicaciones para la sostenibilidad y regulaciones del manejo. En: Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental. Pp. 131-144. Centro de Ecología, Difusión Simón I. Patiño: Santa Cruz, 144 pp.

Miranda-Chumacero, G., Terrazas A & Wallace R. 2010. Importancia económica de la ictiofauna para las comunidades indígenas takanas del río Beni. En: Van Damme, P.A., Carvajal-Vallejos, F.M. & Molina Carpio, J. (Eds.) Los peces y delfines de la Amazonía boliviana: Hábitats, potencialidades y amenazas. Edit. INIA. Cochabamba, 430 pp.

Miranda-Chumacero, G., R. Wallace, A. Estívariz & F. Gonzáles. 2010. Dos años de cosechas de lagartos (*Caiman yacare*) en la TCO Takana: ¿Qué hemos aprendido? En: Experiencias de manejo de fauna silvestre en Bolivia. Gómez, H. & A. Llobet (Eds.). Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, 327 pp.

Nallar, R. 2010. Comparación de dos protocolos de inmovilización con ketamina + medetomidina vs. tiletamina/zolazepam + medetomidina en ocelotes (*Leopardus pardalis*) de vida silvestre en el Parque Nacional Madidi, Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 45(1): 55-63. ISSN 1605-2528. Artículo.

Porcel, Z. R., H. López-Strauss, J. Martínez & R. B. Wallace. 2010. Callitrichidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 235-262. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Pouilly, M., M. Jégu, J. Camacho Terrazas, M. Quintanilla Palacios, G. Miranda-Chumacero, J. P. Zubieta Zubieta & T. Yunoki. Lista actualizada y distribución de los peces en las tierras bajas de la Amazonía Bolivia. En: Revista Bolivia de Ecología y Conservación Ambiental. Pp. 73-97. Centro de Ecología Difusión Simón Patiño. Santa Cruz, 144 pp.

Salinas, E. 2010. Valor cultural de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Importancia de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 3-51. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Tarifa, T., E. Yensen, P. De La Torre, Z. R. Porcel & A. Noss. 2010. Caviidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 763-803. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Tarifa, T., E. Yensen, B. Ríos-Uzeda, B. Zambrana, P. A. Van Damme & R. B. Wallace. 2010. Mustelidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 445-481. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Ticona, H., R. Wallace, E. Alandia, J. Zapata & R. Nallar. 2010. El Chaku como herramienta de mitigación de conflictos entre carnívoros y animales domésticos en el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba. En: Experiencias de Manejo de Fauna Silvestre en Bolivia. Gómez, H. & A. Llobet (Eds.). Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Viscarra, M. E., G. Ayala & R. Galeón. 2010. Programa Piloto de Enriquecimiento Ambiental para Jaguar (*Panthera onca*) en el Zoológico Municipal Vesty Pakos Sofro. En: Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental. Pp: 99-109. Centro de Ecología, Difusión Simón I. Patiño: Santa Cruz, 144 pp.

Wallace, R.B., H. Gómez, Z.R. Porcel & D.I. Rumiz (Eds.). 2010. Distribución, Ecología y Conservación de los Mamíferos Medianos y Grandes de Bolivia. Editorial: Centro de Ecología Difusión Simón I. Patiño. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 906 pp.

Wallace, R. B. 2010. Recomendaciones y acciones prioritarias para la conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 871-878. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Wallace, R. B. & D. I. Rumiz. 2010. Atelidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 331-366. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Wallace, R. B., F. Alfaro, L. Sainz, B. Ríos-Uzeda & A. Noss. 2010. Canidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 367-400. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Wallace, R. B, E. Aliaga-Rosel, M. E. Viscarra & T. Siles. 2010. Cuniculidae, Dasyproctidae, Dinomyidae, Myocastoridae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 729-761. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Wallace, R. B. & Z. R. Porcel. 2010. Interrogantes taxonómicas y posibles adiciones a la lista de especies de mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 829-849. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Wallace, R. B, H. López-Strauss, M. Mercado, T. Siles. & E. Domic. 2010. Vacíos geográficos en el conocimiento de la distribución de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 851-870. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Wildlife Conservation Society (WCS). 2010. Memoria del Tercer Encuentro de Manejo de Recursos Naturales por Comunidades Locales del Norte de La Paz. WCS. La Paz, 85 pp.

Publicaciones Producidas con el Apoyo Técnico de WCS en 2010

Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA). 2010. Plan de Vida del Pueblo Indígena Leco de Apolo “Wesra Leco Chajlasin”. Resumen Ejecutivo. CIPLA y WCS. La Paz, 49 pp.

Documentos Técnicos Producidos en 2010

Ayala, G. y M. Viscarra. 2010. Informe de actividad de difusión de Mamíferos Silvestres en la Unidad Educativa Daniel Sánchez Bustamante III de la Ciudad de La Paz.

Ayala, G., M. Viscarra y A. Ramirez. 2010. Informe de actividad de difusión de la fauna silvestre en el Zoológico Vesty Pakos de la ciudad de La Paz.

Ayala, G. y M. Viscarra. 2010. Informe de actividad de difusión de Mamíferos Silvestres en el evento Zoorigami en la Biblioteca Municipal de Ciudad de La Paz.

Ayala, G., M. Viscarra y A. Ramirez. 2010. Informe de actividad de difusión de Mamíferos Silvestres en el XVII Aniversario del Zoológico Municipal Vesty Pakos de Ciudad de La Paz.

CIPTA, WCS y San Miguel del Bala. Monitoreo de fauna con turistas San Miguel del Bala". 29 pp. Informe técnico.

Flores, P., A. Loayza & R. Tarquino. 2010. Programa de Monitoreo Integral del Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba. SERNAP, ANMIN Apolobamba y WCS. La Paz, Bolivia, 88 pp.

Presentaciones en Congresos, Talleres y Cursos de Capacitación en 2010

Aramayo-Mariscal, P. Distribución y tasa de encuentro del bufeo (*Inia boliviensis*) en el río Yacuma, Beni, Bolivia. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Ayala, G. Actividades de WCS-Bolivia. Taller de Capacitación de Guardafaunas del Zoológico Municipal Vesty Pakos Sofro. 23 y 25 de febrero de 2010, La Paz, Bolivia.

Ayala, G. El uso de trampas cámaras para estimar densidad de jaguar y la diversidad de mamíferos. Taller de Capacitación de Guardafaunas del Zoológico Municipal Vesty Pakos Sofro. 23 y 25 de febrero de 2010, La Paz, Bolivia.

Ayala, G. y M. Viscarra. Investigación de fauna en Apolobamba. Taller de Monitoreo de fauna para guardaparques de Apolobamba. 1 y 2 mayo de 2010, La Paz, Bolivia.

Ayala, G., R. Wallace y M. Viscarra. Abundancia de mamíferos medianos y grandes dentro del parque Madidi, TCO Takana y áreas no protegidas como referencia para el manejo de la cacería. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Ayala G. 2010. Mamíferos de Bolivia. Zoorigami, Biblioteca Municipal. 7 de septiembre de 2010, La Paz, Bolivia.

Ayala, G. y M. Viscarra. Mamíferos de Bolivia. Unidad Educativa Daniel Sánchez Bustamante III. 16 de septiembre de 2010, La Paz, Bolivia.

Ayala G., M. Viscarra y R. Wallace. Estimación de la abundancia y densidad de mamíferos. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Ayala G. 2010. Metodología de censos de animales silvestres. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi -Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Ayala G. 2010. Metodología de trampas cámara. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi – Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Ayala G. 2010. Metodología de transectas de observación directa. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Ayala G. 2010. Mamíferos del Río Tuichi. Taller de Guías de turismo de San Miguel del Bala. 13 y 15 de diciembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Carvajal P. Aspectos ecológicos y reproductivos de la peta de río (*Podocnemis unifilis*), en sectores del río Beni aledaños a la TCO-Takana I. En el IX Congreso Internacional Sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonía y América Latina. 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Durán, A. & O. Loayza. La Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo y su experiencia en gestión territorial indígena. En Taller de Derechos Indígenas, Autonomías y Gestión Territorial Integral. Proyecto “Mejorando los medios de vida de los pueblos indígenas altoandinos, a través del fortalecimiento de la seguridad de la tenencia de la tierra y el acceso a los recursos naturales en Bolivia y Perú”. UICN-DFID. 13 y 14 de noviembre 2010, Agua Blanca, Bolivia.

Lara, K. La Ocupación del Espacio Territorial del Pueblo Takana a través de la Cacería. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonía y America Latina. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Lara, K. D. Manejo Forestal Maderable en la TCO Takana. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y

territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi – Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Lara, K. D. El Pueblo Takana. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi – Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Lara, K. D. Entrevistas, Encuestas, Mapeos Participativos y Diagnósticos Rurales Participativos. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi – Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia

Lehm Z., K. Lara & G. Miranda. Modelo para entender los sistemas de acceso a diferentes tipos de áreas según actividades de las comunidades de la TCO Takana. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonía y America Latina. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Lehm Z. Changes in socio-political organizations of Amazon indigenous peoples: the Bolivian Takana. Diciembre de 2010, University of Florida, Gainesville, Florida, EEUU.

López, L. y P. De La Torre. Comportamiento Animal. Taller de Capacitación de Guardafaunas del Zoológico Municipal Vesty Pakos Sofro. 23 y 25 de febrero de 2010, La Paz, Bolivia.

Loayza, O., S. Muiba, A. Durán & L. Gonzales. Construyendo un modelo de Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida entre el PNANMI Madidi y el Pueblo Indígena Leco de Apolo. Presentación en Coloquio de Resultados de la Convocatoria “Sostenibilidad de la Áreas Protegidas en la Cuenca Amazónica de Bolivia”. PIEB. 24 de noviembre de 2010, La Paz, Bolivia.

Loayza. O., T. Siles, L. Painter, E. Domic & H. Morales. Identificación de áreas para la conservación de fauna silvestre en planes de vida de pueblos indígenas: Criterios, procesos y resultados. IX Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonía y América Latina. 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Loayza, O. Áreas Protegidas en Bolivia. Taller con la Comisión de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Asamblea Legislativa Plurinacional. 8 de junio de 2010, La Paz, Bolivia.

Loayza O. El Programa de WCS Bolivia y su trabajo con la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo. En Asamblea consultiva de CIPLA. 5 y 6 de junio 2010, comunidad Inca, La Paz, Bolivia.

Loayza O. Introducción a la Gestión Territorial Integral. Asamblea de la FESPAI. Febrero de 2010, Ixiamas, La Paz, Bolivia.

Loayza O. El Área Protegida Municipal de Ixiamas. Reunión con el Gobierno Municipal de Ixiamas, 2010, Ixiamas, La Paz, Bolivia.

Loayza, O. Áreas Protegidas en talleres organizados por la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical para el desarrollo de capacidades en los gobiernos municipales de San Buenaventura y Mapiri. 2010, La Paz, Bolivia.

Loayza, O. Presentaciones sobre Gestión Territorial Integral en municipios de la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical, en San Buenaventura y Mapiri. 2010, La Paz, Bolivia.

Loayza, O. y X. Sandy. Gestión Socio Ambiental en municipios de la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical, en San Buenaventura y Mapiri. 2010, La Paz, Bolivia

Loayza O. El Monitoreo, su Importancia y Contribución a la Gestión Integral de las Áreas Protegidas y de Territorios Indígenas. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Loayza O. Utilidad de la Información Recolectada hasta la fecha sobre actividades humanas y especies a nivel Paisaje. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Loayza O. Monitoreo de Actividades Humanas. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP / SERNANP / WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Loayza O. Observaciones y Registros de Actividades Humanas. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Loayza, O. Áreas protegidas en el contexto internacional. Docente invitado para dictar el Módulo “Manejo de Áreas Protegidas” para las especialidades de: Conservación y Manejo de la Biodiversidad y Planificación Ambiental, en la VIII Maestría en Ecología y Conservación. Centro de Postgrado en Ecología y Conservación, Instituto de Ecología, Facultad de Ciencias Puras y Naturales, Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, del 17 al 28 de mayo de 2010.

Loayza O. & A. Durán. Caso de Estudio de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Martínez, J. y R. Wallace. Aportes de investigación para conservación y potencial manejo de las dos especies endémicas de primates del Beni: *Callicebus olallae* y *Callicebus modestus*. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Mendoza M. y Miranda-Chumacero G. Ecología reproductiva y trófica de *Prionobrama filigera* (Pisces: Characidae) para su conservación y manejo en la TCO Takana (cuenca baja del río Beni). Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Miranda-Chumacero, G., R. Wallace, A. Estívariz & F. Gonzáles. 2010. Dos años de cosechas de lagartos (*Caiman jacare*) en la TCO Takana: ¿Qué hemos aprendido? Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Miranda-Chumacero G., Siles T., Wallace R., Kantuta Lara & Darío Chuqui. Distribución del paiche (*Arapaima gigas*) en Bolivia: Implicaciones en el control y manejo de un invasor amenazado. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Miranda-Chumacero G, Wallace R & Lara K. Monitoreo de la fauna en la TCO Takana. Simposio de Monitoreo Participativo. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Miranda-Chumacero G. Pesca Takana. Taller Peces Amazónicos, Pueblos Amazónicos: “Intercambio de experiencias en pesca artesanal y piscicultura de pequeña escala entre Bolivia, Brasil y Canadá. Octubre y diciembre de 2010, Riberalta, Beni,

Miranda-Chumacero G. Monitoreo de la cosecha de lagartos en la TCO Takana. En el curso: “Diseño participativo para la elaboración de programas de monitoreo de Recursos Naturales”. Organizado por UMSS, IE, BIOTA. 2010.

Miranda-Chumacero G, R. Wallace & K. Lara. Monitoring Wildlife in Takana’s indigenous Territory. In Pathways to Success 2010 Conference “Increasing Human Capacity for Global Human-Wildlife Coexistence”. 27 de septiembre y 1 de octubre de 2010. YMCA of the Rockies-Estes Park Center, Colorado.

Painter R.L.E. & R.B. Wallace. Gestión territorial integrada o institucionalidad para la Conservación. Reunión de WCS para discutir estrategias de conservación para la Amazonía. Mayo de 2010, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Rivera S. y Miranda-Chumacero G. Concentración de mercurio en carne de lagarto (*Caiman jacare*) en Territorio Comunitario de Origen (TCO) Takana, La Paz, Bolivia. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Sandy, X. Gestión socioambiental, en talleres organizados por la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical para el desarrollo de capacidades en los gobiernos municipales. 2010, San Buenaventura y Mapiri.

Sandy, X. Sistemas de producción, hacia un desarrollo sostenible, en talleres organizados por la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical para el

desarrollo de capacidades en los gobiernos municipales, 2010, San Buenaventura y Mapiri.

Siles T.M., R.B. Wallace, A. Kuroiwa, R. Daza & J. Coello. 2010. Planificación de conservación transfronteriza en el Gran Paisaje Madidi- Tambopata, una experiencia del uso de la metodología de especies paisaje. Conferencia Internacional sobre Conservación de la Biodiversidad en Bosques Tropicales Transfronterizos. 21 y 24 de julio de 2010, Quito, Ecuador..

Siles T. Greater Madidi-Tambopata Landscape, Bolivia & Perú: Climate Change Issues. Wildlife Conservation Society, New York, EEUU. Octubre, 2010.

Silva C., O. Loayza, J. Corro & P. Reyes. Bolivian Report. Improving Natural Resource Governance for Rural Poverty Reduction Project. Global Learning Workshop. 20 y 25 septiembre de 2010, Colombo, Sri Lanka.

Ticona H., R. Wallace, E. Alandia, J. Zapata & O. Loayza. Monitoreo, control y mitigación de daños ocasionados por fauna silvestre andina. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Viscarra, M.E. y G. Ayala. Distribución y abundancia de la londra (*Pteronura brasiliensis*) en las lagunas del río Madidi, La Paz, Bolivia. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Viscarra M. y G. Ayala. Zoológicos y su rol en la Investigación. Taller de Capacitación de Guardafaunas del Zoológico Municipal Vesty Pakos Sofro. 23 y 25 de 2010, La Paz, Bolivia.

Viscarra, M. Observaciones y Registros. Taller de Guías de turismo de San Miguel del Bala. Rurrenabaque-Bolivia

Viscarra, M. Metodología para rastros y señas. Taller de Guías de turismo de San Miguel del Bala. 13 y 15 de diciembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Viscarra, M. 2010. Metodología para rastros y señas. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace R.B. 2010. Conservación a nivel paisaje. Presentación a SERNANP. 5 de marzo de 2010, Lima, Perú..

Wallace R.B. Cooperación interinstitucional WCS-CIPTA. Presentación a Consejo Indígena del Pueblo Takana (CIPTA). En marzo de 2010, Tumupas'a, Bolivia.

Wallace R.B. 2010. Cambio climático, bosques y mitigación. Presentación a Consejo Indígena del Pueblo Takana (CIPTA). En marzo de 2010, La Paz, Bolivia.

Wallace. R. Monitoreo de cacería y pesca en la TCO Takana I. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace R.B. 2010. Pueblos indígenas y gestión territorial. Reunión de ICAA. En mayo de 2010, Lima, Perú.

Wallace R.B. Primer taller de aplicación de la metodología de paisajes vivientes en el ámbito del Sector Puno del Parque Nacional Bahuaja Sonene. 24 y 26 mayo 2010, Puno, Perú.

Wallace R.B., H. Gómez, Z. Porcel & D.I. Rumiz. Distribución, Ecología y Conservación de los Mamíferos Medianos y Grandes de Bolivia. Presentación del libro. Septiembre de 2010, La Paz, Bolivia.

Wallace R.B., H. Gómez, Z. Porcel & D.I. Rumiz. Distribución, Ecología y Conservación de los Mamíferos Medianos y Grandes de Bolivia. II Congreso de Mastozoología en Perú. Septiembre de 2010, Arequipa, Perú.

Wallace R.B. 2010. Informe 2000 a 2010 de Wildlife Conservation Society (WCS) para el Consejo de Corregidores del Consejo Indígena del Pueblo Takana (CIPTA). 18 de septiembre de 2010, Tumupas'a, Bolivia.

Wallace R.B., T. Siles, A. Reinaga, E. Domic, B. Ríos-Uzeda, P. De La Torre, L. Acosta, V. Albarracín, J. Amanzo, R. Appleton, J. Baiker, C. Flores, I. Goldstein, A. Kuroiwa, R. Leite, K. Noyce, S. Paisley, B. Pena, H. Plenge, T. Tapia, J. Vallejos, J. Vallejos, R. Vargas, X. Vélez-Liendo. 2010. Resultados del Taller Binacional sobre la Distribución y Estado de Conservación del Oso Andino en Bolivia y Perú (Lima,

noviembre 2008). II Congreso de Mastozoología en Perú. Septiembre de 2010, Arequipa, Perú.

Wallace R.B., H. Gómez, Z. Porcel & D.I. Rumiz. Distribución, Ecología y Conservación de los Mamíferos Medianos y Grandes de Bolivia. Presentación del libro. Septiembre de 2010, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Wallace R.B., H. Gómez, Z. Porcel & D.I. Rumiz. 2010. Distribución, Ecología y Conservación de los Mamíferos Medianos y Grandes de Bolivia. Presentación del libro. Cochabamba, Bolivia. Septiembre 2010.

Wallace R.B. 2010. Greater Madidi Landscape, Bolivia. ESPA Project Planning Workshop. 20 y 23 de octubre de 2010, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Wallace. R. Entrevistas y Cuestionarios. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace R.B. La utilidad de la información en el futuro y en el diseño preliminar de un sistema de monitoreo de objetos de conservación y actividades humanas a nivel paisaje. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace R.B. El monitoreo de objetos de conservación y actividades humanas a nivel paisaje, su importancia y contribución a la gestión integral de las áreas protegidas y la gestión territorial indígena. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace R.B. Conclusiones: Especies a Monitorear. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace R.B. Measuring Success in the Greater Madidi-Tambopata Landscape, Bolivia & Peru: Achievements, Challenges and Recommendations. Wildlife Conservation Society. Noviembre de 2010, New York, EEUU.

Wallace R.B. Greater Madidi-Tambopata Landscape, Bolivia & Peru: Social Sustainability. Reunión de SCAPES. Noviembre de 2010, Luray, Virginia.

Wallace. R. Monitoreo de fauna por guías y turistas. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace. R. Observaciones y registros. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace. R. Presencia/ausencia de fauna. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace. R. 2010. Distribución de especies en la TCO Takana II. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

Wallace. R. 2010. Tipos de monitoreo de especies. Curso de Capacitación Binacional en Monitoreo de Especies y Actividades Humanas a nivel Paisaje. Una contribución a los sistemas de monitoreo integral de las áreas protegidas y territorios indígenas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata SERNAP/SERNANP/WCS. 7 y 14 de noviembre de 2010, Rurrenabaque, Bolivia.

5. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL PAISAJE KAA IYA DEL GRAN CHACO Y LOS BOSQUES SECOS DE SANTA CRUZ

El programa de conservación del Paisaje del Gran Chaco en Bolivia se inició en los años noventa con el proyecto de apoyo a la creación y manejo del PNANMI Kaa Iya del Gran Chaco (3.441,115 ha), y continuó con el fortalecimiento institucional y el apoyo al ordenamiento territorial de la TCO Isoso (1.900,000 ha) y zonas aledañas de los municipios de Charagua, Pailón, San José de Chiquitos y Roboré, del Departamento de Santa Cruz.

El valor ecológico del Kaa Iya radica en la extensión y buen estado de conservación del bosque seco tropical, que forma parte del Gran Chaco, una de las ecorregiones más extensas del continente sudamericano. Alberga una diversidad de especies adaptadas a condiciones ecológicas del bosque seco tropical. En estudios realizados en Kaa Iya por WCS y el Museo Noel Kempff Mercado, se han registrado 880 plantas vasculares, 124 mamíferos, 519 aves, 65 reptiles, 58 anfibios y 113 especies. Esta región protege especies raras, endémicas, de distribución restringida y/o amenazadas, entre las especies de flora resaltan el guayacán morado (*Bulnesia sarmientoi*), el guayacán negro (*Isozogonia nelly*) y la palma de sao (*Triribinax schizopjylla*). En cuanto a la fauna, destacan los armadillos (*Chlamyphorus retusus* y *Tolypeutes matacus*), el mono bolsillo *Callithrix argentata*, el pecarí chaqueño (*Catagonus wagneri*), el guanaco (*Lama guanicoe voglii*), el armadillo gigante (*Priodontes maximus*), el venado (*Mazama gouazoubira*) y el jaguar (*Panthera onca*).

En el área de influencia del Parque Nacional Kaa Iya se encuentran establecidas comunidades guaraní-isoseñas, chiquitanas y ayoreodes, propiedades agrícolas y ganaderas y proyectos agroindustriales, dando lugar a un complejo escenario de tenencia de la tierra y mosaico de sistemas de producción. Los esfuerzos de conservación se orientaron a fortalecer las capacidades de gestión territorial y manejo de recursos naturales, con participación de las organizaciones y comunidades de la región, promoviendo alianzas interinstitucionales y mecanismos financieros para la ejecución de programas de conservación y desarrollo.

Las acciones de conservación de WCS en el chaco boliviano han contribuido al desarrollo de conocimientos científicos, mediante estudios de vegetación, evaluaciones de mamíferos, estudios ecológicos de especies paisaje (jaguar, guanaco, chancho solitario, loro hablador), evaluaciones del estado de salud de la fauna silvestre (loro hablador, boroche, coreche, zorros). Esta labor implicó la identificación de áreas críticas para la conservación y de corredores biológicos.

INVESTIGACIÓN APLICADA AL MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Las actividades de investigación fueron realizadas con la participación de biólogos y parabiólogos, contratados por WCS, FCBC, Museo NKM y la Fundación Kaa Iya, y mediante la realización de tesis de grado y postgrado, en el marco de los convenios de cooperación interinstitucional.

Las investigaciones desarrolladas durante 2010 dieron continuidad a la realización de estudios en los campamentos Palmar de las Islas y Guanacos, en el corredor biológico río Parapetí en la TCO Isoso, financiado por RAMSAR, y otros estudios de la biodiversidad en tierras comunitarias de origen y comunidades de la Chiquitania, en el marco del proyecto de FCBC-CE. Los resultados técnicos de estos estudios y su difusión a través de la elaboración de productos de difusión, tienen como objetivo aportar conocimientos para la planificación territorial y la conservación.

Estudios Biológicos en Sitios Selectos de la Chiquitania y el Chaco

Guanaco chaqueño (*Lama guanicoe*)

La última población remanente del guanaco chaqueño (*Lama guanicoe*) se encuentra al sudoeste del PNANMI Kaa Iya, en Bolivia, y en las zonas limítrofes con Paraguay. Esta población de guanacos representa el principal relictos de la especie en Bolivia, categorizada “En Peligro Crítico” en el Libro Rojo de Vertebrados de Bolivia (2009). WCS continuó con la recopilación de información sobre la ecología del guanaco chaqueño, centrada en las amenazas que surgen de la coexistencia del ganado y la fauna silvestre.

Se han logrado importantes avances en la consolidación de corredores biológicos para la conservación de la especie, desarrollando un Plan de Conservación del Guanaco, con participación del municipio de Charagua y de los propietarios de tierras privadas. Mediante la implementación de este programa, se ha identificado la falta de manejo de los pastizales como una amenaza común para la ganadería y la conservación del guanaco. Las actuales prácticas de crianza de ganado no suelen ser ecológicas y la ganadería sufre grandes pérdidas por sequías, malnutrición y enfermedades (Angulo & Rumiz, 2009). Un severo sobrepastoreo se produce alrededor de las pocas fuentes de agua disponibles; el desplazamiento del ganado no ha sido restringido por cercas para controlar la presión sobre los pastizales y permitir de esta manera su recuperación. Adicionalmente, no existen vallas para evitar que el ganado entre al PNANMI Kaa Iya.

Sin embargo, la baja inversión en infraestructura de cercas y manejo del ganado ha permitido que los guanacos se muevan libremente en la mayor parte de la zona que actualmente ocupan. Por lo tanto, la ejecución de las actividades de manejo de los pastizales puede beneficiar a los medios de vida locales, así como promover la conservación de la vida silvestre. Como resultado de las actividades de difusión, las autoridades locales, ganaderos y asociaciones de ganaderos, han asumido la necesidad de una quema controlada de pastizales para mantener el hábitat del guanaco y la calidad de la pastura para el ganado.

Diseño de guías de conservación de la fauna en áreas de manejo forestal y ganadero en la Chiquitanía

Se revisaron las bases de datos de los registros de fauna obtenidos en bosques de la Chiquitanía y el Chaco, mediante el uso de métodos de trampas cámaras, censos con transectos, record de especies y trampeos con red niebla y cerco pozo para el caso de anfibios:

- 12 áreas en la base de datos sobre mamíferos (6 de la Chiquitanía y 6 de Chaco).
- 7 áreas en la base de datos de aves (5 de la Chiquitanía y 2 del Chaco).
- 5 áreas en la base de datos de anfibios y reptiles (3 de la Chiquitanía y 2 del Chaco).

De cada una de estas áreas se obtuvo un listado de especies con algunos indicadores de abundancia, adicionando la información existente acerca de su estatus de conservación (CITES y Libro Rojo de Vertebrados de Bolivia). En base a los registros obtenidos con los métodos aplicados, se realizó una estimación de la integridad faunística de cada sitio, tomando en cuenta criterios de valoración propuestos en Navarro et al. (2008) para el bosque chiquitano. Se identificaron las variables que podrían influir en la presencia de las especies consideradas propias de los hábitats analizados, identificando los recursos clave para la fauna.

Las principales áreas evaluadas incluyeron tres concesiones forestales, San Jose, Ángel Sandoval y El Encanto, las tres con altos valores faunísticos, ya que mantienen especies con grandes requerimientos espaciales, como el chancho de tropa (*Tayassu pecari*) y el jaguar (*Panthera onca*), y especies en situación vulnerables por la cacería: anta (*Tapirus terrestris*), pejichi (*Priodontes maximus*) y pava pintada (*Crax fasciolata*).

Respecto a las estancias ganaderas evaluadas, las del municipio de Roboré corresponden a la categoría media, ya que algunas especies paisaje han prácticamente desaparecido, como es el caso del jaguar, al igual que otras especies consideradas vulnerables por la cacería: huaso (*Mazama americana*), jochi pintado (*Cuniculus paca*) y

tejón (*Nasua nasua*). Las estancias de San Miguelito y Alta Vista tienen una categoría alta porque mantienen la riqueza de fauna esperada.

Los campamentos de investigación próximos al área de Kaa Iya: Tucavaca, Estación Isoso, Palmar Isoso (declarado sitio Ramsar) y Guanaco Reserva Isiporenda, mantienen altos valores faunísticos, ya que conservan especies con grandes requerimientos espaciales y especies vulnerables por la cacería.

Asimismo, se analizaron las especies amenazadas y con potencial económico; entre las primeras se encuentran el marimono (*Ateles Chamek*), el solitario o pecarí del chaco (*Catagonus wagneri*), el guanaco (*Lama guanicoe*), el jaguar (*Panthera onca*), el pejichi (*Priodontes maximus*), el perrito de monte (*Speothos venaticus*), el corechi (*Tolypeutes matacus*) y el águila harpía (*Harpia harpyja*). Las especies identificadas con algún valor comercial son el jochi pintado (*Cuniculus paca*), el chanco de monte (*Tayassu pecari* y *Pecari tajacu*), la capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), el guanaco del chaco (*Lama guanicoe voglii*), las cotorritas (*Amazona aestiva*, *Myopsitta monachus* y *Forpus xanthopterygius*).

Valoración biológica y zonificación del corredor ecológico y Sitio Ramsar Bañados del Isoso y Río Parapetí

Los bañados del Isoso y el río Parapetí se extienden en una superficie de 615.882 ha, en la provincia Cordillera del Departamento de Santa Cruz, ocupando una parte del PNANMI Kaa Iya del Gran Chaco y de la TCO Isoso. El proyecto de “Valoración biológica y zonificación del corredor ecológico y Sitio Ramsar Bañados del Isoso y Río Parapetí” se planteó como objetivo contribuir al conocimiento de su biodiversidad y estado de conservación, con fines de manejo.

Durante el 2010, se sintetizaron los conocimientos generados sobre la biodiversidad de la región, incluyendo la clasificación de los sistemas ecológicos, las unidades de vegetación y las prioridades de conservación de la fauna. Se realizaron estudios puntuales, en tres localidades de la zona del río Parapetí, sobre vegetación ribereña, riqueza de escarabajos coprófagos, mariposas, mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces. Se identificaron y elaboraron mapas de las diferentes unidades vegetales que conforman el bosque ribereño, y se realizó un análisis espacial del cambio de uso de la tierra (1999-2009) en el área de influencia del río Parapetí.

En el proyecto participaron y se capacitaron 7 estudiantes de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), 4 parabiólogos y monitores locales y 3 investigadores voluntarios del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y técnicos de WCS/FKI.

Los resultados del proyecto refuerzan la importancia del humedal como fuente de agua, pesca y fauna silvestre para las comunidades indígenas asentadas a lo largo del río Parapetí y los bañados del Isoso. Asimismo, han permitido identificar las principales amenazas a su conservación, con relación a la expansión de la agricultura, la ganadería extensiva y la tala para el aprovechamiento de la madera.

FIG. 21. ÁREA DEL HUMEDAL BAÑADOS DEL ISOSO Y RÍO PARAPETÍ, CON LAS LOCALIDADES DE ESTUDIO: TARENDA, RANCHO NUEVO Y PARABOCA-LAS BOYESES (KUARIRENDA)

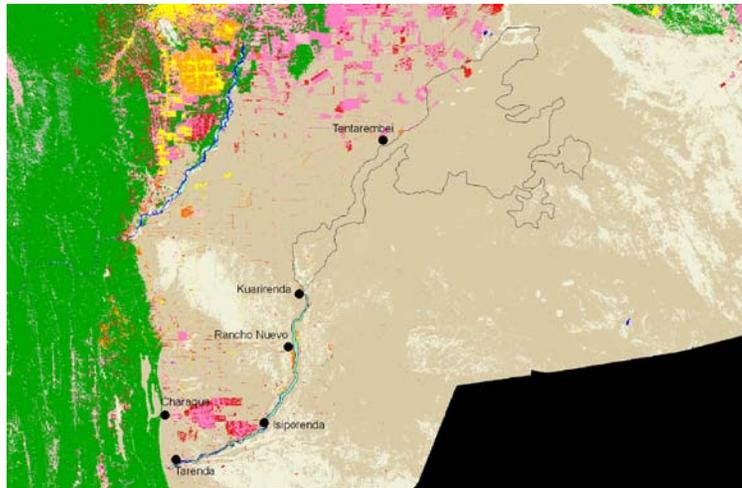


FIG. 22. LOCALIDADES DE ESTUDIO: TARENDA, RANCHO NUEVO Y PARABOCA-LAS BOYESES (KUARIRENDA)



Diagnósticos Biológicos y otros Estudios Aplicados en la Chiquitanía

Recopilación y ordenamiento de datos de unidades de vegetación para el análisis y difusión de bosques con alto valor para la conservación

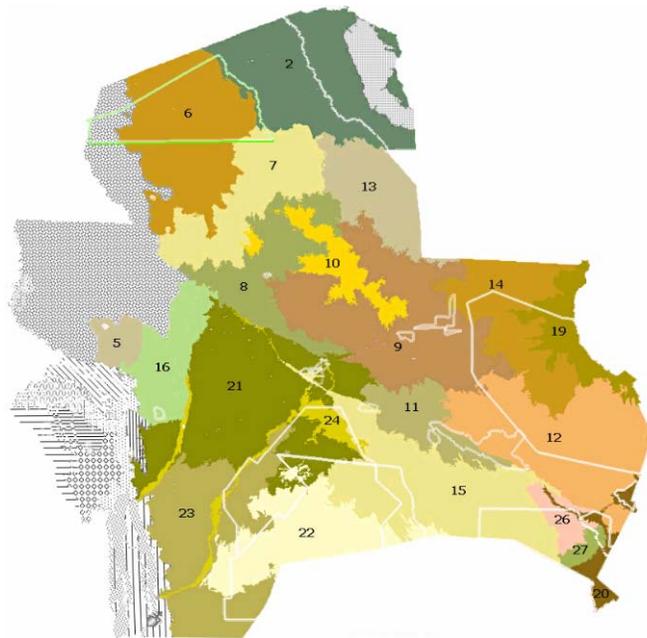
En el marco del Proyecto Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano, ejecutado por la FCBC y el Museo NKM, WCS realizó una recopilación y ordenamiento de los datos de unidades de vegetación del bosque chiquitano. La comparación de los porcentajes de superficie (en hectáreas) de

los 21 Sistemas de Paisajes presentes en la Chiquitania, según su estado de conservación, permitió observar que solamente cinco poseen una categoría alta de bosque poco degradado o casi intacto:

- Chaco oriental de Otuquis
- Chaco transicional a la Chiquitanía sobre sustratos rocosos y arenosos
- Chaco transicional de Otuquis
- Chaco transicional de llanura aluvial del Parapetí-río Grande
- Pantanal del Bajo Otuquis y Río Negro de Bolivia

A excepción del Chaco transicional de llanura aluvial del Parapetí-río Grande, las otras cuatro áreas se encuentran en gran parte representadas dentro de las áreas protegidas de importancia nacional.

FIGURA 23. UBICACIÓN DE LOS 21 SISTEMAS DE PAISAJE CON LAS ÁREAS PROTEGIDAS SOBREPUESTAS (LÍNEAS BLANCAS)



Al comparar el estado de protección de los Sistemas de Paisaje, se constató que tres de ellos se encuentran en la categoría de Peligro Crítico (CR): la llanura aluvial del Iténez-Bajo Paraguá, las llanuras de Santa Cruz y el Chaco transicional de la llanura aluvial del Parapetí-Río Grande. En cuanto al análisis de su potencial forestal ecológico, se observa que solamente cuatro de los Sistemas de Paisaje cuentan con un potencial de alto a muy alto: la Chiquitanía transicional a la Amazonía, los llanos del Sara, la Chiquitanía Norte y la Chiquitanía Occidental. La siguiente categoría de potencial forestal alto fue encontrado en 12 Sistemas de Paisaje, entre estos paisajes destacan

con mayores porcentajes la Chiquitanía Norte, la Chiquitanía Este y la Chiquitanía del Alto Iténez y Alto Paraguá.

La identificación de las formaciones vegetales prioritarias fusiona las tres variables descritas anteriormente (potencial forestal, estado de conservación y de protección) e identifica a las siguientes unidades en orden de prioridad:

En la Chiquitania:

- Chiquitanía transicional a la Amazonía.
- Chiquitanía Central.
- Chiquitanía Norte
- Chiquitanía del Alto Iténez y Alto Paraguá.
- Chiquitanía transicional al Pantanal.
- Chiquitanía Occidental.
- Chiquitanía Este.
- Planalto Chiquitano
- Chiquitanía Sur
- Chiquitanía transicional al Chaco

En la llanura:

- Llanos del Sara
- Llanuras de Santa Cruz.

En el Chaco:

- Chaco ribereño del Parapetí-Río Grande.
- Chaco transicional de llanura aluvial del Parapetí-Río Grande
- Pantanal del Río Curiche Grande
- Chaco oriental del Otuquis.
- Chaco transicional del Otuquis.
- Pantanal del Bajo Otuquis y Río Negro de Bolivia.
- Chaco de llanuras aluviales del Parapetí-Río Grande.
- Chaco transicional a la Chiquitanía

La lista de especies de flora identificadas alcanza un total de 174 especies (entre árboles maderables y no maderables), de las cuales 34 presentan algún grado de amenaza, entre las más importantes se encuentran el cedro (*Cedrela fissilis* y *Cedrela odorata*) morado (*Machaerium seleroxylon*), roble (*Amburana caerensis*), mara (*Swietenia macrophylla*), tajibo morado (*Tabebuia impetiginosa*) y paquío (*Hymenea coubaril*).

Asimismo, se evaluaron 22 especies con mayor potencial de biocomercio, considerado la importancia de su uso y su estatus de conservación, como la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*), Jatata (*Geonoma deversa*), Chirimoya de monte (*Rollinia herzogii*), Motacú (*Attalea phalerata*), Aribibi (*Capsicum baccatum*), Tarumá (*Vitex cymosa*).

Relacionado con este estudio, se publicó un artículo con una estimación del estado de conservación de especies maderables de la Chiquitanía en Bolivia en la Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental, así como un documento técnico proponiendo ajustes a las prácticas forestales en esta región.

Evaluación de mamíferos en Alta Vista y El Carmen

En las propiedades de Alta Vista y El Carmen se registraron 27 especies de mamíferos y 9 de aves, mediante el uso de trampas cámara. La riqueza de mamíferos se incrementó en 41 especies utilizando métodos adicionales. El número de especies registradas mediante trampas cámara fue menor a la registrada en la estancia San Miguelito (30 especies) y mayor a la registrada en las concesiones forestales del bosque chiquitano “El Encanto” (23 especies) y “Ángel Sandoval” (19 especies).

TABLA 9. NÚMERO Y TASA DE CAPTURA (POR 1000 TRAMPAS NOCHE) DE LOS MAMÍFEROS, AVES, REPTILES Y ANFIBIOS REGISTRADOS EN LA ZONA DE ESTUDIO

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Nº CAPTURAS	FREC.CAP/1000 T-N
Mamíferos			357	
1	<i>Cerdocyon thous*</i>	Zorro patas negras	71	55,4
2	<i>Dasyprocta azarae*</i>	Jochi calucha	60	46,8
3	<i>Sybilagus brasiliensis*</i>	Tapitú	58	45,3
4	<i>Cuniculus paca</i>	Jochi pintado	32	25,0
5	<i>Mazama gouazoubira*</i>	Urina	27	21,1
6	<i>Dasypus novemcinctus*</i>	Tatú	19	14,8
7	<i>Procyon cancrivorus</i>	Osito lavador	18	14,1
8	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	14	10,9
9	<i>Coendou prebensilis</i>	Puercoespín	7	5,5
10	<i>Puma concolor</i>	Puma o león	7	5,5
11	<i>Sciurus spadiceus</i>	Ardilla roja	7	5,5
12	<i>Tapirus terrestres</i>	Anta	6	4,7
13	<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato gris	5	3,9
14	<i>Panthera onca*</i>	Jaguar ó tigre	4	3,1
15	<i>Pecari tajacu*</i>	Taitetú	4	3,1
16	<i>Hydrochoerus hydrochaeris*</i>	Capibara	3	2,3
17	<i>Sciurus ignitus</i>	Ardilla boliviana	3	2,3
18	<i>Eira barbara*</i>	Melero	2	1,6
19	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Peji	2	1,6
20	<i>Galictis sp.</i>	Hurón	1	0,8
21	<i>Leopardus wiedii</i>	Gato Brasil	1	0,8

22	<i>Mazama americana</i>	Huaso	1	0,8
23	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	1	0,8
24	<i>Nasua nasua</i>	Tejón	1	0,8
25	<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi	1	0,8
26	<i>Micoureus sp.</i>	Carachupa	1	0,8
27	<i>Proechymis sp.</i>	Rata	1	0,8
Aves			53	
1	<i>Aramides cajanea</i>	Caracoé	12	9,4
2	<i>Columba speciosa</i>	Paloma	11	8,6
3	<i>Crypturellus undulatus</i>	Perdíz	10	7,8
4	<i>Caprimulgus sp.</i>	Cuyabo	7	5,5
5	<i>Penelope superciliaris</i>	Perdíz	7	5,5
6	<i>Caprimulgus rufus</i>	Cuyabo	2	1,6
7	<i>Columba picazuro</i>	Paloma	2	1,6
8	<i>Crax fasciolata</i>	Pava pintada	1	0,8
9	<i>Sarcoramphus papa</i>	Cóndor de los llanos	1	0,8

* Especies registradas también por observación directa.

De acuerdo al análisis realizado, existe una importante diversidad en el área, ya que fue posible registrar la presencia de ciertas especies consideradas indicadores, como explican Rumiz & Townsend (2004): estas especies por su especificidad de hábitat o sensibilidad a disturbios pueden ser estudiadas para evaluar la “salud” o estado de un ecosistema, lo que de otra manera sería imposible realizar dada su diversidad biológica. En el caso del área de estudio, la presencia del jaguar (*Panthera onca*), el anta (*Tapirus terrestris*) y el pejichi (*Priodontes maximus*), refleja un buen estado de conservación del ecosistema, considerando que si bien existe presión sobre estos animales, debido a la cacería practicada por los comunarios que colindan con Alta Vista, sus poblaciones no estarían afectadas de manera considerable como para ponerlas en riesgo. Estas tres especies están consideradas en riesgo de amenaza dentro la categoría “Vulnerable” para Bolivia (MMAA, 2009). También se identificó la presencia del oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*), el manechi (*Alouatta caraya*), el gato brasil (*Leopardus wiedii*), el taitetú (*Pecari tajacu*) y el tropero (*Tayassu pecari*), clasificados dentro la categoría de “Casi Amenazada”; por lo tanto, el registro de estas 8 especies de mamíferos, con diferentes grados de riesgo de amenaza, permite reconocer a la propiedad como un refugio actual de la fauna silvestre, que debe seguir siendo conservada. Si bien la extensión de la propiedad no es suficiente para cubrir el ámbito de hogar necesario para los mamíferos grandes, como el jaguar, el puma y el anta, su importancia queda confirmada no solo como un refugio de fauna, sino también como un corredor biológico a nivel de paisaje.

De igual modo, se registró en Alta Vista la presencia de 5 especies de felinos: jaguar (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), ocelote (*Leopardus pardalis*), gato brasil (*Leopardus wiedii*) y gato gris (*Puma yagouaroundi*); mientras que en la propiedad del Carmen se registraron solo 4 especies (jaguar, puma, ocelote y gato gris), posiblemente porque los

sitios muestreados en El Carmen correspondían al bosque del Cerrado, un hábitat abierto que no es el más propicio para el gato brasil, que tiene hábitos mayormente arborícolas (Emmons & Feer, 1999). Sin embargo, la frecuencia de capturas fotográficas de ocelote, gato gris y puma en El Carmen, fue mucho menor que en Alta Vista. De las tres especies registradas de mamíferos, tres de ellas (pejichi, jaguar y gato brasil) se encuentran clasificadas en la categoría del apéndice CITES I. Dentro de la categoría de CITES II se registraron otras cinco especies: anta, oso bandera, manechi, tropero y taitetú. La presencia de estas especies amenazadas muestra la importancia del área para la conservación de la zona.

Por otra parte, se observaron rastros de incursiones de cazadores en Alta Vista, que fueron confirmados también por capturas fotográficas, por lo que se recomienda la reanudación de los patrullajes en los límites del área, el control de ingreso y también la realización de actividades de educación ambiental en comunidades aledañas a la zona. La propiedad de El Carmen fue muestreada en menor porcentaje que la de Alta Vista, con tan solo 4 estaciones; sin embargo, cuenta con importantes recursos para la conservación de la fauna silvestre, como el río Uruguayito y el bosque Cerrado (que representa un ecosistema con características propias), por lo que se recomienda proteger el área menos intervenida por el ganado (que justamente colinda con Alta Vista) y comenzar a implementar paulatinamente un manejo más controlado del ganado.

Según las 5 categorías de evaluación del área de distribución del jaguar (Sanderson *et al.* 2002), Alta Vista y El Carmen corresponderían a un área de prioridad de conservación de media a alta (Tabla 11), ya que son bloques de terreno bien conectados pero con cierto grado de intervención en años pasados. La población estimada es baja y las amenazas a la conservación en Alta Vista por actividades humanas se reducen actualmente a los cazadores furtivos ocasionales; sin embargo, en El Carmen, el disturbio a la fauna por actividades humanas es mayor (el manejo ganadero es escaso y todavía no se han tomado acciones de protección de la vida silvestre); a pesar de ello, la conectividad a nivel de paisaje entre ambas propiedades representa una valiosa característica para la conservación.

El estudio o levantamiento de la herpetofauna que se realizó en Alta Vista tuvo un esfuerzo limitado, por ser una actividad extra del presente muestreo, si bien se logró registrar a 23 anfibios y 21 reptiles. Al ser Alta Vista un Centro de Estudios Tropicales para el Bosque Chiquitano, se debería buscar la forma de dar continuidad a la realización de registros de este grupo de vertebrados, que son muy buenos indicadores de cambios en el ambiente. También se realizó un pequeño esfuerzo de captura de murciélagos con redes de neblina por cinco días, lográndose registrar 7 especies de

murciélagos. Se recomienda también que a futuro se implemente el monitoreo de este grupo de micromamíferos.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL

Acciones en el Marco de la Planificación de la TCO Baure

En el marco de un convenio con la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC), se dio apoyo a la Subcentral Indígena Baure en la publicación del Plan de Gestión Territorial Indígena de la TCO Baure (2009-2014). El documento presenta información sobre las características ecológicas y socioeconómicas del territorio, un marco estratégico (visión, actividades estratégicas, titulación, alianzas, capacitación, empresas comunitarias), las metas de gestión y los programas de gestión del territorio (protección y control del territorio, promoción cultural, producción y bienestar familiar).

Acciones en el Marco del Bosque Seco Chiquitano Bolivia y Paraguay

Dentro del apoyo brindado por WCS al componente de gestión comunal y uso sostenible de recursos silvestre del bosque, enmarcado en el proyecto de Conservación y Desarrollo Forestal del Bosque Seco Chiquitano de Bolivia y Paraguay (Convenio de Cooperación con el FCBC), del se diseñó y realizó una investigación sobre el garabatá ordinario (*Pseudananas sagenarius*), una de las especies utilizadas en la elaboración de artesanía por parte de las mujeres ayoréode, en la TCO Santa Teresita, situada en la Provincia Chiquitos. Los resultados del proyecto permitieron establecer las condiciones más favorables para el crecimiento y reproducción de la especie y la identificación de lineamientos básicos para el manejo sostenible de este recurso.

PUBLICACIONES, DOCUMENTOS TÉCNICOS Y PRESENTACIONES EN 2010

Publicaciones Producidas en 2010

Noss, A., E. Cuellar, H. Gómez, T. Tarifa & E. Aliaga-Rossel. 2010. Dasypodidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 173-212. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Noss, A., E. Cuellar, T. Tarifa & E. Aliaga-Rossel. 2010. Myrmecophagidea, Ciclopedidae, Bradypodidae, Megalonychidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 213-234. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Noss, A., M. L. Villalba & R. Arispe. 2010. Felidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 401-444. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Mostacedo, B, M. Peña, D. I. Rumiz & Z. Villegas 2010. Hacia un modelo de manejo sostenible del bosque seco chiquitano: propuesta de ajustes a ciertas prácticas forestales. FCBC-IBIF-WCS Unión Europea.

Mostacedo, B, & D. Rumiz 2010. Estimación del estado de conservación de las especies maderables de la chiquitanía en Bolivia. Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental 28: 43-52.

Rocha, N. & D. I. Rumiz. 2010. Didelphidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 133-171. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Romero-Valenzuela, D. & D. I. Rumiz. 2010. Aotidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 287-304. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Rumiz D. I., K. Rivero, H. Gómez, L.Sainz, A. Núñez & R. B. Wallace. 2010. Cervidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 629-658. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Rumiz, D. I. 2010. Roles Ecológicos de los Mamíferos Medianos y Grandes. Importancia de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 53-73. En: Wallace,

R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Rumiz, D. I. y E. Pardo 2010 *Mazama chunyi* Hershkovitz 1959. Pp. 149-153 in Neotropical Cervidology Biology and medicine of Latin American deer, Barbanti, M. and S. Gonzalez, eds. /Jaboticabal: Funep/IUCN, 393 pp.

Villalba, M. L., E. Cuellar & T. Tarifa. 2010. Camelidae. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Pp. 597-628. En: Wallace, R. B, H. Gómez, Z. R. Porcel y D. I. Rumiz. Distribución, ecología y conservación de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia. Centro de Ecología Difusión, Fundación Simón I. Patiño. La Paz, 884 pp.

Publicaciones Producidas con el Apoyo Técnico de WCS en 2010

Subcentral Pueblo Indígena Baure y FCBC. 2010. Plan de gestión territorial indígena de la TCO Baure. Santa Cruz.

FCBC-UE 2010. Diagnóstico preliminar socio ambiental de la TCO-Tobité. Elaborado con la comunidad Tie-Uña, por el equipo técnico de FCBC, WCS y UTEPLAM Municipio de Roboré. 34 pp.

Documentos Técnicos Producidos en 2010

Angulo, S., D. Rumiz & K. Rivero. 2010. Información sintetizada para el diseño de guías sobre conservación de fauna en áreas de manejo forestal/ganadero en la chiquitanía (con énfasis en mamíferos). WCS, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Museo de Amigos del Museo Noel Kempff, Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano. Santa Cruz de la Sierra, 60 pp.

Senzano, M. A. 2010. Herpetofauna de la propiedad “Alta Vista” del Bosque Seco Chiquitano. WCS, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Museo de Amigos del Museo Noel Kempff, Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano. Santa Cruz de la Sierra, 9 pp.

Uzquiano, E, I. Hinojosa, D. I. Rumiz y A. Gabide 2010. Evaluación preliminar de las bases ecológicas y culturales para el manejo del garabatá ordinario *Pseudananas sagenarius* en el Territorio Aryoréode de Santa Teresita- Documento Técnico FCBC-WCS Unión Europea, 33 pp.

Venegas, C., D. Rumiz, S. Angulo & K. Rivero. 2010. Censo de Jaguares (*Panthera onca*) y otros mamíferos con trampas cámara en la Propiedad “Alta Vista” del Bosque Seco Chiquitano. WCS, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Museo de Amigos del Museo Noel Kempff, Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano. Santa Cruz de la Sierra, 47 pp.

Venegas, C. 2010. Proyecto Conservación Y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano. Recopilación y ordenamiento de datos de unidades de vegetación para análisis y difusión de temas de Bosques de Alto Valor para la Conservación en el Manejo Forestal. WCS, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Museo de Amigos del Museo Noel Kempff, Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano. Santa Cruz de la Sierra, 92 pp.

WCS 2010. Valoración Biológica y zonificación del corredor ecológico y sitio Ramsar Bañados del Isoso y Río Parapetí. Informe a RAMSAR. Santa Cruz, 24 pp.

Presentaciones en Congresos, Talleres y Cursos de Capacitación en 2010

Amaya, M. 2010. Escarabajos peloteros (Scarabaeidae: Scarabaeinae) de tres localidades del Río Parapetí, Municipio de Charagua, Santa Cruz-Bolivia. EXPOCIENCIA 2010. XX Feria Universitaria de Ciencia Investigación e Innovación. UAGRM. Con apoyo de MHNNKM, WCS, RAMSAR, FKI.

Rumiz, D.I. 2010. Planes de manejo de fauna silvestre: Justificación y lineamientos para su preparación. Curso sobre manejo de fauna, Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

Rumiz, D.I. 2010. Biodiversidad y clasificaciones ambientales aplicados al ordenamiento territorial. Conferencia para el Diplomado en Ordenamiento Territorial FCBC-NUR, Concepción.

Rumiz, D.I. 2010. Manejo forestal sostenible de gestión ambiental en Bolivia. Conferencia para el Diplomado en Ordenamiento Territorial FCBC-NUR, Santa Cruz, Bolivia.

Van Rooij, T, D. I. Rumiz y A. Rodriguez. 2010. Un modelo predictivo de la aptitud de hábitat para el jaguar en la chiquitania boliviana. Presentado en el IX Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina, 10 y 15 de mayo de 2010, Santa Cruz, Bolivia.

6. PERSONAL DEL PROGRAMA DE WCS EN BOLIVIA

Dirección Bolivia

Lilian Painter – Directora del Programa de WCS en Bolivia

Dirección Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata

Robert Wallace – Director del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata

Subdirección Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata

Oscar Loayza – Subdirector del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata

A) Componentes Técnicos del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata

A1. Investigación

Guido Ayala – Coordinador

Jesús Martínez – Responsable de Primatología

Maria Viscarra – Bióloga de campo

Juan Buchapi – Asistente logístico en Rurrenabaque

A3. Manejo de Vida Silvestre

Guido Miranda – Coordinador

Magaly Mendoza – Asistente en bases de datos de manejo de fauna

A4. Veterinaria Para la Conservación

Erika Alandía – Coordinadora

Glenda Ayala – Responsable de Laboratorio y Manejo de Información

José Luis Mollericona – Responsable de Capacitaciones y Asistencia Técnica

A5. Fortalecimiento Institucional con Organizaciones de Base: CIPTA

Kantuta Lara – Coordinadora

A6. Análisis Espacial y Manejo de información

Teddy Siles – Coordinador

Jorge Calvet – Encargado de Biblioteca

Enrique Domic – Asistente de Análisis Espacial

Rosa Osinaga – Asistente de Manejo de Información

Ariel Reinaga – Responsable de Sensores Remotos

A7. Comunicación y Monitoreo

Elvira Salinas – Coordinadora

Andrés Ramírez – Asistente de Comunicación

A8. Gestión Territorial y Áreas Protegidas

Oscar Loayza – Coordinador

Ximena Sandy – Responsable de Proyectos Productivos

A9. Especialista en temas sociales organizativos e indígenas
Zulema Lehm –Especialista en Temas Sociales organizativos e indígenas

B) Componentes Administrativos del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata

Administración, Contabilidad y Secretaría

Linda Rosas –Coordinadora Administrativa Financiera
Paola García –Responsable de Contabilidad
Klivia Mancilla –Responsable de Tesorería
Victoria Lagos –Responsable de Personal
Patricia Carvajal – Responsable de Seguimientos de Convenios
Gilka Jauregui – Responsable de Adquisición de Bienes y Servicios
Roger Paz- Responsable de Tecnologías de la Información
Leila Sadud –Secretaría Ejecutiva
Enrique Vergara – Mensajero
Santos Mayta –Portería

Dirección Programa del Paisaje Kaa Iya y de los Bosques Secos de Santa Cruz

Damián Rumiz – Director Programa de Conservación del Paisaje del Kaa Iya y Bosques Secos de Santa Cruz

B) Componente Administrativo Programa del Paisaje Kaa Iya y de los Bosques Secos de Santa Cruz

B1. Administración, Contabilidad y Secretaría

Ninoska Borda – Asistente Administrativo/Secretaría

WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY (WCS)
www.wcsbolivia.org

WCS La Paz: C/ Gabino Villanueva 340, Calacoto
Tel: (591-2) 2117969, 2126905
La Paz, Bolivia