

# INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 2016

Wildlife Conservation Society (WCS)



MILENIUSZ SPANOWICZ/WCS



# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

I. ANTECEDENTES

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA

III. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA

IV. ÁREA GEOGRÁFICA DE ACCIÓN DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

V. DIAGNÓSTICO DE CONTEXO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

VI. POBLACIÓN META DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA

VII. METODOLOGÍA UTILIZADA

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN UTILIZADO

IX. RESULTADOS DE IMPACTO SEGÚN INDICADORES DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN

X. IMPACTO LOGRADO EN EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN

PUBLICACIONES, DOCUMENTOS TÉCNICOS Y PRSENTACIONES EN 2016

PERSONAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE WCS EN BOLIVIA EN 2016



## AGRADECIMIENTOS

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

Blue Moon Fund

Corporación Andina de Fomento (CAF)

Darwin Initiative

David T. Schiff

Fondo de Apoyo a la Sociedad Civil (FOSC) de la Embajada Real de Dinamarca (ERD), administrado por ORGUT

Fondo para la Conservación de Ecosistemas Críticos (CEPF)

John and Sally Green

Gordon y Betty Moore Foundation

John D. y Catherine T. MacArthur Foundation

Liz Claiborne Art Ortenberg Foundation

Odyssey Foundation

Programa Biocultura y Cambio Climático de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), administrado por la Asociación Boliviana para el Desarrollo Rural-PRORURAL

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

Agroecología Universidad de Cochabamba (AGRUCO), Bolivia

Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, Bolivia

Área Protegida Municipal Pampas del Río Yacuma

Área Protegida Municipal de Ixiamas

Asociación Civil Armonía, Bolivia

Asociación Boliviana de Agentes de Conservación (ABOLAC), Bolivia

Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico de Mapiri, Bolivia

Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Pueblo Leco de Larecaja (CHOCOLECOS), Bolivia

Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL), Bolivia

Asociación de Manejadores del Lagarto Matusha Aidha

Asociación de Productores de Cacao de Carmen del Emero (APROCACE)

Asociación de Productores de Cacao Silvestre de Villa Fátima (APROCAVI)

Asociación de Productores Artesanales Indígenas del Río Quiquibey (APAI-RQ)

Asociación de Productores Indígenas de Café Orgánico de Apolo (APICOA)

Asociación de Recolectores de Incienso Apolo Madidi (ARIPLA), Bolivia

Asociación de Turismo Biocultural Comunitario Pacha Trek, Bolivia

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT)  
Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT)  
Banco Central de Bolivia (BCB), Bolivia  
Carrera de Biología de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), Bolivia  
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA, Bolivia  
Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA), Bolivia  
Centro de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente (CIBIOMA)  
Colección Boliviana de Fauna, (MNHN-IE), Bolivia  
Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA), Bolivia  
Consejo Regional T'simane Mosestén (CRTM), Bolivia  
Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP), Bolivia  
Empresa Estatal de Transporte por Cable Mi Teleférico, Bolivia  
Escuela Militar de Ingeniería (EMI), Bolivia  
Fundación para el Desarrollo del SNAP (FUNDESNAP), Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Apolo, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa de Yacuma, Bolivia  
Helvetas Swiss Intercooperation (HSI)  
Herbario Nacional de Bolivia (LPB), Bolivia  
Instituto de Biología Molecular y Biotecnología de la UMSA, Bolivia  
Instituto de Ecología de la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia  
Instituto de Investigaciones Técnico Científicas (IITCUP) de la Universidad Policial  
"Mariscal Antonio José de Sucre", Bolivia  
Instituto de Lengua y Cultura Tacana "Bruno Racua" (ILC Tacana)  
Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT), Bolivia  
Marka Copacabana de Antaquilla, Bolivia  
Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny, Bolivia  
Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), Bolivia  
Museo Nacional de Etnografía y Folklore (MUSEF), Bolivia  
Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Bolivia  
Parque Nacional Bahuaja-Sonene, Perú  
Pueblo Indígena Leco y Comunidades Originarias de Larecaja (PILCOL)  
Red Boliviana de Biodiversidad, Bolivia  
Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilon Lajas, Bolivia  
Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), Bolivia  
Unidad de Limnología del Instituto de Ecología, UMSA, Bolivia  
Viceministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Educación, Bolivia  
Viceministerio de Educación Regular, Ministerio de Educación, Bolivia  
Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Gestión y  
Desarrollo Forestal, Bolivia  
Zoológico Municipal Vesty Pakos, Bolivia



## I. ANTECEDENTES

Bolivia es uno de los países del mundo que posee mayor diversidad biológica y cultural. Su ubicación en el centro del continente sudamericano ha dado lugar a la confluencia de una variedad de regiones biogeográficas. A esta latitud, la cordillera de los Andes se ensancha formando la planicie elevada del Altiplano. Hacia el Este desciende por la vertiente oriental modelando un paisaje de serranías escarpadas, colinas y valles profundos. Más allá se extiende la amplia llanura tropical de las tierras bajas. En el país se encuentran 36 pueblos indígenas caracterizados por su riqueza cultural, conocimientos y prácticas tradicionales de manejo del espacio y los recursos naturales, lo que ha contribuido a su aprovechamiento sostenible y a la conservación de la biodiversidad. Por otra parte, la población urbana de Bolivia representa actualmente el 68,7% del total de sus habitantes, y su influencia en el área rural del país es relevante, ya sea de manera directa o indirecta.

Wildlife Conservation Society (WCS), con más de un siglo de historia, es una institución dedicada a la investigación científica y al desarrollo de capacidades locales para la conservación de la biodiversidad. Su misión es proteger la vida silvestre y los paisajes naturales en todo el mundo, a través de la ciencia, la educación y las acciones de conservación, e inspirar al ser humano en su valoración de la naturaleza.

En su visión de trabajo, WCS imagina un mundo donde la vida silvestre prospera en tierras y mares saludables, valorado por sociedades que adoptan y se benefician de la diversidad y la integridad de la vida en la tierra.

La meta de WCS es conservar más del 50% de la diversidad biológica y lograr, al mismo tiempo, un impacto positivo sobre millones de personas a nivel global.

Las primeras actividades desarrolladas por WCS en Bolivia se iniciaron en los años sesenta, a través de estudios realizados por William Conway sobre los flamencos andinos de la Laguna Colorada, dentro de la Reserva de Flora y Fauna Andina Eduardo Abaroa. Posteriormente, los esfuerzos se orientaron a dar apoyo a investigaciones científicas de la vida silvestre y a la formación académica de profesionales bolivianos, sobre todo en los bosques del este del Departamento de Santa Cruz, en la Chiquitanía y en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

A partir de 1995, el trabajo de WCS se enfocó en el desarrollo de acciones 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 del Gran Paisaje Madidi-Tambopata, cuyos esfuerzos, en el lado boliviano, han permitido incrementar los conocimientos científicos y fortalecer las capacidades locales para la gestión territorial en el norte de La Paz y el oeste del Beni.

La complejidad ecológica, social, cultural y económica de los paisajes de conservación planteó la necesidad de abordar distintas temáticas relacionadas con la investigación científica, el monitoreo integral, la medicina veterinaria, el manejo de recursos naturales y la gestión territorial, para dar respuestas a los temas críticos que afectan a la vida silvestre y que se relacionan con los sistemas de vida de las comunidades locales. Los resultados del trabajo de WCS han permitido incrementar los conocimientos científicos de la biodiversidad, abrir oportunidades económicas mediante el manejo sostenible de recursos naturales y fortalecer las capacidades locales de conservación y gestión de las áreas protegidas y territorios indígenas, desde una perspectiva integral y con una dimensión a nivel paisaje.

**FIG. 1. RECOLECTORES DE JATATA DEL CONSEJO REGIONAL TSIMANE MOSETENE**



XIMENA SANDY/WCS

## II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE WCS EN BOLIVIA

El Programa de Conservación de WCS en Bolivia se desarrolla principalmente en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata, una de las regiones más biodiversas del mundo, representada por ecosistemas de los bosques húmedos amazónicos, bosques montanos, sabanas de llanura y sabanas de montaña, bosques secos interandinos y zonas de vegetación altoandina. Otras zonas donde WCS ha realizado esfuerzos de conservación –y que son áreas prioritarias de intervención de la institución en Bolivia– se encuentran en las regiones del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Kaa Iya del Gran Chaco y de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa. Asimismo, en 2014, WCS colaboró con el Parque Nacional Toro Toro y el Área Natural de Manejo Integrado El Palmar en el desarrollo de una línea base de resiliencia socioecológica al cambio climático.

La Estrategia del Programa de Conservación de WCS en Bolivia 2014-2020 prioriza especies que cumplen funciones ecológicas y que, por estas funciones y su importancia emblemática, tienen relevancia para Bolivia y la humanidad. Las principales especies son el jaguar (*Panthera onca*), el cóndor (*Vultur gryphus*) y las tres especies de flamencos andinos presentes en Bolivia: *Phoenicoparrus jamesi*, *Phoenicopterus andinus* y *Phoenicopterus chilensis*. Adicionalmente, se han seleccionado al jucumari (*Tremarctos ornatus*), la vicuña (*Vicugna vicugna*), la londra o nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*), el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), el borocho o lobo de crin (*Chrysocyon brachyurus*) y el lagarto (*Caiman yacare*), para diseñar y ejecutar acciones de conservación. Además, a nivel de Amazonia y Bolivia, se han priorizado a los pecaríes de labio blanco (*Tayassu pecari*), los primates (de los géneros *Callicebus*, *Ateles*, *Lagothrix*, entre otros) y los bagres migratorios de la familia Pimelodidae.

El programa de conservación de WCS se estructura sobre la base de cinco estrategias núcleo: descubrir, proteger, inspirar, construir y colaborar, que definen la orientación técnica del trabajo, articulan los procesos e integran las acciones identificadas.

Estrategias principales para conservar la vida silvestre y las áreas naturales:

*Descubrir* y comprender especies y áreas silvestres a través de la ciencia.



*Proteger* la vida silvestre y las áreas naturales a través de acciones de conservación.

*Inspirar* al público para que se comprometa con la conservación de la vida silvestre y la naturaleza, a través de la educación, la comunicación y la difusión.

Estrategias de apoyo para lograr las metas y resultados del trabajo de conservación:

*Construir* una plataforma más sólida para nuestro trabajo a través del fortalecimiento institucional de WCS.

*Apalancar (o incrementar el alcance)* de los recursos para apoyar con información a las políticas públicas y construir alianzas.

Por otra parte, la Estrategia del Programa de Conservación de WCS Bolivia se enmarca en la Nueva Agenda Patriótica 2025 para una Bolivia Digna y Soberana y en el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 ((PDES), en particular se articula con tres de los pilares de la Nueva Agenda Patriótica: Salud, Educación y Deporte para la Formación de un Ser Humano Integral (en su componente de Educación), Soberanía Científica y Tecnológica con Identidad Propia y Soberanía Ambiental con Desarrollo Integral, Respetando los Derechos de la Madre Tierra (Tabla 1).

**TABLA 1. VINCULACIÓN DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE WCS BOLIVIA CON LA AGENDA PATRIÓTICA 2025 Y EL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL 2016-2020**

AGENDA PATRIÓTICA 2025	PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL 2016-2020	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN WCS BOLIVIA
<b>PILAR 3: EDUCACIÓN PARA LA FORMACIÓN DE UN SER HUMANO INTEGRAL</b>		
Meta: Bolivia cuenta con materiales de formación e investigación, así como con educadores, profesores, capacitadores, profesionales y científicos de notable formación, que se capacitan permanentemente y que permiten desarrollar procesos educativos de gran calidad.	Una vez desarrollado el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, hacia el 2020 es importante avanzar en la consolidación del mismo y en el proceso de universalización de la educación. Meta 4: Fortalecimiento del sistema educativo. Resultados 1: La mayor parte de las unidades educativas y centros educativos del Sistema Educativo Plurinacional implementan el Modelo Educativo Sociocomunitario Resultado. 8: Al menos 400 profesionales de excelencia de todo el país beneficiados con becas de postgrado (maestrías y doctorados), en las mejores universidades extranjeras.	El fortalecimiento de capacidades técnicas y científicas de los socios estratégicos del programa de conservación de WCS, es uno de sus principales objetivos para asegurar la sostenibilidad de las acciones de conservación. WCS apoya la elaboración de tesis de licenciatura, maestría y doctorado de estudiantes bolivianos en universidades del país y en otras universidades extranjeras. Contribuye al desarrollo de currículos regionalizados que incorporen valores culturales y de biodiversidad y a la elaboración de un atlas de mamíferos de Bolivia dirigido a alumnos de entre 9 y 13 años, en coordinación con el Ministerio de Educación, y en el marco del Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo.

<b>PILAR 4: SOBERANÍA CIENTÍFICA Y TECNOLOGÍA CON IDENTIDAD PROPIA</b>		
<p>Meta: Bolivia ha incrementado y mejorado sustancialmente sus profesionales, técnicos, académicos, científicos y expertos en tecnología, de alto nivel, en diversas áreas del conocimiento, formados con el apoyo del Estado, contribuyendo con conocimientos al desarrollo y al vivir bien en armonía con la madre tierra.</p>	<p>Las prioridades en ciencia y tecnología al 2020 tienen que ver con su articulación al desarrollo efectivo de los complejos productivos y de las empresas públicas en los sectores estratégicos, al incentivo a la economía creativa y a la construcción de la sociedad del conocimiento. El objetivo es sentar cimientos sólidos para poner la ciencia y tecnología al servicio de la producción y desarrollo económico con soberanía, articulando los conocimientos de las ciencias modernas con los saberes ancestrales y milenarios.</p> <p>Meta 1: Investigación y desarrollo de tecnología.</p> <p>Resultado 7: El Estado Plurinacional de Bolivia cuenta con acceso a la información y a la comunicación.</p> <p>Meta 5: Formación y especialización profesional científica.</p> <p>Resultado 1: Todas las entidades y empresas vinculadas al sector productivo, agua, medio ambiente, telecomunicaciones, salud y otros asignarán un porcentaje de sus recursos dirigido a la investigación científica y desarrollo de tecnología.</p> <p>Resultado 2: Las empresas públicas y centros de innovación tecnológica nacional y de los gobiernos autónomos han incorporado profesionales con alto grado de formación científica y tecnológica.</p>	<p>WCS desarrolla investigaciones científicas de vanguardia sobre la biodiversidad y el estado de conservación en Bolivia, aportando conocimientos sobre la distribución, estimaciones de densidad y abundancia poblacionales y comportamiento ecológico de las especies, con la finalidad de informar y contribuir a las políticas públicas de conservación a nivel local y nacional, particularmente respecto a las áreas protegidas, la implementación de la Ley Marco de la Madre tierra, el desarrollo de planes de acción para la conservación de especies de la vida silvestre y la gestión territorial.</p> <p>A través de publicaciones técnicas y científicas y de la elaboración de bases de datos y mapas, WCS difunde periódicamente los resultados de las acciones de investigación y conservación.</p>
<b>PILAR 9: SOBERANÍA AMBIENTAL CON DESARROLLO INTEGRAL</b>		
<p>Meta: Bolivia defiende y fortalece en el ámbito internacional mecanismos para el desarrollo de sistemas productivos sustentables y de conservación de los bosques y la biodiversidad con enfoques que no están basados en los mercados sino en la gestión comunitaria de poblaciones locales, de indígenas, campesinos y pequeños productores.</p>	<p>Meta 1: Reconocimiento internacional de los derechos de la Madre Tierra y mecanismos internacionales no basados en el mercado.</p> <p>Resultado 1: Se ha avanzado en el reconocimiento internacional del Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.</p>	<p>WCS trabaja en la sistematización de información de monitoreo de los beneficios de la gestión territorial integral y de la adaptación y mitigación al cambio climático (incluyendo datos de deforestación, biomasa boscosa, usos de la biodiversidad, reducción de riesgos y otros), para que la misma pueda ser utilizada por el Estado para fortalecer la Posición Boliviana en Cambio Climático y el Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación para el Manejo Integral y Sustentable del Bosque y la Madre Tierra.</p>
<p>Meta: En Bolivia todas las actividades de exploración, explotación, transformación, industrialización, transporte y comercialización de los recursos naturales renovables y no renovables se realizan en el marco del respeto y complementariedad con los derechos de la Madre Tierra, conociendo y respetando los límites de regeneración de sus componentes.</p>	<p>Para el 2020, el mayor desafío es el de construir un modelo de industrialización que sea compatible con el cuidado del medio ambiente y de la Madre Tierra sobre la base de la gestión de los sistemas de vida.</p> <p>Meta 3: Desarrollo del conjunto de las actividades económico-productivas, en el marco del respeto y complementariedad con los derechos de la Madre Tierra.</p> <p>Resultado 3. Los planes e instrumentos de planificación integral territorial y de inversión pública han incorporado la gestión de sistemas de vida, gestión de riesgos y cambio climático, y elementos de regeneración y restauración de zonas de vida, fortaleciendo los procesos económico-productivos.</p>	<p>WCS se encuentra apoyando iniciativas de manejo sostenible de recursos naturales en comunidades del norte de La Paz, enfocando las acciones en dos aspectos centrales: el fortalecimiento de los sistemas tradicionales de uso de los recursos naturales y el desarrollo de alternativas económicas basadas en productos de la biodiversidad, como el ecoturismo, el aprovechamiento del cacao e incienso, la producción de café orgánico, el aprovechamiento sostenible del lagarto, entre otros.</p> <p>Las actividades productivas están asimismo enfocadas a fortalecer los procesos de gestión territorial.</p>

<p>Meta: En Bolivia habremos consolidado un Sistema Plurinacional de Áreas Protegidas incluyendo áreas del nivel central del Estado y de todas las entidades territoriales autónomas con participación y gestión comunitaria y social de pueblos y comunidades indígenas y campesinas así como poblaciones locales.</p>	<p>Hacia el 2020 las actividades de exploración y explotación en Áreas Protegidas con gran potencial de reservas hidrocarburíferas deben priorizar el uso de tecnologías que minimicen la perturbación de la biodiversidad y desarrollen medidas que contribuyan a la erradicación de la extrema pobreza en las zonas de intervención.</p> <p>Meta 4: Consolidación del Sistema Plurinacional de Áreas Protegidas.</p> <p>Resultados 1: Se ha consolidado el Sistema Plurinacional de Áreas Protegidas fortaleciendo la articulación entre el nivel central del Estado y las Entidades Territoriales Autónomas para un desarrollo progresivo de los mecanismos de protección y gestión de las funciones ambientales.</p> <p>Resultado 2: Se ha avanzado sustancialmente en la erradicación de la extrema pobreza en Áreas Protegidas.</p> <p>4: Se han consolidado acciones de control, monitoreo y fiscalización en las Áreas Protegidas priorizadas para las actividades hidrocarburíferas, desarrollando medidas de gestión integral de los sistemas de vida y medidas de aislamiento en las áreas de intervención.</p>	<p>WCS apoya la investigación científica, la elaboración de planes de manejo, el diseño y ejecución de programas de monitoreo y planes de acción ambiental, la capacitación técnica y la promoción de la participación social, para fortalecer la gestión de las áreas protegidas nacionales de Madidi, Apolobamba y Pílon Lajas, y las áreas protegidas subnacionales de Ixiamas y Santa Rosa de Yacuma.</p> <p>El programa de conservación de WCS se orienta a fortalecer la vinculación de las áreas protegidas con otras unidades de manejo, así como la coordinación entre instituciones y actores locales.</p> <p>Asimismo, WCS contribuye al desarrollo de instrumentos estratégicos para orientar la gestión del SNAP, como el análisis de líneas bases, valores y metas para los resultados priorizados de la Matriz de Evaluación de Desempeño del SNAP y la Guía para la Elaboración y Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas.</p>
<p>Meta: Bolivia habrá desarrollado procesos de gestión territorial y acciones concertadas públicas, privadas y comunitarias para el desarrollo de sistemas productivos sustentables con un uso óptimo de suelos, donde se combina la conservación de los bosques y las funciones ambientales con la realización de actividades productivas y la producción de alimentos.</p>	<p>El desafío hacia el 2020 es desarrollar en el país un escenario progresivo de estímulo a la consolidación de sistemas productivos sustentables bajo un esquema de regulación, fiscalización y sanciones concertadas con los actores productivos.</p> <p>Meta 5: Desarrollo de sistemas productivos sustentables en el marco de procesos de gestión territorial.</p> <p>Resultados 2: Se han fortalecido los sistemas productivos ambientalmente amigables y con prácticas sustentables, priorizando la producción ecológica y orgánica.</p> <p>Resultado 4: Se ha incrementado la capacidad de resiliencia de las zonas y sistemas de vida vinculada al cambio climático, incluyendo acciones de mitigación y adaptación conjunta y la gestión de riesgos.</p> <p>Resultado 5: Se han promovido emprendimientos de conservación, uso y aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica.</p>	<p>WCS desarrolla acciones de fortalecimiento de la gestión territorial integral en diferentes unidades territoriales (áreas protegidas, territorios indígenas y municipios) como estrategia orientada al equilibrio entre el Vivir Bien y la protección de la Madre Tierra. Con este fin, se han desarrollado metodologías e instrumentos de planificación y gestión territorial, integrando la visión cultural de los pueblos indígenas y considerando sus necesidades de desarrollo y conservación.</p> <p>WCS desarrolla actividades de fortalecimiento de las cadenas productivas del café y el cacao nativo en el norte de La Paz y del manejo sostenible del lagarto, en el marco del Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto.</p>



### **III. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DEL GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA**

#### **META**

Conservar la biodiversidad y consolidar la gestión territorial en el Gran Paisaje Madidi.

#### **OBJETIVOS**

1. Conservación de especies paisaje, endémicas y/o amenazadas.
2. Permanencia de formaciones vegetales endémicas y en peligro a nivel regional.
3. Mantenimiento de las funciones ecosistémicas a nivel regional.
4. Fortalecimiento de capacidades técnicas para la conservación y gestión territorial.
5. Desarrollo de medios de vida sostenibles en comunidades indígenas y campesinas.

### **IV. ÁREA GEOGRÁFICA DE ACCIÓN DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES**

El Gran Paisaje Madidi-Tambopata se ubica en el flanco oriental de los Andes tropicales, en el noroeste de Bolivia y sur de Perú (Fig. 2). Presenta un rango altitudinal de 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 1002 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 1.100 especies. Asimismo, en la región se encuentran presentes más de 12.000 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 de 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, 2002).

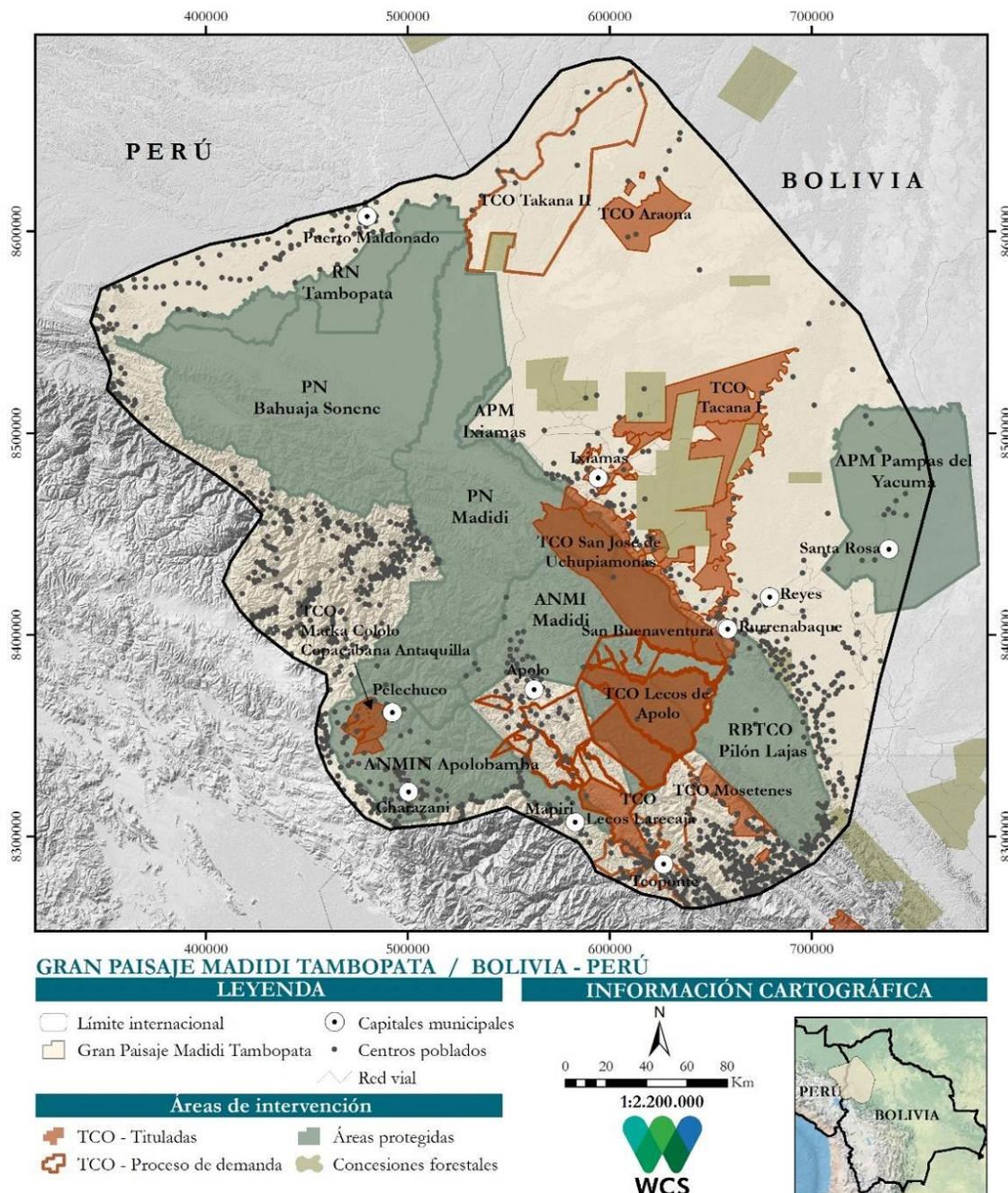
En respuesta a la importancia estratégica de esta región para la conservación, el Gobierno de Bolivia estableció tres áreas protegidas nacionales: el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, y la Reserva de la Biosfera Pílon Lajas, 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 al Área Protegida Municipal de Ixiamas (Bolivia), cubre una superficie continua de 41.684 km<sup>2</sup>, representando una de las áreas continuas bajo protección más importantes de los Andes tropicales y del mundo.

El Gran Paisaje Madidi-Tambopata se extiende sobre una superficie de 110.000 km<sup>2</sup>, con una población de alrededor de 230.000 habitantes distribuida en cuatro Departamentos: La Paz y Beni, en Bolivia, y 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 ocho Tierras Comunitarias de Origen: San José de Uchupiamonas, Tacana I, Tacana II, Araona, Lecos Apolo, Lecos Larecaja, Pílon Lajas y Muchanes, varias de las cuales se superponen parcial o totalmente con las áreas protegidas. En Perú, el paisaje incluye a cinco distritos de las provincias Tambopata, Sandía 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 e interculturales, una federación minera y ocho organizaciones 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. La mayor parte de las TCO (tituladas y en proceso de saneamiento) se superponen parcial o totalmente

con las áreas protegidas de Apolobamba, Madidi y Pílon Lajas. Por otra parte, estas diferentes unidades de gestión territorial, comunidades rurales y poblaciones urbanas, 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 el desarrollo.

FIG. 2. GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA



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 (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 de los ecosistemas, permitiendo clasificar el paisaje espacialmente desde el punto de vista de especies como el cóndor, el oso andino, la vicuña, el jaguar y la londra. Combinando este análisis con información espacial de conflictos y oportunidades de acceso y uso de los recursos naturales renovables y no renovables, el enfoque de conservación a nivel paisaje permite priorizar el paisaje en términos de las acciones de conservación, además de facilitar la vinculación 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 las 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 entre las instituciones que trabajan en la región y los actores locales.

Para el establecimiento y viabilidad de las zonas de amortiguación externa, se requiere 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 y municipales, que constituyen espacios que posibilitan la planificación, el ordenamiento territorial, la administración de recursos y la gestión orientada al equilibrio entre el Vivir Bien y la protección de la Madre Tierra.



## V. DIAGNÓSTICO DE CONTEXTO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Aunque el estado de conservación de los ecosistemas del Gran Paisaje Madidi-Tambopata es en general bueno, se han identificado temas críticos que tienen impactos directos sobre la conservación de la biodiversidad: deforestación, ampliación de la frontera agrícola, sobrepastoreo, extracción de madera y contaminación minera.

La deforestación y el cambio de uso del suelo han sido identificados como las actividades que generan mayor impacto ambiental en la región. En un estudio realizado por WCS en 2009, en varias áreas del norte de La Paz, ubicadas por debajo de los 3.000 msnm, con una superficie de 97.193,66 km<sup>2</sup>, se estimó que entre 2005 y 2008 se produjo una pérdida de 2.025,16 km<sup>2</sup> de bosque, equivalente al 2,08%. El ritmo de pérdida anual de bosque fue de 675,05 km<sup>2</sup>, con una tasa anual de 0,90%. Las principales causas de la pérdida de bosques son, al igual que en el resto del país, la expansión de la agricultura y la conversión de bosques en pasturas.

Por otra parte, un estudio realizado sobre la deforestación en el norte de La Paz (CIPTA y WCS, 2013), permitió obtener datos de la pérdida de cobertura vegetal durante el período 2005 y 2010. El menor porcentaje de deforestación se dio al interior de la Tierra Comunitaria de Origen Tacana I, en un radio de 5 km a cada lado de la carretera de San Buenaventura-Ixiamas, con una tasa anual de deforestación del 0,5%, en un escenario con gestión territorial. En tanto que la pérdida de cobertura vegetal fue más alta (2,3%) en los tramos de la carretera donde se encuentran áreas privadas o de productores agrícolas de origen migrante, que no realizan gestión territorial. Sin embargo, la mayor tasa de deforestación se produjo en la zona de la carretera Yucumo-Rurrenabaque (3,7% anual). Utilizando estas tasas de deforestación histórica (2005-2010), el estudio proyectó la deforestación al año 2021, concluyendo que la gestión territorial Tacana evitaría la pérdida de 22.219 hectáreas de bosques entre el 2010 y 2021.



## VI. POBLACIÓN META

El programa de conservación se ejecuta mediante alianzas sólidas con los actores locales y en el marco de convenios con instituciones estatales, académicas y organizaciones sociales. Su objetivo principal es fortalecer la capacidad de conservar paisajes relevantes y especies prioritarias, generando mejores prácticas de manejo de recursos naturales y contribuyendo a la integración entre la conservación de la vida silvestre y el desarrollo orientado al vivir bien.

### **Organizaciones sociales del norte de La Paz**

*Marka Cololo Copacabana Antaquilla* representa a los ocho ayllus de la TCO Marka Cololo Copacabana Antaquilla, ubicada en el municipio de Pelechuco, al noroeste de la provincia Franz Tamayo, en el Departamento de La Paz, dentro del Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba. Tiene una extensión de 40.000 hectáreas. Su población es de 1.335 habitantes, integrada por 274 familias.

*Central del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA)* representa a 21 comunidades de la TCO Lecos de Apolo, ubicada en el municipio de Apolo, en la provincia Franz Tamayo del Departamento de La Paz, con una superficie de 530.426 hectáreas. Su población es de 4.078 habitantes, distribuidos en 765 familias. Una parte importante de su territorio se encuentra superpuesta con el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi.

*Consejo Regional T'simane y Mosetene (CRTM)* representa a las 24 comunidades indígenas (t'simane, mosetene y tacana) que se encuentran dentro de la Reserva de la Biosfera Tierra Comunitaria de Origen Pilon Lajas, cuya extensión es de 400.000 hectáreas. Su población asciende a 2.084 habitantes (439 familias).

*Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA)* representa a las 20 comunidades tacanas de la TCO Tacana I, ubicada en los municipios de Ixiamas y San Buenaventura de la provincia Abel Iturralde, en el Departamento de La Paz, con una superficie de 389.304 hectáreas tituladas. Tiene una población de 2.606 habitantes (600 familias). Un sector del área se encuentra superpuesto con el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi.



## Asociaciones productivas del norte de La Paz

*Asociación de Manejadores de Lagarto “Matusha Aidha”*, integrada por 27 socios de cuatro comunidades de la TCO Tacana I: Cachichira, San Antonio de Tequeje, Carmen del Emero y Copacabana. Asimismo, participaron 7 mujeres para el aprovechamiento de la carne.

*Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL)*, integrada por 37 socios (32 hombres y 5 mujeres) de siete comunidades del municipio de Teoponte: Illimani, Sorata, Trinidad, Unión Cordillera, Chuchuca Esperanza, Espíritu Santo y San Julián.

*Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Municipio de Mapiri (APCAO Mapiri)*, integrada por 39 productores (26 hombres y 13 mujeres) de siete comunidades del municipio de Mapiri: Charopampa, Vilique, Chiliza, Tuiri, Munaypata, Achiquiri y Vilaque Grande.

*Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Pueblo Leco de Larecaja (CHOCOLECO)*, integrada por 42 productores (24 hombres y 18 mujeres) de 12 comunidades de la TCO Lecos de Larecaja: Candelaria, Carura, San José de Pelera, Yolosani, Siliamo, Marca Pata, Buenos Aires, Chavarría, Alacarani, San Isidro, San Antonio y Tomachi.

*Productores de cacao silvestre de la TCO Tacana*, que incluye a la Asociación de Productores de Cacao Silvestre de Carmen del Emero (APROCACE) y a la Asociación de Productores de Cacao Silvestre de Villa Fátima (APROCAVI), e integran a 32 familias de productores.

*Asociación de Productores Artesanales Indígenas del Río Quiquibey (APAI-RQ)*, 106 productores de jatata (66 hombres y 40 mujeres) de ocho comunidades: Gredal, Visal, Corte, San Bernardo, San Luis Chico, Aguas Claras, San Luis Grande y Bolsón.

*Asociación de Productores de Café Orgánico de Apolo (APICOA)*, integrada por 77 productores (53 hombres y 24 mujeres), de seis comunidades: Correo, Chirimayo, Mulihuara, Trinidad, San Juan y Muiri.

*Asociación de Recolectores de Incienso del Pueblo Leco de Apolo (ARIPLA)*, integrada por 27 familias de productores de la comunidad de Sarayoj.



## Unidades educativas

*Unidades educativas de la TCO Tacana I (La Paz):* Tumupasa, San Miguel, Santa Rosa de Maravilla, San Silvestre y Buena Vista, en acciones vinculadas con el monitoreo de la caza en las comunidades, en el marco del currículo regionalizado.

*Unidades educativas de los distritos educativos de las ciudades de La Paz y El Alto:* Desarrollo de actividades de difusión sobre temas de biodiversidad, áreas protegidas y conservación en unidades educativas de los distritos educativos de las ciudades de La Paz y El Alto, y de los municipios de Apolo, San Buenaventura e Ixiamas, en coordinación con el Ministerio de Educación y las distritales de La Paz y El Alto.

## Áreas protegidas nacionales y subnacionales

*Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi* (1.895.750 ha), bajo administración del SERNAP. Se encuentra en las provincias Franz Tamayo, Larecaja y Abel Iturralde del Departamento de La Paz, con una población de 3.714 habitantes (31 comunidades indígenas y campesinas). Se superpone parcial o totalmente con las TCO San José de Uchupiamonas, Tacana I, Lecos de Apolo y Lecos de Larecaja.

*Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba* (483.744 ha), bajo administración del SERNAP. Se encuentra en las provincias Bautista Saavedra, Franz Tamayo y Larecaja, en el Departamento de La Paz. Tiene una población de 18.601 habitantes. Se superpone con la Tierra Comunitaria de Origen Marka Cololo Copacabana Antaquilla.

*Reserva de la Biosfera Tierra Comunitaria de Origen Pilon Lajas* (400.000 ha), bajo administración del SERNAP. Se encuentra en las provincias Sud Yungas y Franz Tamayo del Departamento de La Paz y de la provincia Ballivián del Departamento del Beni, con una población de 1.394 habitantes (24 comunidades indígenas t´simane, mosetene y tacana). Se superpone con la TCO del CRTM.

*Área Protegida Municipal de Ixiamas* (de 54.456 hectáreas), bajo administración del Gobierno Municipal de Ixiamas. Se encuentra en la provincia Abel Iturralde del Departamento de La Paz y limita hacia el suroeste con el PNANMI Madidi.

*Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma* (616.453 ha), bajo administración del Gobierno Municipal de Santa Rosa del Yacuma. Se encuentra en la provincia José Ballivián del Departamento del Beni, con una población aproximada de 7.000 habitantes y 9 comunidades.



Por otra parte, WCS desarrolla actividades con instituciones relevantes vinculadas a la investigación científica, conservación de la biodiversidad, manejo de áreas protegidas y gestión territorial municipal. En 2016, se trabajó principalmente con el SERNAP y las áreas protegidas de Apolobamba, Madidi y Pílon Lajas, así como con la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT) y los gobiernos municipales de Charazani, Apolo, Ixiamas y Santa Rosa.

## VII. METODOLOGÍA UTILIZADA

El enfoque de conservación de las especies paisaje se constituye en una directriz conceptual y metodológica para el desarrollo de estrategias dirigidas a la conservación de áreas silvestres relevantes en biodiversidad. La aplicación de este concepto en el norte de La Paz ha permitido orientar las acciones de investigación, planificación, protección de la vida silvestre, manejo de los recursos naturales y monitoreo, involucrando a actores sociales e institucionales clave, fortaleciendo las capacidades de gestión de territorial y de manejo de áreas protegidas y apoyando su integración en un contexto regional más amplio.

Este enfoque de conservación tiene las siguientes características:

*Coherencia conceptual*, que permite identificar con precisión los temas y áreas críticas del paisaje, desde una perspectiva biológica y socioeconómica, y analizar las necesidades ecológicas de la vida silvestre y las oportunidades existentes para promover actividades humanas sostenibles, desarrollando metodologías, experiencias y capacidades para la investigación científica y la conservación y manejo de los recursos naturales.

*Integralidad de las acciones de conservación*, que busca comprender la complejidad del paisaje biológico y humano y dar respuestas prácticas a los problemas que afectan a la vida silvestre, enfocando los esfuerzos en el fortalecimiento del rol y de la capacidad de acción de las comunidades e instituciones que tienen incidencia en la aplicación de políticas públicas.

*Orientación científica dirigida a la conservación*, a diferentes escalas y niveles jurisdiccionales, de especies con amplios requerimientos espaciales y que se encuentran en situación de amenaza, como es el caso del oso andino, el cóndor, el jaguar, la londra, el borocho y la paraba, contribuyendo a un mejor conocimiento de su abundancia, distribución, preferencia de hábitat, ecología y estado de conservación.



La investigación científica enfocada en las especies paisaje ha permitido incrementar de manera significativa el conocimiento biológico y ecológico de la vida silvestre, particularmente de aves, mamíferos grandes y medianos y de unidades de vegetación, con el descubrimiento de nuevas especies para Bolivia y para la ciencia.

*Investigación estratégica para el manejo de recursos naturales*, que ha permitido que las evaluaciones y estudios realizados brinden información científica (muestreos, conteos de población, estimaciones de abundancia y densidad, estructura poblacional, establecimiento de líneas base para el monitoreo) e insumos técnicos para explorar nuevas alternativas de manejo de recursos naturales y mejorar los sistemas tradicionales de aprovechamiento de los recursos.

*Desarrollo de modelos conceptuales* para la planificación y evaluación de las intervenciones del programa en la conservación y manejo de los recursos naturales, tanto a nivel general del programa como a nivel de cada componente, contribuyendo a la identificación de los temas críticos de la biodiversidad (directos e indirectos) y a la definición de prioridades para el desarrollo de investigaciones, capacidades locales y fortalecimiento institucional.

*Coordinación de acciones con actores sociales e institucionales relevantes* para la cooperación técnica y financiera de las acciones de conservación, que permita el desarrollo de modelos de manejo de recursos naturales como resultado del esfuerzo del trabajo conjunto y el fortalecimiento de las capacidades organizativas e institucionales.

## **VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN UTILIZADO**

Una de las herramientas fundamentales del programa de WCS en Bolivia es el monitoreo y evaluación de los resultados e impactos de conservación. Para ello se han identificado indicadores clave de monitoreo y desarrollado metodologías para la sistematización de información y la elaboración de reportes, que analizan el nivel de avance y la efectividad de las acciones de conservación respecto a las poblaciones de especies prioritarias de la fauna silvestre, la gestión territorial, el manejo sostenible de recursos naturales y el desarrollo de capacidades para la conservación de la biodiversidad.

El enfoque del monitoreo del programa de conservación parte de los modelos conceptuales utilizados para la identificación de los temas críticos de conservación y el establecimiento de prioridades de acción. Los modelos conceptuales son

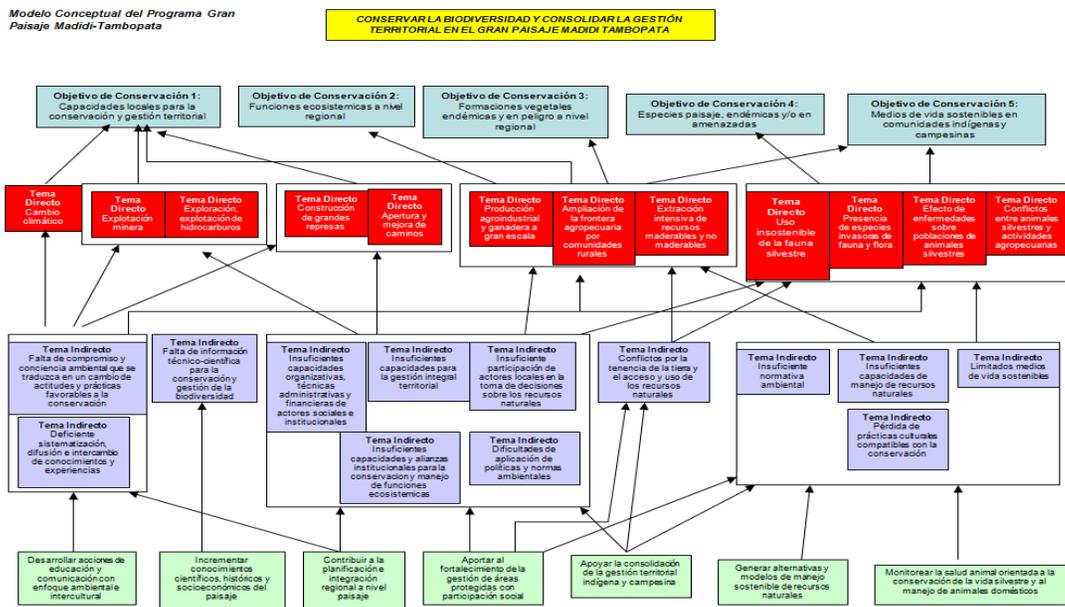
representaciones gráficas de los planes de trabajo y se estructuran sobre la base de cuatro componentes: la meta, los objetivos de conservación, los temas directos y los factores contribuyentes, que se constituyen en amenazas para la conservación (Fig. 3). Son la base para la construcción de matrices de monitoreo, proveyendo de un marco estratégico para el desarrollo del programa de conservación y la medición de impactos de las acciones:

- Seguimiento de las intervenciones del programa y de los proyectos en cuanto al cumplimiento de las actividades programadas.
- Evaluación de la efectividad de las acciones del programa y de los proyectos.
- Evaluación del logro de las metas y objetivos del programa.
- Vigilancia de la dinámica y magnitud de las amenazas identificadas en el paisaje.

La metodología de monitoreo y evaluación del programa de conservación consiste en:

- Identificación de indicadores de medición que en conjunto permitan evaluar los cambios e impactos de las actividades del programa.
- Generación y sistematización de datos de monitoreo.
- Elaboración de bases de datos de indicadores de monitoreo.
- Análisis de la información y generación de reportes.
- Participación de los socios locales en el proceso de monitoreo y en el acceso a la información, mediante el diseño de sistemas de monitoreo y la elaboración de reportes en áreas protegidas y territorios indígenas del paisaje de conservación.

**FIG. 3. MODELO CONCEPTUAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN “GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA”**



## **IX. RESULTADOS DE IMPACTO SEGÚN INDICADORES DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN**

### **1. DESCUBRIR**

#### **1.1. Mapeo de Áreas con Alto Valor de Biodiversidad**

##### **Incremento de la Base de Conocimientos Ecológicos**

##### **Descripción de la diversidad, distribución y abundancia de la fauna silvestre**

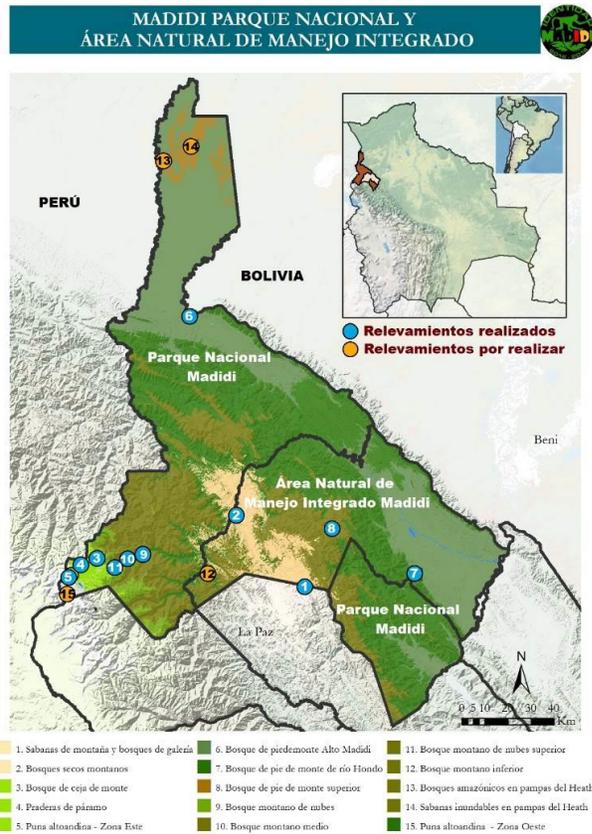
Durante la gestión 2016, se dio continuidad al relevamiento de la biodiversidad, en el marco de la expedición científica Identidad Madidi, con la finalidad de incrementar los conocimientos sobre los ecosistemas y especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces y mariposas presentes en el Parque Nacional Madidi. Esta información está permitiendo aumentar la lista de plantas, vertebrados y mariposas de Bolivia, ampliar la distribución de las especies y crear una línea base de biodiversidad para el monitoreo de los efectos del cambio climático a lo largo del rango altitudinal de Madidi, utilizando metodologías cuantitativas y comparables cada 500 metros.

Esta iniciativa científica es el resultado de un esfuerzo multiinstitucional, integrado por varias instituciones miembro de la Red Boliviana de Biodiversidad del Sistema Boliviano de Innovación, incluyendo a Wildlife Conservation Society, el Instituto de Ecología, el Herbario Nacional de Bolivia, la Colección Boliviana de Fauna, el Museo Nacional de Historia Natural, el Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny y Armonía, así como por entidades estatales: la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Servicio Nacional de Áreas Protegidas, el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi y el Viceministerio de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación. La expedición cuenta con el apoyo financiero de la Fundación Moore y de WCS.

Los resultados de las investigaciones, realizadas en 2015 y 2016, han permitido hasta la fecha visitar 11 de los 15 sitios de estudio previstos en la expedición científica, ubicados a diferentes niveles altitudinales: sabanas de montaña y bosques de galería de Apolo, bosques secos montanos del valle del Tuichi, vegetación altoandina este, bosques nublados de ceja de monte, praderas del páramo, bosques amazónicos de piedemonte del Alto Madidi, bosques de piedemonte de la parte alta del río Hondo, bosques de piedemonte superior, bosques montanos medio, bosques montanos de nubes y bosques montanos de nubes superior (Fig. 4).



FIG. 4. SITIOS DE ESTUDIO EN EL PARQUE NACIONAL MADIDI POR LA EXPEDICIÓN CIENTÍFICA IDENTIDAD MADIDI 2015-2017



La información generada, en 2015, y sistematizada en bases de datos, contribuyó a incrementar significativamente los registros de las especies de flora y fauna presentes en Madidi. Antes de la expedición, estaban confirmadas 5.120 especies de plantas superiores, en 2015 este número se incrementó a 5.225, incluyendo dos nuevos registros para Bolivia y 30 posibles nuevas especies para la ciencia. En cuanto a los vertebrados, los nuevos registros han permitido aumentar el número de especies de 1511 a 1666, aunque se espera que este número supere las 2000 especies al término de la expedición, en 2017. Los estudios permitieron describir un nuevo murciélago para Bolivia y seis nuevas especies para la ciencia (tres anfibios, un reptil y dos peces). Los datos de mariposas son igualmente sobresalientes, ya que en 2015 la lista de especies y subespecies ascendió de 708 a 1.080 mariposas, con 164 nuevos registros para Bolivia.

Respecto a los resultados de los cinco sitios de estudio visitados en 2016: bosque de piedemonte (250-750 m), bosque de piedemonte superior (750-1.250 m), bosque montano medio (1.750-2.250 m), bosque montano de nubes (2.250-2.750 m) y bosque montano de nubes superior (2.750-3.250 m), hasta el momento, se cuenta con datos

preliminares del grupo de vertebrados: 119 especies de peces, 33 anfibios, 27 reptiles, 382 aves y 158 mamíferos (66 mamíferos medianos y grandes, 32 mamíferos pequeños terrestres y 60 murciélagos).

En 2016, se identificaron 48 nuevas especies para el Parque Nacional Madidi, entre las que destacan tres murciélagos: dos nuevas especies para Bolivia (*Gardnerycteris koepckeae* y *Platyrrhinus dorsalis*) y una posible nueva especie para la ciencia (*Sturnira* sp. nov.), observada en el piedemonte del alto río Hondo. Por otro lado, se registraron tres especies de ranas del género *Psychrophrynella*, que posiblemente sean también nuevas especies para la ciencia. En cuanto a las aves, una especie fue registrada como nueva para Bolivia, *Xenopipo unicolor*, que cuenta con registros en Perú y Ecuador. El relevamiento de peces realizado en la cuenca del río Hondo demostró ser el sitio con mayor diversidad hasta la fecha, incluyendo a 18 nuevos registros para Madidi (Fig. 5).

FIG. 5. IMÁGENES DE ALGUNAS ESPECIES IDENTIFICADAS EN IDENTIDAD MADIDI EN 2016



En la Tabla 2 se presenta una síntesis del número de especies de vertebrados identificados, hasta el momento, en 2015 y 2016.

TABLA 2. NÚMERO DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL PARQUE NACIONAL MADIDI DURANTE LA EXPEDICIÓN CIENTÍFICA IDENTIDAD MADIDI EN 2015 Y 2016

Grupos taxonómicos	Total registros antes de Identidad Madidi	Total registros 2015-2016 Identidad Madidi	Total
Peces	225	70	295
Anfibios	85	18	103
Reptiles	78	21	99
Aves	977	25	1002
Mamíferos	146	69	215
Total vertebrados	1511	203	1714

## 1.2. Monitoreo de Zonas de Vida, Hábitats y Poblaciones de Especies Indicadoras

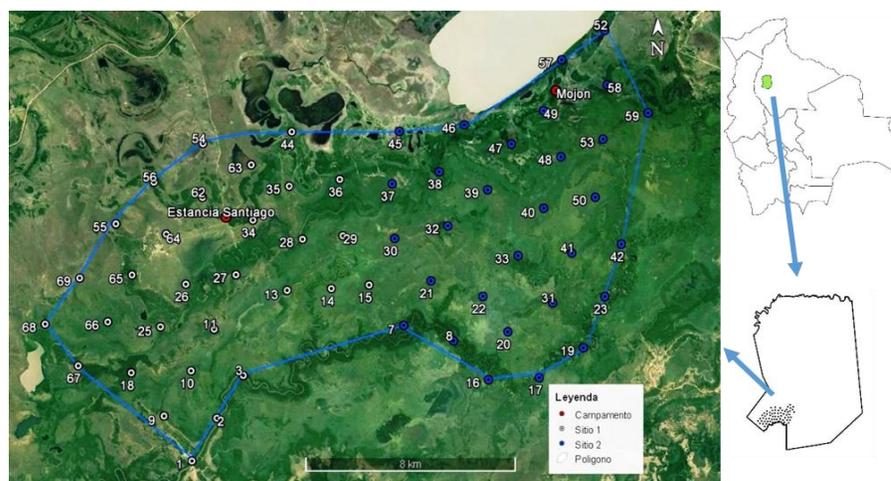
### Realización de Estudios sobre la Distribución, Abundancia y Ecología de Especies Focales

#### Jaguar (*Panthera onca*)

Entre el 30 de agosto y el 15 de noviembre, se realizó un estudio de campo en el Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma (APM-PY), para evaluar la densidad de jaguares (*Panthera onca*) y la abundancia relativa de mamíferos medianos y grandes. Se colocaron 60 estaciones en las estancias ganaderas de Santiago y El Mojón: 19 estaciones en hábitats de pampa y 41 estaciones en hábitats de bosque, llegando a abarcar un área efectiva de 132,4 km<sup>2</sup> (Santiago=52,5 km<sup>2</sup> y El Mojón=79,9 km<sup>2</sup>) (Fig. 6). Todas las estaciones estuvieron activas durante 30 días efectivos en cada sitio. Se obtuvieron 101 fotografías de jaguares, identificándose a 4 individuos. Sin embargo, el número de jaguares podría ser mayor una vez concluya el proceso de identificación de las fotografías.

Se obtuvo un esfuerzo de 938,59 trampas noche/100, en Santiago, y 974,52 trampas noche/100, en El Mojón.

FIG. 6. MAPA DE LAS ESTACIONES DE TRAMPAS CÁMARA EN EL ÁREA PROTEGIDA MUNICIPAL PAMPAS DEL YACUMA

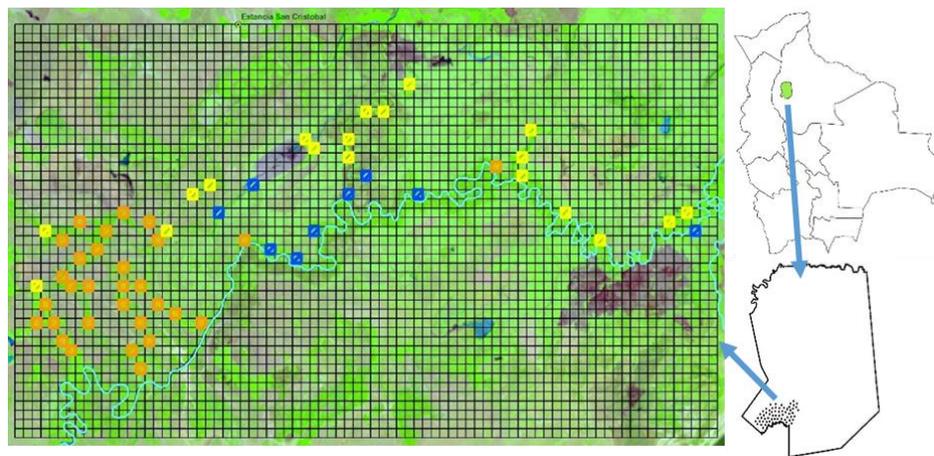


#### Estudios de ocupación de primates endémicos del Beni (*Plecturocebus ollalae*)

Se evaluó la metodología de ocupación de *Plecturocebus ollalae*, especie de primate endémico de Bolivia y el Beni, conocido localmente como mono lucachi

cenizo, de manera paralela a las campañas de trampas cámara en las estancias Santiago y El Mojón, en el Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma. Como metodología se utilizó el trabajo realizado por WCS Colombia con el mono titi gris (*Saguinus leucopus*, Goldstein *et al.*, 2015). Se tomaron datos de la presencia de los monos lucachi en cuadrantes de 250 x 250 m (selección del 40% del área considerada habitada por estos primates con base en la cobertura de bosques en la zona de estudio). En el mapa se señalan las cuadrículas naranjas muestreadas, las cuadrículas azules inundadas y las cuadrículas amarillas que son áreas no habitables para los lucachis (Fig. 7).

**FIG. 7. MAPA DE LAS CUADRÍCULAS MUESTREADAS PARA EL ESTUDIO DE OCUPACIÓN DE *PLECTUROCEBUS OLALLAE***  
(CUADRÍCULAS NARANJAS=MUESTREADAS, CUADRÍCULAS AZULES=INUNDADAS, CUADRÍCULAS AMARILLAS=ÁREAS NO HABITADAS)



En cada cuadrante se realizaron dos recorridos (de 200 m) y se registraron puntos de conteo cada 50 m, utilizando playback (registro de vocalizaciones) de llamados territoriales, que son característicos en este género de primates. Se esperaban respuestas vocales durante cinco minutos en cada punto de conteo, registrando el rumbo y distancia estimada. Para el caso de observaciones directas, se tomó nota del número de individuos, tratando de determinar la composición de los grupos familiares, considerando principalmente al tamaño corporal que refleja la categoría de edad.

Se muestrearon un total de 49 cuadrículas, obteniendo registros de presencia de lucachis en 16 cuadrantes de la estancia de Santiago. En El Mojón no se llegó a registrar la presencia de la especie.

### Evaluaciones de aves y mamíferos

Con el objetivo de analizar la ocupación de las principales especies de mamíferos y aves en el Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma, para contar con una base de datos de la fauna silvestre, se aplicó la metodología de ocupación de especies,

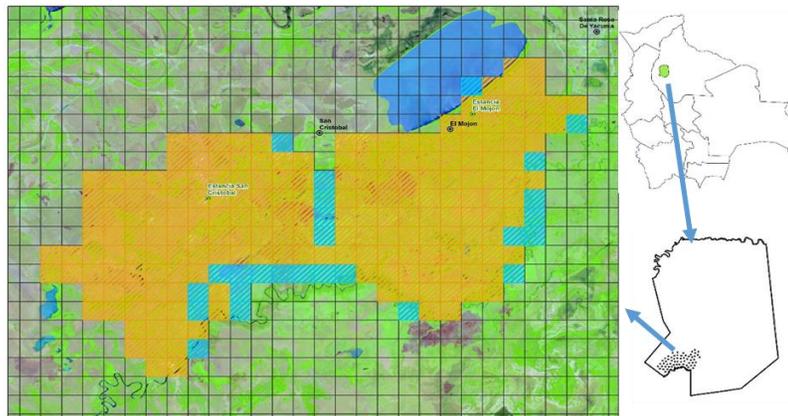
registrando datos de observaciones directas y de rastros, como huellas, cráneos y dormideros.

Para la aplicación de esta metodología, se desarrollaron elementos espaciales que permitieron la recolección de información a través de la toma de datos de la presencia o ausencia de varias especies:

- Definición de 216 cuadrículas, de 1 x 1 km, dentro del área de muestreo de ambas campañas, que fueron generadas de manera aleatoria mediante SIG.
- Dentro de cada cuadrícula se establecieron tres transectos, de 600 m de longitud, divididos en 24 segmentos de 25 m.
- Generación de puntos aleatorios que fueron muestreados.

En cuanto a sus resultados, se muestrearon un total de 192 cuadrículas en ambas campañas, estableciéndose 643 transectos, de 600 m de longitud cada uno. Se obtuvo un total de 8.762 registros de 31 mamíferos, 18 aves, 8 reptiles, 8 especies de animales domésticos y 7 especies que aún están en proceso de identificación. Del total de registros, el 51,8% pertenecen a huellas, el 30,6 % a fecas, el 0,4 % a otros rastros y el 1,3% a observaciones directas (Fig. 8).

**FIG. 8. MAPA DE CUADRÍCULAS MUESTREADAS EN EL ESTUDIO DE OCUPACIÓN DE VERTEBRADOS PRESENTES EN EL ÁREA PROTEGIDA MUNICIPAL PAMPAS DEL YACUMA (CUADRÍCULAS NARANJAS=MUESTREADAS Y CUADRÍCULAS CELESTES=INUNDADAS)**



## Relevamiento de fauna en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata

Entre el 29 de noviembre y el 20 de diciembre, se realizó una campaña de trampas cámara (modelo Reconyx HC500) para el relevamiento de fauna en el Parque Nacional



y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata, en dos sitios del camino antiguo de los Yungas, el primero se realizó en la comunidad de Azucarani y el segundo en la comunidad de Chuspipata-Bajo Sacramento.

En la comunidad de Azucarani se colocaron 10 estaciones, mientras que en Chuspipata-Bajo Sacramento se instalaron 16 estaciones, en la zona adyacente al camino carretero, y 9 estaciones sobre el mismo camino carretero, abarcando un área efectiva de 1,3 km<sup>2</sup> en Azucarani y 15.3 km<sup>2</sup> en Chuspipata-Bajo Sacramento. Asimismo, en cada estación se dispuso el perfume comercial Chanel N°5 como atrayente para felinos.

Todas las estaciones estuvieron activas durante aproximadamente 18 días efectivos, realizando un esfuerzo de 515,43 trampas noche/100. Se obtuvieron alrededor de 14.185 fotografías, que se irán identificando y procesando junto con el llenado de la base de datos de trampas cámara. De manera preliminar, en ambos sitios se registraron 15 especies de mamíferos y aves (Tabla 3).

**TABLA. 3. RIQUEZA DE ESPECIES DE MAMÍFEROS Y AVES EN AZUCARANI Y CHUSPIPATA-BAJO SACRAMENTO, EN EL PNANMI COTAPATA**

Especies	Azucarani	Chuspipata-Bajo Sacramento
<i>Mazama chunyi</i>	X	X
<i>Didelphis marsupialis</i>	X	
<i>Didelphis pernigra</i>		X
<i>Cuniculus taczanowskii</i>	X	X
<i>Dasyprocta punctata</i>	X	X
<i>Cuniculus paca</i>	X	
<i>Nasua boliviensis</i>	X	X
<i>Leopardus tigrinus</i>	X	X
<i>Mustela frenata</i>		X
<i>Sciurus ignitus</i>	X	
<i>Dasypus novemcinctus</i>	X	
<i>Puma yaguaroundi</i>	X	
<i>Eira barbara</i>		X
Aves	X	X

### 1.3. Monitoreo de patógenos diagnosticados en animales silvestres y domésticos

Las actividades de diagnóstico e identificación de patógenos en animales silvestres permitió obtener 127 muestras de tres centros de custodia: Comunidad Inti Wara Yassy, Parque Ambue Ari Guarayos-Santa Cruz y La Senda Verde, que corresponden a 29 especies silvestres, entre las que destacan las muestras obtenidas de *Leopardus geoffroyi*, *Leopardus pardalis*, *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Cebus albifrons*,

*Leopardus pardalis*, *Puma concolor*, *Ramphastos tucanus*, *Ara ararauna*, *Ara rubrogenis*, *Ara chlopterus*, *Amazona aestiva*, *Aratinga mitrata*, *Rhea americana*, *Aotus azarae* y *Alouatta sara*. Del total de las muestras analizadas, se identificaron a 19 tipos de patógenos. Se diagnosticaron en tortugas terrestres a los nematodos de las especies *Angusticaecum brevispiculum*, *Chapiniella variabilis* y *Labiduris gulosa*. En el caso de los psitácidos, se observaron la presencia del nematodo *Ascaridia columbae* y, probablemente, también de la especie *Ascaridia sergiomeirai*. En primates se hallaron al cestodo *Bertiella* spp. y ooquistes de protozoarios coccidios en su fase esporulada. También se identificó en capibaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*) una infestación moderada de huevos del nematodo *Protozoophaga obesa*.

Por otra parte, en 2016, se analizaron 106 muestras de seis especies de animales domésticos: *Bos indicus*, *Canis familiaris*, *Equus caballus*, *Gallus gallus domesticus*, *Ovis aries*, *Sus scroffa*, de las TCO Tacana y Lecos de Apolo, identificándose 40 patógenos entre parásitos y bacterias. Los resultados obtenidos sirven de herramienta para la planificación de estrategias de manejo de animales domésticos, ya que permite priorizar a las especies y el calendario de tratamientos preventivos de los programas de manejo sanitario.

También se analizaron ectoparásitos en micromamíferos colectados (roedores y marsupiales) durante la expedición científica Identidad Madidi. Hasta el momento se han identificado ectoparásitos del orden Siphonaptera: tres tipos de pulgas de las familias Rhopalopsyllidae, Hystrichopsyllidae y Stephanocircidae. Estos estudios contribuirán a conocer mejor la diversidad y la ecología de estos parásitos en mamíferos pequeños.

#### **1.4. Contribución a la formación científica**

##### *Apoyo a la realización de estudios de tesis y pasantías*

Durante 2016, WCS apoyó la elaboración de 10 tesis de grado y postgrado, seis de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), dos de la Universidad Pública de El Alto (UPEA) y uno del Instituto Técnico Superior Atenea. Asimismo, se dio apoyo a la elaboración de una tesis de doctorado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). De estos estudios, cinco fueron defendidos y aprobados en 2016 y uno se inició este año.

- Estudio coproparasitológico de ganado bovino en diez comunidades del Territorio Originario Comunitario Lecos de Apolo del Departamento de La Paz, elaborada y defendida por Lizet Tinta para optar al título de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA.

- Estudio de la identificación de parásitos gastrointestinales en poblaciones de vicuña (*Vicugna vicugna*) en tres regiones de Bolivia, elaborada y defendida por Wilson Martela para optar al título de Licenciatura de la Facultad de Biología de la UMSA.
- Estudio de los factores asociados a la presencia de parásitos en vicuñas de vida libre en tres regiones del altiplano boliviano, elaborada y defendida por Carla Ruiz para optar al título de Máster en Ciencia Animal de la Facultad de Agronomía de la UMSA.
- Patógenos zoonóticos asociados al tráfico y comercio ilegal de aves silvestres como riesgo potencial para la salud pública, elaborada y defendida por Fabiola Suárez para optar al título de Máster en Ecología y Conservación de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la UMSA.
- Propuesta del uso de infografías sobre fauna boliviana con fines de educación ambiental para el nivel secundario de colegios de la ciudad de La Paz, elaborada y defendida por Nohelia Mercado para optar al título de Técnico Superior de la Carrera de Diseño Gráfico y Comunicación Visual del Instituto Técnico Superior Atenea.
- Comparación de patrones de uso de suelo en la TCO Masetén y comunidades campesinas de la región del Alto Beni. La Paz, Bolivia, en proceso de elaboración por Glenda Ayala para optar al título de Maestría de Ecología y Conservación de la UMSA.
- La sostenibilidad de los emprendimientos productivos que manejan recursos naturales en territorios indígenas (caso TCO Tacana I), en proceso de elaboración por Kantuta Lara para optar al título de Doctorado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Estudio de la estimación del rango de edad de la población de lagartos (*Caiman yacare*) cosechados, bajo manejo, en la TCO Tacana I, en el norte del Departamento de La Paz, en proceso de elaboración por Sergio Gómez para optar al título de Licenciatura de la Facultad de Biología de la UMSA.
- Estudio de los hábitos alimenticios del paiche (*Arapaimas gigas*) en el territorio comunitario de origen (TCO) Tacana II, en proceso de elaboración por Marianela Torrico para optar al título de Licenciatura de la Facultad de Biología de la UMSA.
- Identificación de Garrapatas en Tayasuidos Silvestres de la Comunidad de San Luis Chico de la RBTCO Pilon Lajas Beni, Bolivia, en proceso de elaboración por Erica Rodriguez Cahuaya para optar al título de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA.

Por otra parte, WCS apoyó la realización de dos pasantías de estudiantes del último año de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad



Pública de El Alto (UPEA). Durante cinco meses se capacitaron en temas relacionados con la medicina de conservación, el trabajo en comunidades indígenas, el entrenamiento en técnicas de colecta y procesamiento de muestras biológicas de animales silvestres en campo, la realización de diagnósticos laboratoriales (parasitología y hematología), el manejo de información y la redacción de documentos técnicos y científicos.

### *Apoyo a proyectos de investigación aplicada en adaptación al cambio climático en universidades de Bolivia*

En el marco del Proyecto de Investigación Aplicada en Adaptación al Cambio Climático (PIA-ACC), que se desarrolla a nivel del Sistema Universitario Boliviano, con el liderazgo de la Universidad Mayor de San Simón y la Universidad Mayor de San Andrés, con el objetivo de mejorar la resiliencia de la población local frente a los efectos del cambio climático, se están promoviendo proyectos de investigación aplicada en universidades de Bolivia, en alianza con actores locales, principalmente del área rural andina, para generar tecnologías, conocimientos y capacidades técnicas.

Se han definido como ejes temáticos de las investigaciones la gestión integral del agua (cuencas y humedales de altura), la gestión territorial y diversidad biocultural (funciones ambientales y conservación de la diversidad cultural y biológica), la seguridad y soberanía alimentaria (sistemas productivos, centros de agrobiodiversidad, conservación *in situ*), la reducción de riesgos de desastres naturales y el desarrollo de metodologías de modelación climática intercultural. Los temas transversales son diálogo intercultural, género y gobernanza.

Entre 2015 y 2016, se realizaron dos convocatorias de proyectos de investigación, seleccionándose 20 en la primera convocatoria; y 44, en la segunda. La mayor parte de las investigaciones respondieron a los ejes temáticos de gestión territorial y diversidad biocultural y de seguridad y soberanía alimentarias. WCS se responsabiliza de dar seguimiento a las investigaciones del eje de gestión territorial y diversidad biocultural y a los ejes transversales.

Las universidades que participan con investigaciones son la Universidad Mayor de San Simón, de Cochabamba, la Universidad Mayor de San Andrés, de La Paz, la Universidad Autónoma Tomás Frías, de Potosí, la Universidad Técnica de Oruro, la Universidad Mayor Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca, la Universidad Amazónica de Pando y la Universidad Católica San Pablo.

En 2016, WCS dio seguimiento a cuatro proyectos del eje de gestión territorial y diversidad biocultural de investigadores de la UMSA,



seleccionados en la primera convocatoria. Asimismo, analizó las investigaciones presentadas y elaboró una propuesta metodológica para la incorporación de los ejes transversales en los proyectos de investigación, considerando cuatro criterios (Tabla 4):

1. Proyectos que responden al enfoque transversal en los tres temas.
2. Proyectos que responden al enfoque transversal en uno de los temas
3. Proyectos que plantean algunos indicadores que pueden aportar al enfoque transversal
4. Proyectos que no contemplan los ejes transversales

**TABLA 4. CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS SEGÚN EL ANÁLISIS DE LOS EJES TRANSVERSALES**

<b>Criterios de clasificación</b>	<b>Nº de proyectos</b>	<b>%</b>
Enfoque transversal en los tres temas	25	39,06
Enfoque transversal en algún tema	11	17,19
Indicadores con enfoque transversal	23	35,94
No aplican	5	7,81
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Asimismo, con la finalidad de dar apoyo a los proyectos para la integración de los ejes transversales, se trabajó en el desarrollo de una metodología para la construcción de matrices que facilitaran la identificación de criterios o lineamientos e indicadores para cada uno de los ejes transversales de los proyectos de investigación, tomando en cuenta las principales cinco categorías del cambio climático: vulnerabilidad, resiliencia, adaptación, mitigación y compensación.

También se dio apoyo a la capacitación de los productores que participan en el Proyecto de Investigación Aplicada para la adaptación al Cambio Climático (PIA-ACC), a través de dos cursos para técnico auxiliar en gestión de riesgos y en adaptación al cambio climático, tanto en la UMSA como en la UMSS, que contaron con la participación de los investigadores de los proyectos y de representantes de las Organización Asociada al Proyecto de Investigación (OAPI). También se realizó un curso para técnico auxiliar en cambio climático y salud, dirigido a estudiantes del primer curso de la Carrera de Enfermería, de la Universidad Autónoma Tomás Frías.

Por otro lado, se realizó la primera versión del diplomado “Diálogo de Saberes e Investigación Aplicada en Cambio Climático”, que se realizó en la UMSA, con las modalidades semipresencial y virtual, con 800 horas de carga horaria y la participación de 40 estudiantes. WCS estuvo a cargo de los temas sobre políticas y normativa para la adaptación al cambio climático y sobre género y cambio climático.



## 2. PROTEGER

### 2.1 Fortalecimiento de Procesos de Gestión Territorial Municipal

#### Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT)

##### *Mesas técnicas sobre café, cacao y ganadería*

Durante la gestión 2016, la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT), en el marco de la ejecución del proyecto “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, financiado por el Fondo de Apoyo a la Sociedad Civil (FOSC), de la Embajada Real de Dinamarca, dio continuidad al funcionamiento de las tres mesas técnicas sobre cacao, café y ganadería, que se conformaron en 2015.

Las mesas técnicas, en las que participan representantes de las principales organizaciones productivas de la región, buscan promover espacios de participación, debate y reflexión, para generar propuestas estratégicas, desde la visión de los propios productores, dirigidas al fortalecimiento de cada sector productivo.

En 2016, las tres mesas técnicas se reunieron e intercambiaron experiencias en tres oportunidades, una en la ciudad de La Paz, otra en la región de Guanay y Mapiri y otra en Apolo. A partir de estas reuniones, intercambios y reflexiones de los productores, se ha generado, y aprobado en Apolo, el documento denominado: “Lineamientos Estratégicos de Desarrollo Productivo en los Rubros de Cacao, Café y Ganadería en el Norte Paceño Tropical”, el mismo que ha sido respaldado por cerca de 60 delegados que representan a más de 20 organizaciones productivas, gobiernos municipales, instituciones locales y a la MMNPT, y ha sido remitida a autoridades del gobierno central, departamental y municipales, así como a programas de cooperación nacional o internacional, para su conocimiento y consideración.

##### *Elaboración de Proyectos de Preinversión Pública Municipal*

La Mancomunidad ha elaborado cuatro proyectos de preinversión (dos de piscicultura y dos de ganadería bovina), que han sido formulado en el marco de la normativa nacional y que se encuentran debidamente validados y aprobados por las autoridades municipales y los beneficiarios. Estos cuatro proyectos dirigidos a fortalecer la gestión integral y sustentable del bosque, han sido presentados formalmente para su gestión de financiamiento ante las instancias públicas correspondientes (Programa IPD-PACÚ, PAR, ADEMAF y MDRT).



## **Apoyo al Gobierno Municipal de Ixiamas**

*Apoyo al proceso de adscripción del municipio al Mecanismo Conjunto de Bosques de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra*

En el marco de la ejecución del proyecto “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, financiado por el programa FOOSC, WCS, en trabajo conjunto con la MMNPT, brindó apoyo técnico al Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas (GAMIX) para la formulación de un documento de línea base y orientaciones estratégicas para la gestión del cambio climático en el municipio, como base para la adscripción de Ixiamas al Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación para el Manejo Integral del Bosque de la APMT.

Para la elaboración del mencionado documento, se han caracterizado los componentes, zonas y sistemas de vida del municipio, y se ha realizado un análisis climático (desde la modelación técnica y desde la percepción local) de la exposición del territorio al cambio climático, de la sensibilidad de sus componentes principales y de la capacidad de respuesta de los mismos. Asimismo, se ha establecido una línea base de la vulnerabilidad y resiliencia de los sistemas de vida del municipio al cambio climático. Finalmente, sobre la base de los aspectos antes mencionados, se han identificado lineamientos estratégicos para la adaptación y mitigación del municipio al cambio climático. Este instrumento ha sido entregado al municipio, como un insumo importante, para el desarrollo del Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI), formulado por el municipio de Ixiamas.

*Orientaciones estratégicas para la promoción y el desarrollo del turismo en el municipio de Ixiamas.*

A solicitud del Gobierno Municipal de Ixiamas, y en el marco del fortalecimiento de su Unidad de Turismo, se ha apoyado técnicamente en la elaboración de un documento que brinda orientaciones estratégicas para la promoción y desarrollo del turismo en el municipio. Este documento fue elaborado en coordinación con el municipio, con operadoras de turismo locales y de Rurrenabaque, con organizaciones sociales indígenas e interculturales y con la participación de otros actores locales vinculados o interesados en promover el turismo en su municipio.

El documento contextualiza la actividad turística en el municipio de Ixiamas e identifica las clave de su desarrollo; presenta orientaciones estratégicas para el desarrollo y la promoción de turismo en el municipio; desarrolla productos y circuitos turísticos, actuales y potenciales, y prioritarios; realiza un análisis de modelos empresariales para los emprendimientos comunitarios; y presenta una

propuesta concertada para el cobro de SISCO de PNANMI Madidi y del Área Protegida Municipal de Ixiamas, como medio para obtener fondos que permitan el control de la actividad turística en el municipio y la generación de recursos para su desarrollo y promoción.

### **Apoyo a la formulación de Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) de los municipios de Apolo y Charazani**

En el marco de los proyectos “Fortalecimiento de la Resiliencia Socioecológica del Territorio Leco de Apolo y del Municipio de Charazani”, ejecutados por WCS dentro del Programa Nacional Biocultura y Cambio Climático, administrado por Pro-Rural y financiado por la COSUDE, WCS colaboró en la formulación de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) de los municipios de Apolo y Charazani.

Los PTDI son los nuevos instrumentos de gestión pública de las Entidades Territoriales Autónomas, establecidos por el Sistema de la Planificación Integral del Estado (SPIE), en el marco de la Ley N° 777. Estos instrumentos tienen como objetivo orientar el proceso de planificación territorial y de desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, para el vivir bien en armonía con la Madre Tierra, de acuerdo a la Agenda Patriótica 2025 y al Plan de Desarrollo Económico Social (PDES) 2016-2020.

En el marco del SPIE, los Planes Territoriales de Desarrollo Integral vinculan la planificación del desarrollo integral con el ordenamiento territorial, convirtiéndose en un solo instrumento de planificación territorial. De esta manera, el PTDI de cada entidad territorial autónoma contiene los elementos de desarrollo humano e integral, de economía plural, y de ordenamiento territorial, con un enfoque de gestión de los sistemas de vida, la gestión de riesgos y el cambio climático.

WCS brindó apoyo técnico a ambos municipios en la elaboración participativa de sus PTDI, en el marco de los lineamientos metodológicos y de los plazos establecidos por el Ministerio de Planificación del Desarrollo.

### **Apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de Charazani**

En el marco de la ejecución del Subproyecto de Fortalecimiento de la Resiliencia Socio-ecológica frente a los Efectos del Cambio Climático del Sistema de Vida Charazani, ejecutado por WCS dentro del Programa Nacional Biocultura y Cambio Climático, se inició la socialización de una metodología de monitoreo climático que se basa principalmente en la capacitación de observadores locales en el registro de información climática, considerando la recuperación de los saberes locales

respecto a los bioindicadores, principalmente vinculados a las actividades agropecuarias.

Este proyecto considera también el incremento de la resiliencia de los actores locales al cambio climático, a través de la diversificación de sus medios de vida, beneficiando a 116 familias de ocho comunidades del municipio de Charazani. En este contexto, WCS está colaborando en el fortalecimiento del emprendimiento turístico de base comunitaria “Pacha Trek”, para mejorar principalmente los aspectos de comercialización y mercadeo, lo que permite dar continuidad a las actividades realizadas en la gestión pasada respecto a inversiones en infraestructura, equipamiento y fortalecimiento organizacional.

Por otro lado, se busca fortalecer la producción local de miel de abejas e incidir en el mejoramiento de la cadena productiva de este recurso, hasta lograr una primera experiencia de comercialización asociada.

## **2.2 Fortalecimiento de Procesos de Gestión Territorial Integral de Áreas Protegidas**

Durante 2016, WCS continuó brindando apoyo técnico al SERNAP en el desarrollo de instrumentos estratégicos para fortalecer la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), en la implementación de Programas de Monitoreo Integrales (PMI) y Planes de Acción Ambiental (PAA) en tres áreas protegidas: Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, sentando las bases para que estas experiencias puedan proyectarse al resto de las áreas protegidas.

### *Tercer taller técnico sobre monitoreo de la gestión territorial integral en el norte de La Paz*

El Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), a través de la Dirección de Monitoreo Ambiental (DMA) y las organizaciones de pueblos indígenas: Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA), Consejo Regional T’simane Mosekene (CRTM), Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA) y Marka Cololo Copacabana Antaquilla (MCCA), y con el apoyo técnico de WCS y el apoyo financiero de la Fundación Moore, el Programa FOSC y CEPF, ha realizado avances importante en el diseño e implementación de Programas de Monitoreo Integrales (PMI) y Planes de Acción Ambientales (PAA) en las áreas protegidas Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, así como Programas de Monitoreo Integrales (PMI) en los territorios indígenas Leco de Apolo, T’simane Mosekene de Pílon Lajas, Tacana y Puquina, los mismos que tienen diferentes niveles de avance, desarrollo y consolidación.



En un primer taller, realizado entre el 2 y 4 de diciembre de 2015, se identificaron alternativas para i) fortalecer el uso de la información generada por los PMI para el desarrollo de los procesos de gestión territorial; ii) mejorar el acceso y difusión de la información generada en los PMI a los actores sociales vinculados a las unidades de gestión territorial en las que se trabaja; iii) mejorar la articulación entre PMI de áreas protegidas y territorios indígenas, con superposición territorial, para lograr información de interés y relevancia común, y iv) articular los PMI a las iniciativas de monitoreo a nivel nacional del SERNAP (el BOPA) o de la APMT (el Sistema de Monitoreo de la Madre Tierra).

Un segundo taller, realizado el 23 y 24 de junio de 2016, permitió evaluar los avances y dificultades en la implementación de las acciones y recomendaciones surgidas en el primer taller; desarrollar un contenido mínimo para la realización de una publicación por cada unidad territorial, utilizando la información de los PMI; conocer el nuevo proyecto sobre minería, financiado por la CEPF, y analizar la importancia del monitoreo como parte del manejo adaptativo.

El tercer taller, realizado en Rurrenabaque, del 8 al 10 de diciembre, a solicitud del SERNAP, permitió que las experiencias piloto de implementación de los PMI y PAA, en tres áreas protegidas y territorios indígenas vinculados, se convirtieran en la base para ser proyectadas al resto del SNAP, y que estos planes fueran una contribución real a la toma de decisiones ejecutivas.

En este marco, el tercer taller se dirigió a evaluar los resultados obtenidos en cada área protegida y territorio indígena en la implementación de los PMI y PAA (este último en el caso de las áreas protegidas), especialmente en el relevamiento, sistematización y análisis de la información de los indicadores priorizados en los PMI y del seguimiento a la implementación de los PAA. También fue importante evaluar la generación de reportes semestrales y su contribución a la toma de decisiones de las áreas protegidas y a la aplicación de los instrumentos de gestión, mejorando la efectividad de la gestión, en el contexto del manejo adaptativo. Se evaluaron asimismo los avances en la articulación de los PMI de las áreas protegidas y territorios indígenas y de las iniciativas de monitoreo del SERNAP (BOPA-Sistema de Monitoreo Integral de áreas protegidas) y de la APMT (SMMT), así como los avances obtenidos en la inclusión de elementos e indicadores de monitoreo vinculados a la gestión integral y sustentable del bosque, el cambio climático, la gestión de riesgos u otros de relevancia estratégica.

Por otra parte, se evaluaron la importancia de los PMI y los PAA para el Sistema de Monitoreo Integral del SERNAP y del SNAP y su vinculación con los sistemas nacionales (SPIE), en el marco de los mandatos de la Agenda Patriótica, el PDES, el Plan Sectorial del MMAyA, el Plan Maestro del SNAP y otros.



De igual modo, se analizaron los avances en el diseño y establecimiento de sistemas de monitoreo integrales para iniciativas productivas y su potencial articulación a los PMI de las áreas protegidas y territorios indígenas.

*Consultorías para proyectar la experiencia de los Programas de Monitoreo Integrales (PMI) y Planes de Acción Ambiental (PAA) de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba al SNAP*

A solicitud del SERNAP, se está apoyando en la realización de dos consultorías dirigidas a rescatar la experiencia de diseño e implementación de los PMI y PAA en Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, para poder proyectar esta experiencia al resto de las áreas protegidas del SNAP.

En el caso de los Programas de Monitoreo Integrales, se está trabajando en los siguientes aspectos:

- Elaborar un diagnóstico del estado del monitoreo en las 22 áreas protegidas nacionales.
- Proponer una estructura base de elementos e indicadores de monitoreo para cada ámbito estratégico de gestión
- Diseñar una matriz base de monitoreo, incluyendo indicadores vinculados a temáticas estratégicas relevantes y articulada a la estructura del BOPA.
- Formular una guía para la elaboración e implementación de Programas de Monitoreo Integrales en las áreas protegidas del SNAP.
- Ajustar las matrices de los Programas de Monitoreo Integrales de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba a la estructura de elementos e indicadores de monitoreo y de la guía de formulación establecidas.
- Realizar un curso de capacitación para la elaboración de Programas de Monitoreo Integrales dirigido a directores, jefes de protección y técnicos de las áreas protegidas y del SERNAP.
- Establecer matrices base de monitoreo para cada área protegida nacional en función a la estructura base de elementos e indicadores de monitoreo.

Respecto a los Planes de Acción Ambientales, se está trabajando en los siguientes aspectos:

- Establecer un formato y protocolo de Diagnóstico de Actividades, Obras y Proyectos (AOP) para áreas protegidas del SNAP, adecuados a cada sector y al régimen legal especial de áreas protegidas y articulados al BOPA y al SNIA.



- Desarrollar una guía de elaboración de Planes de Acción Ambiental (PAA) para áreas protegidas del SNAP, acordes al régimen legal especial para las áreas protegidas y a las capacidades reales de las áreas para su implementación.
- Revisar los diagnósticos de Actividades Obras y Proyectos (AOP) y Planes de Acción Ambientales (PAA) de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, y ajustarlos en el marco del formato, protocolos y guía propuestos.
- Desarrollar un curso de capacitación para la aplicación de los formatos y protocolos de diagnóstico de AOP y de elaboración de PAA, dirigido a directores, jefes de protección y técnicos de las áreas protegidas y del SERNAP.
- Establecer una línea base de AOP a nivel de las 22 áreas protegidas nacionales del SNAP.

### *Análisis de la aplicación del enfoque metodológico de la Jerarquía de Mitigación*

Se trabajó en un análisis piloto en el norte de La Paz sobre los impactos acumulativos de Actividades, Obras y Proyectos (AOP), mediante la aplicación del enfoque metodológico de la Jerarquía de Mitigación. Este enfoque permite la planificación e implementación de medidas efectivas para evitar, minimizar, remediar o compensar los impactos ambientales que se produzcan en áreas ambientalmente sensibles o de alto valor de conservación. Este análisis involucra principalmente a tres áreas protegidas de interés nacional: el PNANMI Madidi, la RBTCO Pílon Lajas y el ANMIN Apolobamba,

En este marco, se realizó un viaje de intercambio de experiencias a Perú, que contó con la presencia de personal técnico del SERNAP y de la Dirección General de Medio Ambiente y Cambio Climáticos (DGMACC), y que permitió analizar los beneficios de la aplicación de la Jerarquía de Mitigación, desde el punto de vista de la empresa privada. Del mismo modo, se participó en una reunión con representantes del Ministerio del Ambiente y SERNANP del Perú para intercambiar criterios sobre el proceso de incorporación de elementos de la Jerarquía de Mitigación en los procedimientos y documentos de gestión ambiental.

### **Apoyo a la gestión del Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba**

Durante la gestión 2016, se generaron dos reportes, el duodécimo y décimo tercero, del Programa de Monitoreo Integral del ANMIN Apolobamba e informes del Plan de Acción Ambiental. El duodécimo reporte (entregado en marzo de 2016) incluye información de la medición de 16 elementos y 22 indicadores hasta el 31 de diciembre



de 2015; en tanto, que el décimo tercero (entregado en septiembre de 2016) contiene información de 16 elementos y 21 indicadores hasta el 30 de junio de 2015.

Algunos de los indicadores que presentan resultados relevantes de la gestión 2016 de Apolobamba, son el monitoreo de glaciares, el registro de la presencia de especies, el número de conflictos entre las actividades humanas y la fauna silvestre:

- Monitoreo de glaciares: cuya medición, mediante fotografías, evidencia un significativo retroceso de los mismos; por ejemplo, el glaciar K'achuka, desde el 12 de noviembre del 2014 al 21 de octubre de 2016, muestra un retroceso de 52 metros del poncho blanco del glaciar.
- Registro de presencia de especies: reducción del número de registros en comparación con la gestión pasada. Se debe realizar un análisis con el cuerpo de protección para identificar las posibles causas de esta reducción.
- Casos de conflictos con la fauna silvestre: mayores registros de conflictos con la taruka y el zorro, para lo cual se está planteando un estudio específico para su mitigación.
- Adecuación Ambiental de la actividad minera: reporte de 19 actividades mineras que cuentan con Licencia Ambiental, a través del Manifiesto Ambiental.

El equipo técnico que apoya la ejecución del Programa de Monitoreo Integral y el Plan de Acción Ambiental del ANMIN Apolobamba, elaboró 56 informes técnicos: 46 de opiniones técnicas fundamentadas y 10 de actividades trimestrales y finales. Asimismo, colaboró en la revisión de 15 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP) de Actividades, Obras o Proyectos (AOP) que se desarrollan en el área protegida de Apolobamba, para su aprobación por la dirección del área: 10 Fichas de Evaluación de Impactos Ambientales, 1 Estudio de Evaluación de Impactos Ambientales, 2 programas de prevención y mitigación, 1 informe de monitoreo ambiental y 1 informe técnico semestral.

Se dio seguimiento a 17 Actividades, Obras o Proyectos que se realizan en el área protegida en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental (Tabla 5).

**TABLA 5. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)**

Tipo de Actividad, Obra y Proyecto (AOP)	Cantidad
Organizaciones mineras (cooperativas, empresas)	10
Sistemas de riego	1
Sistemas de agua potable	1
Mejoramientos de caminos	1
Infraestructura	3
Hidroeléctricas	1



Se realizaron cinco actividades de capacitación dirigidas al cuerpo de protección del ANMIN Apolobamba sobre Manejo de SMART y Cyber Tracker, monitoreo y conservación de bofedales y relevamiento de información de línea base en minería. (Tabla 6).

**TABLA 6. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE GUARDAPARQUES DEL ANMIN APOLOBAMBA**

Actividades de capacitación	Participantes
Taller introductorio de manejo de SMART y Cyber Tracker	31
Taller práctico de manejo de SMART y Cyber Tracker (zona Vicuña)	19
Taller práctico de manejo de SMART y Cyber Tracker (zonas Venado y Jucumari)	11
Monitoreo y conservación de bofedales altoandinos	32
Relevamiento de información para la línea base de actividades mineras en el área protegida (proyecto CEPF)	14

Se apoyó la realización de 14 talleres de capacitación dirigidos a representantes de las comunidades del área protegida de Apolobamba (Tabla 7):

**TABLA 7. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN PARA COMUNIDADES DEL ANMIN APOLOBAMBA**

Actividades de capacitación	Participantes
Taller de manejo de conflictos con fauna silvestre en la comunidad de Agua Blanca	40
Taller sobre adaptación y mitigación para la adscripción de Apolobamba al mecanismo conjunto de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra	35
Manejo de residuos sólidos dentro del área protegida (estudiantes de Chari)	10
Importancia de los recursos naturales y manejo de residuos sólidos (estudiantes de Pelechuco)	20
Taller de manejo de residuos sólidos y campañas de limpieza en las comunidades de Ulla Ulla y Ucha Ucha	60
Taller de manejo de residuos sólidos y campañas de limpieza en las comunidades de Agua Blanca	40
Taller de zonificación, minería y residuos sólidos en la comunidad de Chullina	50
Taller de información sobre las actividades y funciones del ANMIN Apolobamba en la comunidad de Florida	29
Taller de socialización de los objetivos de creación de Apolobamba y de información para la construcción del campamento en Pauje Yuyo (SERNAP-ANMINA)	20
Taller de minería y conservación de recursos naturales en la comunidad de Callurhuaya	35
Taller de turismo y piscicultura en la comunidad de Cañisaya	25
Taller de gestión ambiental en actividades mineras y educación ambiental en la comunidad de Chullina	98
Taller de gestión ambiental en actividades mineras y educación ambiental en la comunidad de Agua Blanca	40
Taller de gestión ambiental en actividades mineras y educación ambiental en la comunidad de Khazu	25

Asimismo, el equipo técnico contribuyó a la formulación y/o ejecución de los siguientes proyectos de importancia para la gestión del área protegida de Apolobamba:



- Monitoreo de glaciares tropicales andinos en un contexto de Cambio Climático (concluido en un encuentro internacional de intercambio de saberes, del 10 al 21 de noviembre de 2016, en el Hotel Casa Grande de la ciudad de La Paz).
- Fortalecimiento de la producción sustentable del cultivo de café bajo sistemas agroforestales en el ANMIN Apolobamba (en curso).
- Asistencia técnica en el fortalecimiento del manejo sostenible de la vicuña (*Vicugna vicugna*) en el ANMIN Apolobamba (en curso).
- Evaluación de gato andino en el ANMIN Apolobamba (en curso).
- Señalización, capacitación y promoción turística en el ANMIN Apolobamba

Por otra parte, se desarrollaron los siguientes materiales de difusión sobre el área protegida: un cuaderno del guardaparque del ANMIN Apolobamba (impreso y publicado en la WEB), stickers con mensajes del ANMIN Apolobamba, un banner, etiquetas y trípticos sobre el proyecto “Manejo Sustentable de Parcelas de Café en Sistemas Agroforestales en los Yungas de ANMIN Apolobamba”. Asimismo, se está en proceso de diseño la página WEB del área protegida.

Finalmente, el equipo técnico de apoyo al área protegida colaboró en la elaboración del Plan de Manejo del ANMIN Apolobamba, por un período de 10 años, para contar con un instrumento de gestión actualizado y que posibilite la vinculación del área con otras unidades de gestión territorial. La elaboración y revisión técnica concluyó en 2016, quedando pendiente su aprobación formal.

### **Apoyo al Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi**

Durante la gestión 2016, y por quinto año consecutivo, WCS dio continuidad a las actividades de apoyo a la implementación del Programa de Monitoreo Integral (PMI) y el Plan de Acción Ambiental (PAA) del Madidi. Se generaron dos reportes de monitoreo: el noveno presentado en enero 2016, con información relevada hasta diciembre 2015, en el cual se midieron 20 elementos y 29 indicadores, y el décimo, presentado en julio 2016, con información relevada hasta el 30 de junio de 2016, y que incluye la medición de 19 elementos y 28 indicadores.

Algunos indicadores que muestran resultados relevantes para la gestión 2016 de Madidi son las solicitudes de autorización de ingreso al área, las reuniones del comité de gestión y las actividades conjuntas entre áreas protegidas:

- Solicitudes de autorización de ingreso a Madidi: presentación de solicitudes de permisos para la realización de investigación de la expedición científica



Identidad Madidi, así como para la filmación de un documental sobre la riqueza y belleza natural de Madidi (Pachamama Films y National Geographic).

- Reuniones del Comité de Gestión de Madidi: realización de dos reuniones en San Buenaventura y Guanay para la conformación de la plataforma consultiva territorial y la elaboración del diagnóstico participativo para la adscripción del área protegida al mecanismo conjunto de adaptación y mitigación al cambio climático de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT).
- Acciones concurrentes entre el Parque Nacional Madidi y el Parque Nacional Bahuaja Sonene del Perú: realización de un patrullaje conjunto de la zona fronteriza del río Heath, en el marco del acuerdo binacional entre Bolivia y Perú para su conservación, permitiendo el control y vigilancia, la fiscalización del turismo, el monitoreo y el intercambio de experiencias. Asimismo, en diciembre pasado, el cuerpo de protección de Madidi, del distrito Heath, participó en una reunión, junto con el personal de Bahuaja Sonene, donde trataron temas sobre la caza y la pesca ilegal en el río Heath.

Durante 2016, el equipo técnico de apoyo al área protegida generó 28 informes de opinión técnica fundamentada para apoyar la toma de decisiones de la Dirección de Madidi.

En el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental, se revisaron y elaboraron informes sobre 12 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP): 1 actualización de la Licencia Ambiental, 1 informe de monitoreo ambiental, 7 Fichas de Evaluación de Impacto Ambiental, 2 Manifiestos Ambientales y 1 Programa de Prevención y Mitigación-Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental.

Por otro lado, en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental, se dio seguimiento a 55 Actividades, Obras o Proyectos (AOP), reguladas y no reguladas, que se realizaron en el área protegida (Tabla 8).

**TABLA 8. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)**

<b>Tipo de AOP</b>	<b>Cantidad</b>
Actividad minera (cooperativas y barranquillas)	19
Operadora de turismo y/o albergues	15
Infraestructura para turismo	3
Caminos vecinales	11
Proyecto productivo de miel	1
Torres telecentro, antenas parabólicas o radios base	4
Estación hidrometeorológica	1
Electrificación	1
<b>Total</b>	<b>55</b>



Si bien se ha logrado alcanzar resultados importantes con la implementación del PAA, es necesario reforzar la aplicación del instrumento a través de la participación activa y coordinada de los actores locales (Comité de Gestión) y de la dirección, jefatura y cuerpo de protección de Apolobamba, para alcanzar los objetivos planteados en el Plan de Acción Ambiental.

Los registros de la actividad minera son menores en relación con gestiones pasadas, sin embargo, varias de ellas están realizando el trámite de la Licencia Ambiental para la actividad minera mecanizada. Al respecto, a fin de prevenir y mitigar los impactos ambientales por actividades mineras mecanizadas, semimecanizadas o artesanales, es primordial trabajar en el desarrollo de políticas, norma, información, comunicación, educación ambiental, capacitación, asistencia técnica, monitoreo, buenas prácticas y financiamiento. Algunos de estos temas están incluidos en el proyecto con CEPF.

Por otra parte, el equipo técnico dio apoyo a la elaboración de una propuesta para un nuevo sistema de cobro por ingreso de turistas al Parque Nacional Madidi, y de una propuesta de monitoreo de la actividad turística en el área protegida. Asimismo, se apoyó en la elaboración y redacción de guiones para cuñas radiales sobre el tráfico ilegal de fauna silvestre y la pesca con explosivos. También se colaboró en el diseño de la nueva factura del SISCO del parque.

En 2016, se realizaron o apoyaron 29 eventos de capacitación dirigidos a miembros del cuerpo de protección (Tabla 9):

**TABLA 9. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE GUARDAPARQUES DEL PNaNMI MADIDI**

Actividades de capacitación	Participantes
Taller de capacitación en prevención de incendios a través de técnicas de quema controlada	s/d
Taller de capacitación en Sistemas de Información Geográfica	9
Taller de capacitación en programa SMART	9
Taller de capacitación en sanidad animal	10
Taller de capacitación en manejo de viveros forestales	23
Capacitación de capacitación en herramientas para monitoreo SMART y Cybertracker	10
Taller de capacitación en primeros auxilios	24
Taller de capacitación en prácticas del senderismo indagatorio	10
Taller de capacitación en gestión ambiental y aforo de caudales	s/d
Taller técnico legal ambiental e instrumentos del sector turismo	15
Taller de capacitación en ecología de la fauna silvestre en el bosque	10
Taller capacitación sobre el marco legal teórico practico ley 1333	10
Taller capacitación sobre el marco legal de procesos administrativos y ROTE	10
Taller de capacitación en cartografía y SIG	14
Taller de capacitación en introducción al programa SMART (Apolo)	14
Taller de capacitación en introducción al programa SMART (San Buenaventura)	15
Capacitación formal para guardaparques	2

Curso Impacto y mitigación de actividades de desarrollo de petróleo y gas (taller de hidrocarburos en áreas protegidas)	4
Taller de capacitación en bomberos forestales	4
Taller de capacitación y actualización para guardaparques en monitoreo y marco legal	10
Taller sobre funciones ambientales y servicios ecosistémicos en el parque Madidi	s/d
Taller sobre procesos administrativos	s/d
Taller de capacitación en emprendimientos turísticos, educación ambiental y turismo	s/d
Taller de sensibilización turística para Guardaparques	s/d
Fortalecimiento de capacidades dirigidos a jefes de protección en temas de cambio climático, marco legal, monitoreo	s/d
Manejo del recurso hídrico en el área municipal de Paramarani y viveros forestales	s/d
Taller sobre normativa ambiental del sector de minería	6
Taller sobre el marco legal jurídico y procesos administrativos	9
Capacitación en línea estratégica de entrenamiento y adiestramiento en guiaje e interpretación de la naturaleza	s/d

Se llevaron a cabo 18 eventos de capacitación dirigidos a representantes de la población local (Tabla 10).

**TABLA 10. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE ACTORES LOCALES**

Actividades de capacitación	Participantes
Taller de prevención de incendios a través de técnicas de quema controlada (soldados RIAT)	s/d
Taller de gestión ambiental (Cooperativa Santa Rosa de Apolo)	s/d
Taller de manejo de viveros forestales (soldados RIAT)	23
Taller de socialización del Plan de Gestión Integral de Bosques y Tierra PGIBT (comunidad Raviana)	28
Taller de socialización del Plan de Gestión Integral de Bosques y Tierra PGIBT (comunidad Sipia)	34
Taller de socialización del Plan de Gestión Integral de Bosques y Tierra PGIBT (comunidad Azariamias)	40
Taller de socialización del Plan de Gestión Integral de Bosques y Tierra PGIBT (comunidad Suyo Suyo)	32
Taller de educación ambiental y reforestación (comunidad de Pucasucho)	s/d
Taller de socialización de instrumentos de gestión módulo II para guías de turismo	15
Taller de alternativas al uso del fuego (comunidad de Santa Cruz del Valle Ameno)	20
Taller de alternativas al uso del fuego (comunidad de San Antonio)	28
Taller de alternativas al uso del fuego (comunidad de Mohima)	22
Taller de alternativas al uso del fuego (comunidad de Pata)	20
Taller de alternativas al uso del fuego (comunidad de Chuchico)	s/d
Taller de capacitación en temas normativos: Ley 1178 de Administración y Control Gubernamental SAFCO y Ley 004 Marcelo Quiroga Santa Cruz (funcionarios GAMA)	36
Taller de capacitación en producción orgánica de café (comunidades de Machua, Muiri y Nogal)	s/d
Capacitación en línea estratégica de entrenamiento y adiestramiento en guiaje e interpretación de la naturaleza, guías de turismo	s/d
Capacitación y entrenamiento en Línea estratégica de adiestramiento y entrenamiento en gastronomía (comunarias de San Miguel)	s/d

## **Apoyo a la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pílon Lajas**

En el marco del apoyo a la implementación del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Acción Ambiental de Pílon Lajas, durante el 2016 se elaboraron dos reportes: el noveno reporte (presentado en enero de 2016), con información generada hasta el 31 de diciembre de 2015, en el cual se midieron 16 elementos y 22 indicadores; y el décimo reporte (presentado en julio de 2016), con información relevada hasta el 30 de junio de 2016, incluyendo la medición de 16 elementos y 22 indicadores.

Algunos indicadores muestran resultados relevantes de la gestión del área respecto al aprovechamiento forestal maderable, a la regulación de actividades humanas y al monitoreo de la fauna silvestre:

- Aprovechamiento forestal maderable: cambios en el manejo forestal de desmonte en superficies más pequeñas por las comunidades interculturales al interior de la Reserva que, si bien reduce la deforestación, mantiene el corte selectivo de especies valiosas.
- Regulación de actividades humanas: registro de numerosas infracciones y conflictos por la extracción de áridos, lo que tiene un alto costo para la Reserva, en términos logísticos y de personal, ya que requiere la continua presencia del personal en el sector.
- Monitoreo de la fauna silvestre: registro de la presencia de 14 especies de animales, seleccionadas por ser indicadores del buen estado de conservación de los bosques. En 2016, se reportaron importantes poblaciones de marimónos, con tropas de hasta 60 individuos en al menos tres sitios dentro del área.

El equipo técnico de apoyo a la gestión de Pílon Lajas colaboró en la elaboración de 96 informes: 88 de opiniones técnicas fundamentadas para apoyar la toma de decisiones de la Dirección de Pílon Lajas y 8 informes de actividades del equipo técnico.

En el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental, se revisaron y elaboraron informes sobre 51 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP): 2 Fichas de Evaluación de Impacto Ambiental, 3 planes de manejo ambiental (áridos), 1 Programa de Prevención y Mitigación-Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental y 45 Instrumentos de Gestión Forestal.

Se dio seguimiento a 98 Actividades, Obras o Proyectos (AOP) que se realizan en el área, principalmente forestales, en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental (Tabla 11).



**TABLA 11. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)**

Tipo de Actividad, Obras o Proyectos	Cantidad
Actividades sector forestal legal	45
Actividad forestal no regulados	16
Construcción carreteras (aprovechamiento áridos)	3
Sistemas de agua potable	0
Mejoramiento de caminos	1
Construcción de viviendas solidarias	5
Minería	2
Hidroeléctricas	1
Ganadería	3
Turismo	4
Pesca (no regulada)	10
Caza (no regulada)	6
Asentamientos humanos ilegales	2
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>

Existe una elevada actividad en el sector forestal, donde se ha podido observar un cambio en los instrumentos de gestión forestal, ya que de los Planes de Desmonte de Superficies Pequeñas (PDMP) se ha pasado a las Solicitudes de Cantidades Pequeñas de Madera (SCPM), con un aprovechamiento forestal en cantidades menores, lo cual permite el corte de pocos árboles, pero de manera selectiva.

Después de cinco años de monitoreo, se continua con la actividad de aprovechamiento de áridos en las riberas del río Quiquibey, actividad que ha demostrado tener un impacto importante en los ecosistemas acuáticos de esta zona.

Se apoyó la realización de ocho actividades de capacitaciones del personal del área sobre diferentes temáticas (Tabla 12).

**TABLA 12. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA RBTCO PILÓN LAJAS**

Actividades de capacitación	Participantes
Taller nacional de áreas protegidas	13
Taller interno sobre redacción y elaboración de informes de patrullaje técnico y legal	24
Taller de monitoreo e infracciones de áridos	24
Taller informativo sobre cambio climático, mitigación, adaptación y prevención	24
Taller sobre impacto ambiental de hidrocarburos	24
Taller Programa Smart	13
Taller de socialización PMI PAA	30
Taller Programa SMART	15

Se llevaron a cabo tres eventos de capacitación dirigidos a representantes de la población local (Tabla 13).



**TABLA 13. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE COMUNARIOS DE PILÓN LAJAS**

Actividades de capacitación	Participantes
Taller informativo sobre la RBTCO Pílon Lajas y la conservación de la biodiversidad.	30
Taller informativo sobre la RBTCO Pílon Lajas y sus funciones de protección de fuentes de agua y conservación de la biodiversidad	45
Actividades de difusión sobre la RBTCO Pílon Lajas y su importancia para la conservación.	Televisión Rurrenabaque

Por otra parte, el equipo técnico colaboró en la revisión, evaluación y ajuste de la estrategia de protección de la RBTCO Pílon Lajas, utilizando para ello la información del PMI y PAA.

Entre otras actividades realizadas por el equipo técnico de apoyo al área, se elaboró un informe técnico detallado de las actividades realizadas en el río Quiquibey. Tanto para la DMA del SERNAP como para la DGBAP del Viceministerio de Medio Ambiente y Cambio Climático, este informe contiene un resumen de actividades realizadas por las distintas empresas contratistas dentro de los Bancos de Préstamo del Río Quiquibey, desde el 2011 al 2016, las fechas de entrega y el nivel de cumplimiento de los planes de manejo elaborados por cada empresa subcontratista.

Finalmente, se dio apoyo a la realización de un censo de la palmera asaí (*Euterpe precatoria*), para estimar su población, su estructura poblacional y la potencialidad de cosecha y producción en la comunidad 2 de Agosto. Se estimó una población importante de asaí en 4 ha del bosque de piedemonte. Se contaron 329 de palmas de asaí, 122 adultos, 65 preadultos y 142 juveniles, en un área de 4 ha del bosque amazónico de piedemonte, lo cual muestra la presencia de poblaciones importantes de la especie. Se establecieron densidades y la producción promedio por planta adulta, información que se presentó a la DMA del SERNAP en un informe técnico.

### **Aplicación piloto del Software SMART (Spatial Monitoring and Reporting Tool) o META (Monitoreo Espacial y Técnico de Análisis)**

Se continuó con el apoyo a la aplicación del software SMART (Monitoreo Espacial y Técnico de Análisis) y del software Cyber Tracker, en Pílon Lajas, como una experiencia piloto dirigida a evaluar su potencial de uso por los guardaparques y a mejorar la automatización de los datos de medición de los indicadores de los ámbitos 1 y 2 del Programa de Monitoreo Integral (preservación del patrimonio natural y cultural y desarrollo económico social sostenible), facilitando la toma de datos (mediante *tablets*) y la generación de reportes de monitoreo en plantillas preestablecidas. Para ello, se realizaron talleres de fortalecimiento de capacidades y se está implementando un mejor sistema de gestión de

información de las oficinas del área protegida. De la misma forma, se han iniciado cursos de capacitación en la aplicación de los Software SMART y Cyber Tracker, en Madidi y Apolobamba, para iniciar su aplicación en la próxima gestión.

## **Apoyo a la Gestión de Áreas Protegidas Municipales**

### *Área Protegida Municipal Pampas del Río Yacuma*

El Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa del Yacuma creó, el año 2007, mediante Resolución Municipal N°15/2007, el Área Natural de Manejo Integrado Municipal Pampas del Yacuma, con una superficie de 616.453 ha, una de las áreas protegidas municipales más grande del país y el mundo. En su interior se encuentran nueve comunidades campesinas y alrededor de 170 estancias ganaderas, además de la capital municipal.

Desde su creación, el área protegida municipal Pampas del Yacuma ha experimentado una importante evolución en su actividad turística. De los cerca de 5.000 turistas que llegaron en 2007, se ha pasado a una media anual de 16.000 visitantes. En los últimos años, el Gobierno Municipal de Santa Rosa del Yacuma ha dirigido sus esfuerzos a fortalecer la gestión sostenible del turismo, generando instrumentos de planificación.

Por otra parte, entre 2015 y 2016 se desarrolla el Plan de Manejo del Área Protegida de Municipal Pampas del Yacuma, con el apoyo técnico de WCS, siguiendo los principios metodológicos y lineamientos establecidos por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), las políticas nacionales de conservación y desarrollo y los instrumentos fundamentales de planificación. Como resultado de este proceso se cuenta con un plan de manejo de conservación y desarrollo para su ejecución en los próximos 10 años. Este documento fue elaborado y concertado con las instituciones y representantes de la población local, que analiza las potencialidades y problemas que enfrenta el área, y definiendo los objetivos y propuestas para su desarrollo.

La elaboración del Plan de Manejo del APM Pampas del Yacuma concluyó con su aprobación, en un taller realizado el 9 de agosto de 2016, en Santa Rosa del Yacuma, con participación de representantes del gobierno municipal, de comunidades del área protegida municipal, del sector ganadero, de la asociación de trabajadores de turismo, de la asociación de pescadores y de otros actores locales. Asimismo, el plan fue aprobado mediante Ley Municipal por el Gobierno Municipal de Santa Rosa del Yacuma. Para su difusión, se han elaborado un resumen ejecutivo del plan y un folleto-afiche de divulgación (en proceso de publicación), así como un DVD que contiene el plan de manejo completo y documentos relacionados con el área protegida.

## *Área Protegida Municipal de Ixiamas*

En 2016, WCS hizo entrega al Gobierno Municipal de Ixiamas del documento actualizado del Plan de Manejo del Área Protegida Municipal de Ixiamas, para su revisión, aprobación y ejecución. También se concluyó con el desarrollo de los siguientes instrumentos complementarios al plan de manejo: Sistema de Seguimiento y Evaluación, Programa de Monitoreo Integral, Estrategia Financiera y propuestas de la estructura de gestión y de participación social en la gestión del área protegida.

### **2.3 Fortalecimiento de la Gestión Territorial de Pueblos Indígenas, Originarios y Campesinos**

#### **Gestión territorial Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA)**

##### *Programa de Monitoreo Integral y Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida*

Se dio continuidad a la implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Gestión Territorial Integral del Pueblo Leco de Apolo, que mide 39 indicadores de 9 programas de gestión del ámbito de desarrollo del Plan de Vida. En 2016, se elaboraron dos reportes de monitoreo: el quinto reporte (presentado en enero de 2016), con información generada, de 20 indicadores de cinco programas, hasta el 31 de diciembre de 2015, y el sexto reporte (presentado en julio 2016), con información generada, de 16 indicadores de cinco programas, hasta el 30 de junio de 2016

Por otro lado, se incluyeron 34 indicadores nuevos relacionados con Gestión Integral y Sustentable del Bosque (GISB), Cambio Climático (CC) y Gestión de Riesgos (GR), dentro de los 9 programas del Plan de Vida.

Se continuó con la implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida, dando lugar a un cuarto informe del avance y cumplimiento de las metas establecidas en cada lineamiento estratégico definido en el Plan de Vida. Este sistema mide el avance y cumplimiento de las metas de un total de 50 lineamientos estratégicos correspondientes a nueve programas del Ámbito de Desarrollo y de 19 lineamientos estratégicos de seis programas establecidos en el Ámbito Institucional.

Para mostrar los avances de la gestión territorial integral del Pueblo Leco, el Programa de Monitoreo Integral (PMI) y Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE), el responsable de monitoreo del CIPLA realizó la difusión y presentación del programa de monitoreo y los reportes generados, en el Séptimo Encuentro Internacional Multidisciplinar sobre Pueblos Indígenas, realizado en la Universidad de Milán (Milán, Italia), y en un evento en la Universidad Deusto (Bilbao,

España), en el que se compartió la experiencia a nivel de 10 pueblos indígenas de América Latina y el Caribe. Otro espacio que permitió compartir la experiencia de gestión territorial del Pueblo Leco de Apolo y de monitoreo fue la reunión paralela a la Novena Sesión del Mecanismo de Expertos sobre Derechos de los Pueblos Indígenas, que se llevó a cabo en Ginebra, Suiza, entre el 11 y 15 de julio de 2016.

#### *Plan de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales de CIPLA*

En el marco del Programa FOSC, se dio apoyo a la elaboración de una línea base de capacidades organizaciones y de un Plan de Fortalecimiento de Capacidades para CIPLA, que contempla orientaciones para fortalecer a la organización en temas administrativos, normativos, institucionales y orgánicos.

En este marco, se formuló el Plan Operativo Anual (POA) 2017 y el Informe Anual de Gestión 2016, en el marco del Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo, y se realizaron el informe del sistema de seguimiento y evaluación del Plan de Vida y los reportes de monitoreo. El POA y el informe anual de gestión permiten la rendición de cuentas del directorio ante sus instancias orgánicas y respaldar con información los proyectos o propuestas que se formulan y presentan ante diferentes instancias públicas o de cooperación.

Se dio apoyo a CIPLA en la realización de siete eventos orgánicos del CIPLA: dos asambleas consultivas (en septiembre y octubre), cuatro asambleas de caciques y un evento exclusivo para mujeres (en septiembre). Estas reuniones fueron utilizadas para la rendición de cuentas, la programación de actividades prioritarias y la presentación de los avances de los proyectos, los planes de trabajo, los reportes de monitoreo y los informes de seguimiento del Plan de Vida, para que las comunidades pudieran hacer un adecuado seguimiento de las actividades. En la reunión de mujeres (que contó con más de 200 participantes), se trató sobre todo el tema de la participación de las mujeres en las instancias orgánicas y en las decisiones del CIPLA, de los derechos de las mujeres, de la salud sexual y reproductiva.

Se colaboró con CIPLA en la revisión y ajuste de las normas internas de la organización (estatuto y reglamentos internos), los mismos que han sido aprobados en la última asamblea de corregidores y que deben seguir ahora el curso normal de trámite de actualización ante las instancias competentes.



*Fortalecimiento de la Resiliencia Ecológica, Económica, Cultural e Institucional frente a los Efectos Adversos del Cambio Climático del Sistema de Vida del Territorio Indígena Leco de Apolo*

WCS dio continuidad al proceso de fortalecimiento de la gestión territorial del pueblo Leco de Apolo, en el marco de su adscripción al Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación para la Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra por la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y de la ejecución del Plan de Vida y el Plan de Gestión al Cambio Climático del territorio Leco de Apolo.

Se desarrollaron acciones de mejoramiento del sistema de manejo integral del patio familiar, con el objetivo de fortalecer sus capacidades de respuesta y adaptación al cambio climático, a través de un modelo de intervención integral que considera cuatro ámbitos de gestión: ecológica, económica, sociocultural y político institucional, dirigidos a generar capacidades organizativas y adaptativas y procesos de aprendizaje. Se trabajó con 250 familias de 11 comunidades: Tananpaya, Cuba, Santo Domingo, Pata Salinas, Chirimayu, Tupili, Muiri, Trinidad, Mulihuara, Munaypata e Irimo (FIG.)

El modelo de mejoramiento del sistema de manejo integral del patio familiar se enfoca en el cambio climático y la resiliencia de las comunidades, que son de vital importancia, en términos conceptuales y prácticos, para lograr el equilibrio de los sistemas de vida, definidos en la Ley 300 de la Madre Tierra.

Las actividades orientadas a la resiliencia ecológica se centraron en el fortalecimiento de la relación agua-bosque-cobertura vegetal, evaluando de manera prioritaria el estado de situación de las fuentes de agua que actualmente utilizan las comunidades, mediante la realización de análisis físico-químicos y de calidad del agua para su consumo.

Por otro lado, se está evaluando el estado de conservación de la cobertura vegetal para la adopción de medidas de protección de las fuentes de agua y de acuerdos internos en las comunidades para regular el uso y conservación de los recursos hídricos y de la cobertura vegetal.

Las actividades del componente económico se dirigieron principalmente a la diversificación de los medios de vida de las comunidades, a mejorar la seguridad alimentaria, a disminuir los índices de malnutrición infantil y a incrementar los ingresos económicos de los hogares, como estrategias de adaptación a los efectos del cambio climático. De acuerdo al diagnóstico realizado, se pudo comprobar que efectivamente se ha producido un cambio en el clima que está afectando el desarrollo de las actividades de recolección, pesca, caza, agricultura y pecuaria, estas dos últimas actividades han sido percibidas con un mayor grado de vulnerabilidad por las comunidades.



Las actividades realizadas hasta el momento han dado lugar a los siguientes resultados:

- 224 huertos familiares establecidos que revalorizan los conocimientos tradicionales
- 211 familias participaron en acciones de mejoramiento de la crianza de animales menores, mediante la construcción de gallineros y de campañas de sanidad.
- 4.668 animales domésticos de 15 comunidades recibieron asistencia veterinaria.
- 225 personas (75% mujeres) de 11 comunidades capacitadas en temas relacionados con infraestructura, preparación de abonos orgánicos, preparación y manejo de semilleros y siembra directa.

El componente sociocultural desarrolla acciones para fortalecer la participación y contribución de la mujer en su comunidad, tanto a nivel de la organización comunal indígena como a nivel familiar. Se brindó apoyo al desarrollo del primer encuentro “Conociendo nuestra organización y nuestros derechos como mujeres”, que fue organizado por CIPLA con la finalidad de involucrar activamente a las mujeres en las actividades de CIPLA. Participaron 206 personas (27% hombres y 73% mujeres) de 15 comunidades. Se realizó un diagnóstico sobre la participación de las mujeres en cargos comunales por comunidad, constatándose la baja participación de las mujeres en cargos comunales. Se identificaron temas de interés para las mujeres en diferentes ámbitos, los cuales permitirán elaborar planes de fortalecimiento para mejorar la participación de las mujeres en las actividades de su organización.

### *Gestión Financiera y Ejecución de Proyectos*

Durante la gestión 2015, el equipo técnico y administrativo del CIPLA concluyó la ejecución de dos proyectos y formuló cuatro nuevas propuestas sobre cacao, bananos, miel y pacú y una propuesta para la cogestión del Madidi. Además, CIPLA trabajó en gestionar financiamiento para nueve propuestas.

Junto con el CRTM, la MMNPT y WCS, CIPLA forma parte de la alianza responsable de ejecutar el Programa “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, financiado por el programa FOOSC. Este programa incluye el desarrollo de proyectos de ganadería sostenible, incienso y café, así como actividades relacionadas con el proceso de adscripción del territorio Leco de Apolo al Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación y el fortalecimiento institucional y orgánico del CIPLA.



Por otra parte, CIPLA se encuentra ejecutando ocho proyectos, de diferentes fuentes de financiamiento:

- Apoyo al aprovechamiento de incienso, principalmente a la comunidad de Sarayoj (Programa FOOSC/WCS-CIPLA-CRTM-MMNPT).
- Conversión del manejo ganadero extensivo a semiintensivo, con aplicación de buenas prácticas ganaderas con las comunidades de Tupili y Chirimayo (Programa FOOSC/WCS-CIPLA-CRTM-MMNPT).
- Capacitación en ganadería sostenible y salud animal en 15 comunidades (DARWIN/WCS).
- Apoyo a la producción de café orgánico en seis comunidades (Correo, San Juan, Trinidad, Chirimayo, Muiri y Mulihuara) (Programa FOOSC/WCS-CIPLA-CRTM-MMNPT).
- Fortalecimiento de la resiliencia de las comunidades al cambio climático, a través del manejo integral del patio familiar, en 12 comunidades (Programa Biocultura-Pro Rural/WCS).
- Fortalecimiento de capacidades del pueblo Leco para regular la actividad minera en su territorio (Fundación PKF/CIPLA).
- Establecimiento de una plataforma municipal de agua y de medidas para la protección de los recursos hídricos (Tinker Foundation/ACEAA).
- Apoyo a la conservación y promoción de la producción de miel de abejas meliponas en Atén (Fundación Armonía).

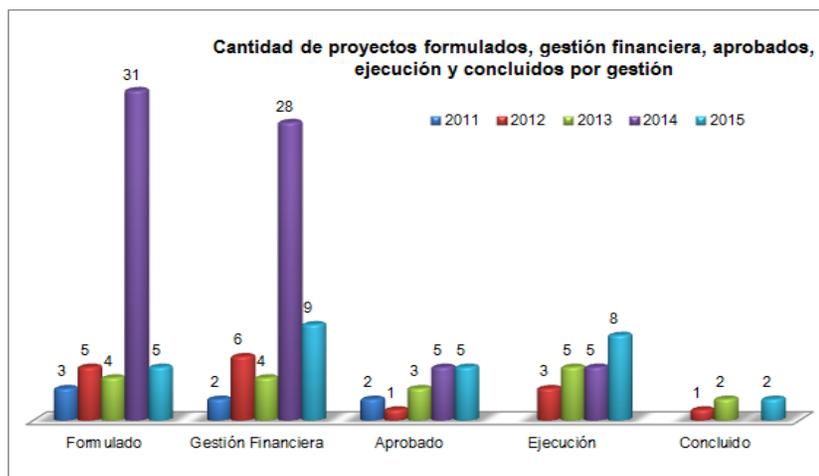
Como parte de las actividades de seguimiento a la implementación de estos proyectos, tanto el directorio como el equipo técnico de CIPLA elaboraron informes trimestrales de seguimiento dirigenal y técnico, para la rendición de cuentas ante las instancias orgánicas de decisión de la organización (reuniones directorio y asambleas de caciques o asambleas consultivas).

Asimismo, CIPLA como parte del consorcio con el CRTM, la MMNPT y WCS, en el marco del Programa FOOSC, realizó reportes trimestrales de la ejecución de recursos financieros. De manera similar, elabora informes de los recursos que administra directamente de diferentes donantes que apoyan a la organización, de acuerdo a sus procedimientos y manuales administrativos y en el marco de los convenios suscritos.

El siguiente gráfico resume la cantidad de proyectos formulados, en gestión de financiamiento, aprobados, en ejecución o concluidos, desde el inicio del Programa de Monitoreo Integral (Fig. 9).



FIG. 9. MONITOREO DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS POR CIPLA DESDE 2011-2015



## Apoyo al Consejo Regional T'simane Mosekene (CRTM)

### *Programa de Monitoreo Integral y Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida*

Durante 2016, se dio continuidad a la implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Gestión Territorial del CRTM, generándose dos reportes de monitoreo: el cuarto reporte (presentado en enero de 2016), con información obtenida hasta el 31 de diciembre de 2015, y el quinto reporte (presentado en julio 2016), con información obtenida hasta el 30 de junio de 2016. Desde su diseño, programa fue ajustado en cuatro oportunidades para mejorar su uso con base en la experiencia de su aplicación: inicialmente se medían 12 elementos y 18 indicadores, actualmente se miden 12 elementos y 33 indicadores, 8 de los cuales se relacionan a temas de cambio climático y gestión de riesgos (Tabla 14), que podrían vincularse al Sistema de Monitoreo de la Madre Tierra de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT).

**TABLA 14. ELEMENTOS E INDICADORES DEL PROGRAMA DE MONITOREO INTEGRAL DE LA GESTIÓN TERRITORIAL DEL CRTM**

Nº	Elementos de monitoreo	Nº	Indicadores de monitoreo
1	Administración	1	Recursos económicos captados y administrados por el CRTM
2	Protección	2	Porcentaje de la TCO bajo control territorial
	Protección	3	Numero de avasallamientos de tierra *, asentamientos y desmontes ilegales
3	Recursos naturales	4	Cantidad de tiempo dedicado a la cacería y a la pesca
	Recursos naturales	5	Volumen de aprovechamiento de recursos del bosque
4	Producción	6	Cantidad de proyectos y su estado de ejecución
	Producción	7	Superficie de la TCO con cultivos agrícolas (ha de arroz, plátano, yuca, maíz, cacao (producción y/o crecimiento)

	Producción	8	Número de animales menores (gallinas, cerdos) y ganado vacuno **
	Producción	9	Superficie con sistemas agroforestales ***
	Producción	10	Superficie con pérdida de cobertura boscosa ***
5	Desarrollo económico	11	Cantidad de actividades turísticas en funcionamiento
6	Investigación	12	Cantidad de investigaciones científicas
7	Comunicación	13	Cantidad de comunarios con acceso a medios de comunicación según tipo
8	Cultura	14	% de los idiomas más utilizados por los comunarios
	Cultura	15	Formas tradicionales de manejo del suelo, agua y bosques ***
	Cultura	16	Cantidad de prácticas tradicionales en la TCO, cultos en iglesias, festividades, challas, deporte, danzas, caza y pesca con flecha, confección de bolsa (maricos)
9	Salud	17	Número de personas de la TCO que reciben atención médica en un hospital o centro médico que utilizan plantas medicinales
	Salud	18	Cantidad de enfermedades prevalentes por comunidad *
	Salud	19	Cantidad de familias con acceso a fuente de energía para luz, agua y fuente de aprovisionamiento y existencia de letrinas *
	Salud	20	Cantidad de comunidades y caudales de agua en arroyos, vertientes y ríos por consumo en las comunidades ***
	Salud	21	Cantidad de necesidades básicas insatisfechas ***
10	Educación	22	Cantidad de personas analfabetas en la TCO
	Educación	23	Población escolar por grado y cantidad de profesores
	Educación	24	Cantidad de bienes infraestructura y equipo con que cuenta la comunidad
	Educación	25	Densidad demográfica ***
11	Cambio climático	26	Cantidad de comunidades afectadas por inundación ***
	Cambio climático	27	Cantidad de comunidades afectadas por fuego ***
	Cambio climático	28	Cantidad de comunidades afectadas por la sequía
	Cambio climático	29	Efectos del cambio climático
12	Fortalecimiento organizacional	30	Migración externa # habitantes
	Fortalecimiento organizacional	31	Cantidad de reuniones de directorio
	Fortalecimiento organizacional	32	Cantidad de Resoluciones emitidas por el CRTM y su nivel de cumplimiento
	Fortalecimiento organizacional	33	Número de conflictos y su evolución, como avasallamientos, límites, agua, asentamientos, chacos extraños, cacería furtiva, pesca ilegal, trancas ilegales. *

\*\*\* Indicadores nuevos sugeridos por la APMT

\*\* Indicadores nuevos sugeridos por el SERNAP

\* Indicadores nuevos sugeridos por los comunarios

### *Plan de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales de CRTM*

Se colaboró con el CRTM en la elaboración de una línea base del estado de situación institucional de la organización y, a partir de sus conclusiones, de un Plan de Desarrollo de Capacidades, en el marco del Programa FOOSC. El plan identifica recomendaciones en los ámbitos administrativos, normativos, institucionales y orgánicos, para mejorar la gestión del CRTM. Su implementación fue iniciada en 2016, con la elaboración Plan Operativo Anual 2017 y el Informe Anual de la Gestión 2016, con insumos del Informe Anual de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida, de los reportes de monitoreo y del plan de fortalecimiento de capacidades, que fueron presentados ante sus instancias orgánicas para su conocimiento, consideración y aprobación.

En 2016, se apoyó la realización de siete eventos orgánicos del CRTM (cinco reuniones de corregidores y dos eventos de mujeres), que permitieron presentar a las comunidades los avances del plan de trabajo, los reportes de monitoreo y los informes de seguimiento del Plan de Vida, para su adecuado seguimiento.

Fue importante dar seguimiento al fortalecimiento de la participación de las mujeres en la estructura orgánica del CRTM, durante 2016 se pudo observar una mayor participación de mujeres en los eventos orgánicos realizados por la organización. Asimismo, se realizaron dos asambleas exclusivas para mujeres, la primera contó con una participación de 40 mujeres de 14 comunidades; y la segunda, con 74 mujeres de 10 comunidades.

De igual manera, se apoyó en la revisión y ajuste de las normas internas del CRTM (estatuto y reglamentos internos), los mismos que han sido aprobados en la asamblea de caciques de las comunidades.

#### *Adscripción del Territorio del CRTM al Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación para la Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra*

Con relación al proceso de adscripción del territorio del CRTM al Mecanismo Conjunto, se concluyó con la elaboración del Programa de Gestión del Cambio Climático (PGCC), como complemento al Plan de Manejo/Plan de Vida de la RBTCO Pilon Lajas. Este Plan ha sido aprobado en la Asamblea de Corregidores del CRTM y remitido formalmente a la APMI para su consideración y revisión. Se avanzó también en la presentación de una idea de proyecto dirigida a desarrollar una iniciativa de mitigación y adaptación al cambio climático, que puede acceder a recursos del Fondo Plurinacional de la Madre Tierra. En la gestión 2017 se buscará consolidar esta iniciativa.

#### *Gestión financiera y ejecución de proyectos*

El CRTM, junto a CIPLA, la MMNPT y WCS, es también parte de la alianza responsable de ejecutar el Programa “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, financiado por el Programa FOSC.

Las actividades incluyen el desarrollo de proyectos de ganadería sostenible en dos comunidades (Puente Yucumo y Alto Colorado), mediante la implementación de



módulos ganaderos piloto, el aprovechamiento sostenible de la jatata en siete comunidades del río Quiquibey, afiliadas a la asociación APAI-RQ, y la producción de cacao orgánico en seis comunidades.

Por otra parte, el CRTM organizó, en el mes de junio, una reunión interinstitucional para recibir información sobre los proyectos que ejecutan las diferentes instituciones que trabajan en el territorio, y para coordinar actividades a través de la organización matriz. Participaron técnicos de la Reserva de la Biosfera (que apoya la producción de cacao y cítricos), representantes de WCS que, conjuntamente con el CRTM, ejecuta el Programa FOSC, de Helvetas Swiss Intercooperation (que apoya en el tema cacao), de CARITAS (que también apoya el tema de cacao y además huertos familiares como una estrategia de adaptación al Cambio Climático), de Ayuda en Acción (que tiene previsto colaborar en temas educativos), de Soluciones Prácticas (que apoya la producción de cacao y la gestión de riesgos), de la Fundación Construir (que apoya el fortalecimiento orgánico y la capacidad de incidencia del CRTM), de la UMSS (que realiza investigaciones sobre la adaptación al Cambio Climático) y del CBIDSI (que trabaja en el tema de salud materna-infantil).

Además de ejecutar el Programa FOSC, el CRTM implementa acciones dirigidas a fortalecer el monitoreo integral del territorio y a implementar el Plan de Vida, con el apoyo de WCS y el financiamiento de la Fundación Moore. Asimismo, ejecuta directamente el Proyecto de Actualización del Plan de Manejo/Plan de Vida, financiado por CEPF (Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos), y cuya ejecución se realiza en coordinación con el SERNAP/Reserva Pilon Lajas.

Como parte de las actividades de seguimiento a la implementación de estos proyectos, tanto el directorio como el equipo técnico del CRTM, elaboraron informes trimestrales de seguimiento gerencial y técnico, sobre todo dirigidos a la rendición de cuentas ante las instancias orgánicas de decisión de la organización (reuniones de directorio y asambleas de corregidores o asambleas consultivas).

Finalmente, durante 2016, el CRTM, como parte del consorcio para la ejecución del programa FOSC, junto con el CIPLA, la MMNPT y WCS, elaboró reportes trimestrales de ejecución de recursos financieros. De manera similar, elaboró informes económicos de los fondos donados por la Fundación Moore y de otros donantes que apoyan a la organización directamente, de acuerdo a sus procedimientos administrativos.



## **Gestión territorial del Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA)**

### *Sistematización de la experiencia de gestión territorial de la TCO Tacana I*

Durante la gestión 2016, se concluyó con la sistematización y publicación de cinco documentos de las experiencias de gestión territorial del pueblo Tacana, realizadas entre 2000 y 2014, por el Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA), con el apoyo de WCS y la coordinación de CIPTA:

- Zonificación de la TCO Tacana.
- Reglamentación y recursos naturales en la TCO Tacana I.
- Demarcación, control y vigilancia de la TCO Tacana I.
- Historia de los sistemas de organización tacana.
- Ingresos Económicos de Hogares de la TCO Tacana I

Para la gestión 2017, se tiene planificado concluir con otros documentos de sistematización sobre manejo de los recursos naturales en la TCO Tacana I, el proceso organizativo del CIPTA y el CIMTA y el proceso de fortalecimiento administrativo del CIPTA (se está fusionando con el documento sobre dirigencias y equipos técnicos con un enfoque de administración de los recursos humanos por el CIPTA). La sistematización permitirá extraer lecciones aprendidas para fortalecer la gestión territorial tanto del pueblo tacana como de otros pueblos indígenas. Estos documentos de sistematización contribuirán a proporcionar conocimientos y experiencias acumuladas.

### *Programa de Monitoreo Integral y Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida*

Durante el 2016, se concluyó el diseño del Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE) del Plan de Gestión Territorial Indígena del Pueblo Tacana 2015-2025, que comprende siete ámbitos de gestión y 47 lineamientos de acción, y se dio inicio a su implementación con la generación de un primer informe de seguimiento y evaluación al 2015.

Asimismo, se completó el diseño del Programa de Monitoreo Integral (PMI) dirigido a medir el impacto de la ejecución del Plan de Gestión Territorial de CIPTA, a través de 37 indicadores de los siete ámbitos de gestión. En el mes de julio se generó un primer reporte del PMI, con información relevada de 19 de los 37 indicadores priorizados, entre enero y junio de 2016. Por otro lado, se incluyeron tres indicadores adicionales relacionados con el Cambio Climático y los riesgos ambientales:



- Cantidad de comunidades y familias afectadas por las inundaciones.
- Cantidad de comunidades y familias afectadas por el fuego.
- Superficies con pérdida de cobertura de bosque.

Algunos indicadores muestran información relevante sobre los emprendimientos productivos, la infraestructura y equipamiento de los centros de salud, el personal de salud y las resoluciones emitidas por CIPTA y su nivel de cumplimiento:

- Actividades de manejo de recursos naturales: de 21 emprendimientos en 2015 a 25 en 2016.
- Infraestructura y equipamiento de los centros de salud y personal de salud en la TCO Tacana: incremento de establecimientos de salud, entre 2000 y 2016, de 2 a 5. En cuanto al personal en salud, de 3 ítems el año 2000 se ampliaron a 7 ítems el 2016.
- Resoluciones emitidas por cada instancia orgánica (Consejo de Corregidores, Asamblea Consultiva, Gran Asamblea, Reuniones del Directorio): en el primer semestre de la gestión 2016 se emitieron tres resoluciones del directorio, con un 66% de cumplimiento.

#### *Fortalecimiento organizativo del CIPTA y el CIMTA*

Se brindó apoyo al funcionamiento y fortalecimiento institucional del CIPTA y el CIMTA, tanto en su funcionamiento orgánico (realización de reuniones y asambleas), como en su funcionamiento administrativo y operativo, además del apoyo legal. A diferencia de CIPLA y CRTM, con quienes se firmaron convenios de Subadjudicación y que cuentan con una administración autónoma de fondos, mediante desembolsos trimestrales, en el caso de CIPTA, se ha mantenido la modalidad de ejecución a través de fondos en avance y rendiciones, basado en el marco de los propios procedimientos y formatos administrativos de la organización. Tanto el CIPTA como el CIMTA elaboran informes trimestrales de actividades que facilitan la rendición de cuentas y el seguimiento de las actividades por parte de las comunidades.

#### *Radio Tacana*

Se continuó apoyando el funcionamiento de la Radio Tacana, mediante la contratación de un responsable y el mantenimiento y reparación de los equipos. CIPTA está analizando las posibilidades de asegurar la sostenibilidad de la radio, para garantizar su funcionamiento y permanencia, y de la necesidad de dar mayor énfasis al uso de la radio para el rescate y revaloración cultural, así como para la difusión de información relevante para el pueblo tacana y para su gestión territorial.



### *Elaboración de artesanías*

Se brindó apoyo en la capacitación de las artesanas, a través de 10 talleres dirigidos a la confección de maricos, prendas de vestir y otras artesanías tradicionales. Asimismo, se continuó con el apoyo al funcionamiento de un pequeño fondo de acopio, que permite un retorno más rápido de ingresos a las artesanas, para facilitar la comercialización de sus productos. Sin embargo, es importante capitalizar este fondo de acopio, buscar otras alternativas de comercialización de los productos elaborados, fortalecer la capacitación y motivar a un mayor número de mujeres para que se involucren en esta iniciativa.

### *Instituto de Lengua y Cultura Tacana (ILC)*

Durante la gestión 2016 se apoyó al ILC en el seguimiento a la formación de hablantes del idioma tacana, a la elaboración de un DVD interactivo para las escuelas a nivel nacional realizado en coordinación con APCOB.

## **Apoyo a la Marca Cololo Copacabana Antaquilla**

### *Programa de Monitoreo Integral y Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida*

Se concluyó con el diseño del Programa de Monitoreo Integral de la Marca Cololo Copacabana Antaquilla, que contempla la medición de 22 indicadores de ocho programas (Tabla 15).

**TABLA 15. INDICADORES DEL PROGRAMA DE MONITOREO INTEGRAL DE LA MARCA COLOCO COPACABANA ANTAQUILLA**

<b>Programas</b>	<b>Indicadores</b>
Economía y Producción	4
Servicios Básicos	3
Recursos Naturales	1
Cumplimiento de normas internas	2
Educación	4
Cultura	1
Salud	6
Deporte	1

Asimismo, se concluyó el diseño del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida de la Marca Cololo Copacabana Antaquilla, que contempla el seguimiento de 7 programas, 12 subprogramas y 124 lineamientos estratégicos, según el siguiente detalle:



1. Economía y Producción, 6 subprogramas y 56 lineamientos estratégicos
2. Educación y Cultura, 2 subprogramas y 13 lineamientos estratégicos
3. Medio Ambiente y Cambio Climático, 2 subprogramas y 15 lineamientos estratégicos
4. Organización y Autonomía, 8 lineamientos estratégicos
5. Recursos Naturales, 9 lineamientos estratégicos
6. Salud y Deportes, 2 subprogramas y 12 lineamientos estratégicos
7. Servicios Básicos, 11 lineamientos estratégicos

Por otro lado, se dio apoyo al seguimiento del proceso autonómico de la Marca, especialmente en la presentación de su estatuto autonómico, de acuerdo a la norma constitucional.

Por otro lado, se trabajó en el rescate cultural de la Marca, mediante la conformación de cuatro equipos de jóvenes que recopilaron información de los ancianos y sabios de cada ayllu en temas diversos, como la historia de la Marca, la cosmovisión, la religión, el idioma, la medicina tradicional, la vestimenta típica, la arquitectura, las danzas, las fiestas, la gastronomía, el sistema socioeconómico ancestral, la transmisión de conocimientos y prácticas ancestrales (especialmente en temas productivos como la ganadería, agricultura y artesanía) y los cuentos y leyendas locales. Sobre la base de esta información sistematizada, se elaboró un documento y una cartilla que sintetiza lo esencial de la información, actualmente en proceso de edición y diagramación para su publicación.

Finalmente, se colaboró en la realización de talleres en los ocho ayllus de la Marka y de dos asambleas (T'anta Chawis), que permitieron analizar los avances del saneamiento y titulación de la TCO, del proceso de autonomía y de la revalorización de la identidad cultural de la Marka, así como la revisión del avance del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida y el Programa de Monitoreo Integral de la Marka, en el marco de su Plan de Vida.

### **Apoyo al Pueblo Indígena de San José de Uchupiamonas**

En el marco de un convenio firmado con San José de Uchupiamonas y de un plan de trabajo concertado, se colaboró con su organización en la actualización de su Plan de Gestión Territorial o Plan de Vida. Se evaluó el nivel de cumplimiento del anterior plan y se trabajó en un diagnóstico actualizado del territorio indígena.

Paralelamente San José solicitó apoyo en la adscripción de su territorio al Mecanismo Conjunto de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT) y en el diseño de un Programa de Monitoreo Integral y un Sistema de Seguimiento y

Evaluación de su Plan de Vida, para lo cual se desarrollará un nuevo plan de trabajo en 2017.

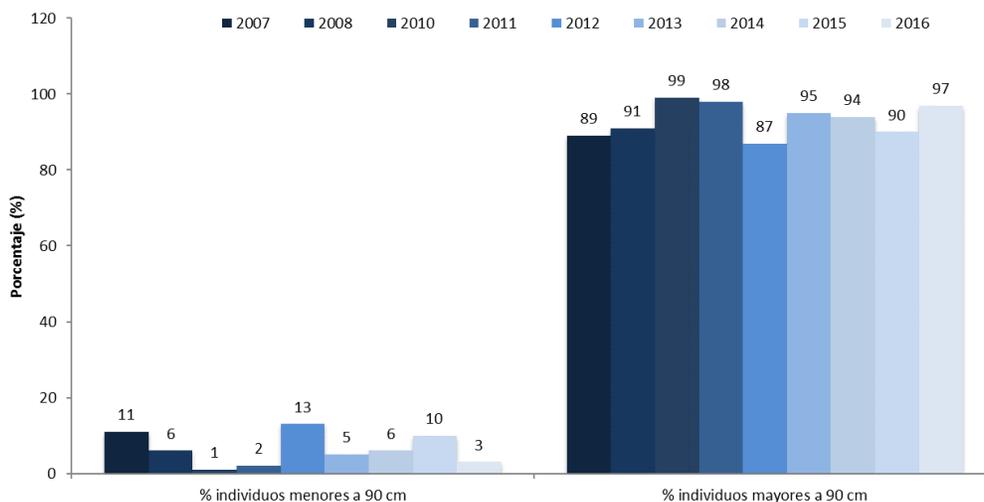
## 2.4. Desarrollo de Capacidades Comunes para el Manejo de Recursos Naturales

### Manejo sostenible del lagarto (*Caiman yacare*)

Entre el 11 de septiembre y el 16 de octubre de 2016, se llevó a cabo la novena cosecha del lagarto en el área destinada al manejo de la especie en la TCO Tacana, que abarca una extensión de 1.296 km<sup>2</sup> (34,8% del territorio). La cosecha fue organizada en cuatro centros de acopio: Carmen del Emero, San Antonio de Tequeje, Cachichira y Copacabana. En total participaron 27 miembros de la Asociación “Matusha Aidha”. Adicionalmente, se involucraron siete mujeres en la extracción de carne fresca de lagarto.

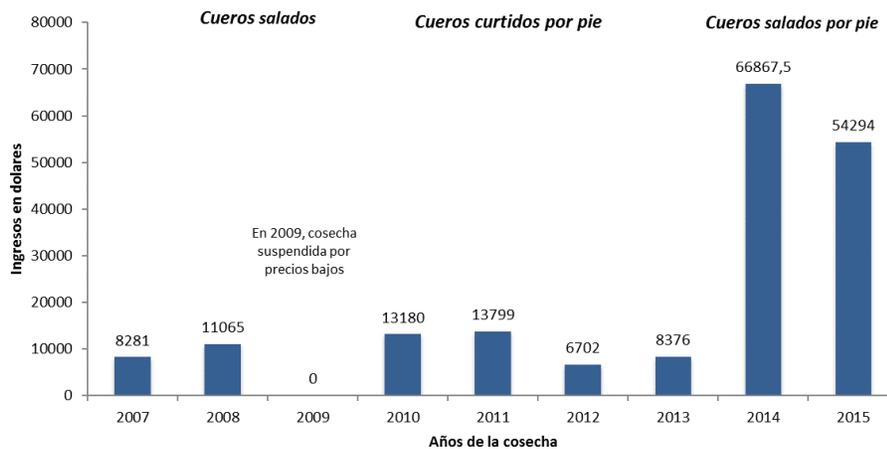
La información de la cosecha fue registrada en planillas, se tomaron datos de la talla, peso, sexo, sitio de captura, hora y fecha de la captura. En total se capturaron 630 individuos, de acuerdo al cupo establecido en el Plan de Manejo de Aprovechamiento del Lagarto, aprobado por la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP). El 97% presentó una longitud ventral mayor a 90 cm (hocico-ano) (Fig. 10). La talla máxima de captura fue de 280 cm, si bien la mayoría se encontraba entre 190 y 200 cm. La cacería se realizó en 22 sitios incluyendo lagunas, lagos, arroyos y sectores del río Beni.

FIG. 10. VARIACIÓN ANUAL DEL PORCENTAJE DE INDIVIDUOS MENORES A 90 CM DE LARGO VENTRAL



La asociación obtuvo 630 cueros de lagartos, conforme a la autorización emitida por la autoridad ambiental competente, que serán comercializados directamente a la prestigiosa casa de moda italiana Gucci, empresa con la que la Asociación Matusha Aidha ha establecido una alianza comercial desde 2014, con el apoyo de WCS. Durante las gestiones 2014-2015, la venta de cuero a esta empresa generó un ingreso promedio por socio de Bs12.548 (\$us 1.803), por un mes de trabajo (Fig.11).

**FIG. 11. INCREMENTO DE LAS GANANCIAS POR LA VENTA DE CUEROS CURTIDOS Y/O SALADOS DEL LAGARTO, ENTRE 2007 Y 2015, EN DÓLARES AMERICANOS**



La cantidad de carne aprovechada fue de 309 kg de la parte del lomo y la cola del lagarto; se logró comercializar 171 kg a compradores particulares de la población de Rurrenabaque y de la ciudad de La Paz, con un precio de comercialización entre Bs25,00 (en Rurrenabaque) y Bs60,00 Bs (en La Paz), generando beneficios económicos de Bs9.543, quedando pendiente aún la comercialización de 138 kg de carne fresca de lagarto. Con la colaboración de WCS, la Asociación Matusha Aidha se encuentra desarrollando una alianza a largo plazo con el restaurante Gustu de La Paz, uno de los más reconocidos dentro y fuera de Bolivia, para la provisión de carne de lagarto. Durante 2016, la asociación vendió a Gustu 80 kg a Bs. 60,00/kg.

Por otro lado, durante la cosecha de 2016, representantes de SENASAG (nacional y distrital de La Paz) visitaron la planta procesadora artesanal, para verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de higiene y manipulación de la carne de lagarto, a fin de evitar la contaminación cruzada y para tramitar el registro sanitario.

Con esta finalidad, durante el inicio de la cosecha, las socias que habían sido capacitadas, en 2015, y que trabajaron en el aprovechamiento de la carne de lagarto, realizaron la transferencia de conocimientos de las buenas prácticas de higiene y manipulación de la carne de lagarto a nueve socias mujeres que se integraron



en 2016 en las actividades de aprovechamiento de la carne de lagarto. Además, se hizo entrega a cada centro de acopio de un ejemplar del “Manual de Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación de Carne de Lagarto”, para ser utilizado por los miembros de la asociación.

Para el aprovechamiento de la carne de lagarto en la gestión 2016, se trabajó utilizando el equipo donado por la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT), en 2014, consistente en un freezer, un equipo de comunicación, insumos de higiene, vestimenta apropiada y materiales del desposte de la carne. Asimismo, la asociación recibió una donación de equipo (dos mesas de acero inoxidable, un trolley, pisos de goma, termómetro de punción y mosquiteros) por parte del Fondo de Apoyo a la Sociedad Civil para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques, financiado por DANIDA.

## **Fortalecimiento de las cadenas productivas de cacao nativo y café orgánico**

### *Investigación de la caracterización genética de muestras de cacao nacional silvestre y cultivado*

En 2016, se presentaron los resultados de la investigación “Variabilidad genética del cacao nacional cacao nacional (*Theobroma cacao* L) en el norte de La Paz” en el Primer Congreso Técnico Científico de Cacao, organizado por la Confederación de Productores de cacao de Bolivia (COPRACAO) y realizado en la localidad de Palos Blancos del Departamento de La Paz.

Asimismo, se elaboró un artículo titulado “La variabilidad genética de cacao nacional (*Theobroma cacao* L) en la región del norte paceño boliviano”, que fue presentado por el Instituto de Investigaciones Técnico Científicas (IITCUP) de la Universidad Policial “Mariscal Antonio José de Sucre”, en coordinación con WCS, en la II Versión de la Feria Nacional Universitaria de Investigación Ciencia y Tecnología, Buenas Ideas 2016, obteniendo el tercer lugar de 39 proyectos presentados, con una calificación de 93/100 puntos. De igual manera, el estudio fue presentado en la III Versión del Premio Plurinacional de Ciencia y Tecnología, organizado por el Ministerio de Educación y el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, en el mes de noviembre en la ciudad de La Paz, obteniendo el primer lugar en el Área de Desarrollo Agropecuario y Tecnología de Alimentos.

Para dar continuidad a esta investigación, se está en proceso de firma de un convenio entre WCS, el IITCUP y la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés, con el objetivo de definir estrategias de cooperación técnica y financiera para ampliar la investigación de las variedades de cacao nacional.



### *Estrategia para el mejoramiento de la productividad*

Durante la gestión 2016, WCS focalizó su apoyo en la recuperación y mejoramiento de la productividad de café orgánico y cacao nativo, a través de la implementación de paquetes tecnológicos diseñados con base en la experiencia desarrollando y en los estudios e información generados: a) diagnóstico de incidencia de roya en café, b) resultados del análisis de suelos en las parcelas productivas y c) elaboración de la tesis “Análisis de la vulnerabilidad del cultivo de café (*Coffea arabica* L.) y formulación de estrategias locales de adaptación al cambio climático en el municipio de Teoponte”.

Con el apoyo de un experto en manejo de sistemas agroforestales (PhD Elías de Melo Virginio Filho del Centro Agronómico Tropical de Enseñanza e Investigación (CATIE), se desarrolló una estrategia de innovaciones tecnológicas para la producción sostenible en cafetales orgánicos en el norte de La Paz, que se ha constituido en una guía para la aplicación de innovaciones en los sistemas agroforestales de café (y también en los de cacao). Su enfoque es integral y está basado en cinco criterios que orientaron el desarrollo de las actividades productivas y las escuelas de campo:

- a) Manejo agroecológico integral acorde al ciclo fenológico natural de cada año, con poca dependencia de insumos externos y una mejor capacidad de uso de insumos locales.
- b) Sistemas agroforestales sostenibles
- c) Combinación de variedades
- d) Empoderamiento y participación local

El monitoreo del impacto de las actividades se realizó a través de seis indicadores: número de productores y productoras, áreas de producción, rendimiento, producción, ventas e ingresos.

### *Estrategia de fortalecimiento organizacional*

Se realizó un diagnóstico participativo y se definió una línea base de cada una de las organizaciones productivas que WCS apoya en el norte de La Paz: Asociación de productores de café ecológico regional Larecaja (APCERL), Asociación de productores de cacao nativo ecológico del municipio de Mapiro (APCAO-Mapiro), Asociación de productores de cacao nativo ecológico del pueblo leco de Larecaja (CHOCOLECOS), Asociación de productores indígenas de café orgánico de Apolo (APICOA), Asociación de productores artesanos indígenas del río Quiquibey (APAI-RQ) y Asociación de recolectores de incienso del pueblo leco de Apolo (ARIPLA), Asociación de productores del cacao silvestre de Carmen del Emero (APROCACE) y la Asociación de productores de cacao silvestre de Villa

Fátima (APROCASVI) y grupos de ganaderos que aún no están organizados en la TCO Leco de Apolo (AGIPL) y al Consejo Regional T'simane Mosekene (Nueva Esperanza). En el análisis de la situación del desarrollo organizacional de las asociaciones de productores, se tomaron en cuenta cuatro ámbitos: estructura (organigrama, niveles jerárquicos), estrategia (capacidad de planificación y relacionamiento), cultura organizacional (valores, creencias y actitudes) y procesos de desarrollo institucional.

El análisis del ámbito de estructura interna de las asociaciones productivas muestra que las asociaciones que tienen un mayor tiempo de funcionamiento cuentan con cierta experiencia organizacional que debe ser fortalecida. Otras asociaciones si bien tienen una estructura interna, aún están en proceso de consolidar su funcionamiento interno. Aquellas asociaciones que se encuentra en un estado inicial de conformación no presentan una estructura interna específica. Su labor está centrada en el desarrollo de regulaciones (estatutos y reglamentos internos) para su funcionamiento.

En el ámbito de la estrategia se pudo observar que las asociaciones productivas presentan debilidades respecto a sus sistemas de planificación interna, el uso del libro de actas se constituye en la principal herramienta para establecer acuerdos. Respecto a su capacidad de relacionamiento, las relaciones de cooperación están centradas en la gestión técnico-productiva y territorial, dejando de lado su rol como actores económicos locales.

En cuanto al análisis de la cultura organizacional, los miembros de las asociaciones comparten valores comunes (unidad, responsabilidad, voluntad, compromiso), con el objetivo de mejorar las posibilidades económicas de sus familias. El tema central de debate son los mecanismos de fortalecimiento para el logro de los objetivos, que consideren los patrones culturales propios de cada organización y que tomen en cuenta su vinculación o no a una organización territorial. Finalmente, el análisis de los procesos de desarrollo institucional muestra que, en general, existe una imagen institucional al interior de las organizaciones.

Con base en el diagnóstico y la línea base, se ha trabajado en una matriz de planificación a corto, mediano y largo plazo, incorporando el enfoque de cadena productiva. Esta matriz ha guiado las acciones específicas de cada una de las organizaciones, fortaleciendo sus capacidades institucionales.

### **Fortalecimiento de la cadena productiva de cacao nativo en el norte de La Paz**

En la gestión 2016, la cadena productiva de cacao nativo se realizó a través de la ejecución del proyecto “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la



Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, financiado por el programa FOOSC.

Participaron en las actividades de producción de cacao nativo y fortalecimiento organizacional la Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Pueblo Leco de Larecaja (Chocolecos), la Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Municipio de Mapiri (APCAO Mapiri) y los productores de cacao de seis comunidades del Consejo Regional T’simane Mosekene (CRTM). Los proyectos beneficiaron a un total de 128 beneficiarios: 97 hombres y 31 mujeres (Tabla 16).

**TABLA 16. RELACIÓN DE FAMILIAS POR ORGANIZACIÓN, ÁREA DE INTERVENCIÓN Y SEXO**

COMUNIDAD	BENEFICIARIOS		
	Número de Familias	Hombres	Mujeres
<b>CRTM</b>			
Agua Claras	6	4	0
Bolsón	2	2	0
Gredal	5	3	0
Charque	13	5	0
Alto Colorado	12	7	0
Puente Yucumo	9	9	0
	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>0</b>
<b>ASOCIACION CHOCOLECOS</b>			
Siliamo	1	1	
Candelaria	1	1	
Carura	2	1	1
San José de Pelera	14	4	10
Yolosani	8	6	2
Marcapata	1		1
Buenos Aires	6	6	0
Chavarria	1		1
Alacarani	1		1
San Isidro	1	1	
San Antonio	3	1	2
Tomachi	3	3	
	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>18</b>
<b>ASOCIACION APCA-MAPIRI</b>			
Charopampa	15	11	4
Chiliza	6	2	4
Tuiri	2	1	1
Munaypata	9	7	2
Viliqui	5	3	2
Achiquiri	1	1	
Vilaque Grande	1	1	
	<b>39</b>	<b>26</b>	<b>13</b>
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>97</b>	<b>31</b>

Por otra parte, en coordinación con Helvetas Swiss Intercooperation, se dio apoyo técnico a la Asociación de Productores de Cacao de Carmen del Emero



(APROCACE), la Asociación de Productores de Cacao Silvestre de Villa Fátima (APROCASVI) en la TCO Tacana y a otros productores de las seis comunidades del CRTM. Estas actividades se desarrollaron hasta el mes de junio de 2016, con la participación de 105 familias beneficiarias.

### *Asistencia en la producción*

La asistencia técnica se dirigió a la consolidación de las capacidades productivas de las asociaciones Chocolecos y APCAIO-Mapiri, así como a la implementación de parcelas bajo sistemas agroforestales con los productores de CRTM. Las actividades se realizaron a través de 17 escuelas de campo. En la Tabla 17 se presentan los temas abordados en las escuelas de campo de los beneficiarios

**TABLA 17. ACTIVIDADES DE LAS ESCUELAS DE CAMPO**

ORGANIZACIÓN	Id	Comunidad	Participantes			Temas												
			Total	Varones	Mujeres	Elaboración de abonos orgánicos/compost	Siembra de forestales	Cosecha	Post cosecha de cacao	Identificación de suelos	Viveros y producción de plántulas	Podas /rehabilitación	Diseño y trazado de parcelas	Implementación de parcelas	Injertación	Elaboración de compost	Construcción de módulos de beneficiado	Diseño jardín clonal
ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CACAO NATIVO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE MAPIRI	1	Charopampa	15	11	4	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
	2	Chiliza	6	2	4	x	x	x	x			x			x	x	x	
	3	Viliqui	5	3	2	x			x									
	4	Munaypata	11	7	3		x	x	x	x	x		x		x		x	x
	<b>Total</b>			<b>37</b>	<b>23</b>	<b>13</b>												
ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CACAO NATIVO ECOLÓGICO DEL PUEBLO LECO DE LARECAJA	1	Yolosani	7	3	4	x		x				x			x			
	2	San Antonio				x		x				x						
	3	San José de Pelera	12	2	10	x	x	x	x			x	x				x	
	4	Tomachi	5	3	2	x		x				x	x	x	x			
	5	Candelaria					x	x				x			x			
	6	Buenos Aires	6	4	2	x		x				x	x	x	x			
	7	Marcapata	2	2	0			x										
	<b>Total</b>			<b>32</b>	<b>14</b>	<b>18</b>												
PRODUCTORES DE CACAO DE CRTM	1	Gredal	3	3	0	x				x	x		x	x				
	2	Aguas Claras	4	4	0	x				x	x	x	x	x				
	3	Charque	5	5	0					x	x	x	x					
	4	Bolsón	1	1	0					x	x	x	x					
	5	Puente Yucumo	18	18	0					x	x	x	x	x				
	6	Alto Colorado	7	7	0					x	x	x	x					
	<b>Total</b>			<b>38</b>	<b>38</b>	<b>0</b>												



El área total de cacaotales bajo sistemas agroforestales (SAF) de las tres asociaciones abarca un total de 145,6 hectáreas. Sin embargo, sólo 30 ha son productivas: 7,85 (APCAO-Mapiri), 11,08 (Chocolecos) y 11,03 (productores de CRTM). 102 hectáreas se encuentran en crecimiento; y 13,64, en proceso de rehabilitación.

A través de la aplicación del paquete tecnológico diseñado para los sistemas agroforestales, se dio énfasis en la elaboración de fertilizantes y bioles orgánicos. No hubo necesidad de realizar remediaciones en los suelos, ya que los niveles de acidez de los mismos no son extremos.

El rendimiento promedio para las asociaciones de APCA O Mapiri y Chocolecos ha sido de 5,6 qq/ha, representado una mejora del 86% respecto a la línea base (3qq/ha). Si bien este año la cosecha en general se redujo, estas asociaciones pudieron cumplir sus compromisos con su comprador.

### *Producción y acopio*

El acopio organizado se realizó con las asociaciones de APCA O Mapiri y Chocolecos, que cuentan con un fondo de acopio que ha permitido hacer la compra al contado a los productores. El fondo se maneja a través de un reglamento que prevé la conformación de un comité del fondo de acopio y un sistema de control de trazabilidad de producto y del uso de los fondos.

El fondo de acopio de Chocolecos es propio (con un monto de Bs60,000), logrando en 2016 recolectar 1.414 kg de grano seco de cacao. En cambio, el fondo de APCA O Mapiri (con un monto de Bs20,000) fue gestionado a través del programa FOSC, lo que le permitió acopiar 558 kg de grano seco de cacao de sus asociados, en ese mismo año.

### *Comercialización*

En 2016, las asociaciones de APCA O Mapiri y Chocolecos comercializaron un total de 34,65 qq de grano seco de cacao a la empresa SOLUR SRL, a un precio de Bs1.600/qq grano seco, generando ingresos de Bs55.440 para las familias productoras.

También se trabajó en la elaboración de pastas y pralinés de chocolates, que fueron presentados en la feria FIPAZ y que dieron un beneficio económico de Bs12.166.

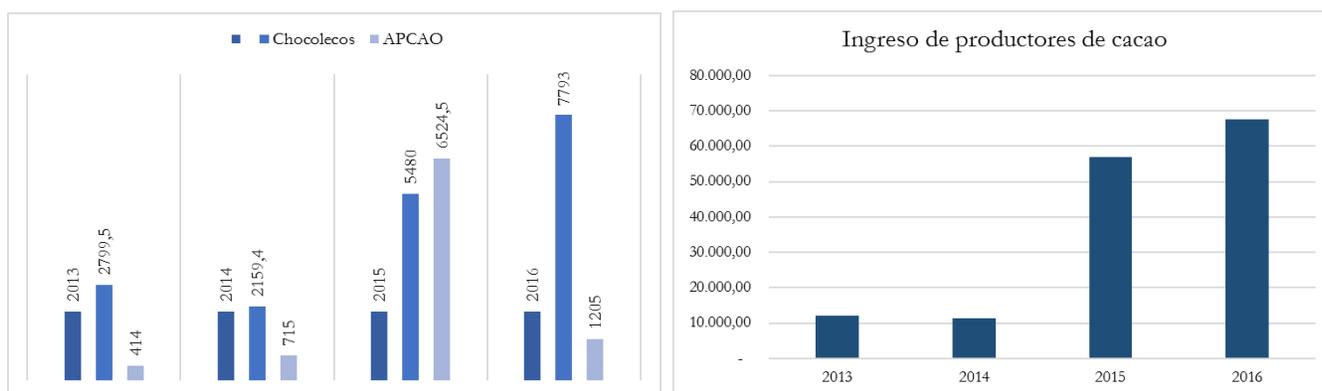
Las ventas producidas en las dos últimas gestiones (2015 y 2016) muestran una tendencia a incrementar las ganancias de los productores de las asociaciones y a consolidar a éstas como agentes económicos locales, como se puede

observar en la Tabla 18 y en los gráficos sobre datos históricos del acopio e ingresos generados entre 2013 y 2016 (Fig. 12).

**TABLA 18. RESUMEN DE LOS CONTRATOS DE VENTA 2013-2016**

Año	Comprador	Precio Bs/qqCS	Volumen (QQ)	Ingresos Bs
2.013	Invalsa	1.300,00	9,51	12.366,50
2.014	SOLUR SRL	1.400,00	9,13	12.782,61
2.015	SOLUR SRL	1.600,00	25,39	40.624,00
	SOLUR SRL	1.460,00	10,00	14.600,00
	GUSTU	1.500,00	0,26	400,00
Total 2015		1.520,00	35,65	55.624,00
2016	SOLUR SRL	1.600,00	34,65	55.400,00
	FIPAZ	2.027,00	6,00	12.166,00
Total 2016				67.566,00
<b>Total acumulado</b>			<b>130,59</b>	<b>148.339,11</b>

**FIG. 12. VOLUMEN E INGRESOS DE LOS PRODUCTORES 2013-2016**



### *Fortalecimiento organizacional*

Tanto APCAO Mapiri como Chocolecos cuentan con un documento de diagnóstico participativo de sus asociaciones, a partir del cual se han desarrollado las acciones de fortalecimiento organizacional.

Se apoyó en las negociaciones directas entre las asociaciones y la empresa SOLUR SRL, que establecieron precios y la logística de venta, así como la renovación del acuerdo de exclusividad con la tableta 75% chocolate amargo. También se facilitó la participación de representantes de las asociaciones en los siguientes espacios:

- Curso Internacional “Cacaocultura moderna”, organizado por el CATIE, en el mes de noviembre pasado, sobre temas de manejo moderno de cacao.
- Mesas temáticas organizadas por la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropicla (MMNPT) en Apolo.
- Congreso Departamental de Cacaoteros, donde se estableció el directorio de la Federación de Cacaoteros y se nombró a un representante de la asociación Chocolecos para el sector Guanay/Mapiri, en el cargo de secretario de actas.
- Primer Congreso Nacional Técnico de Cacao.

### **Fortalecimiento de la cadena productiva del café en el norte de La Paz**

Durante la gestión 2016, WCS dio continuidad a las actividades de fortalecimiento de la cadena productiva de café, a través de la ejecución del proyecto “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, financiado por el programa FOOSC. Este proyecto contempla dos aspectos fundamentales de apoyo en los emprendimientos productivos: mejoramiento de las capacidades productivas y de las capacidades organizativas.

Se trabajó la cadena de café con 37 miembros activos de la Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL) y con 77 productores de seis comunidades de la TCO Lecos de la TCO Lecos de Apolo.

#### *Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL)*

Desde la gestión 2014, la Asociación APCERL se encuentra trabajando en su fortalecimiento organizacional. Después de una depuración de la lista de socios, la asociación funciona actualmente con 37 de socios activos (5 mujeres y 32 hombres), que optaron por la certificación orgánica (Tabla 19).

**TABLA 19. SOCIOS BENEFICIARIOS DE APCERL**

<b>Comunidad</b>	<b>Socios activos</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
Chuchuca	7	2	5
San Julián	5	0	5
Illimani	5	0	5
Cordillera	3	0	3
Sorata	3	0	3
Trinidad	8	1	7
Espíritu Santo	6	2	4
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>32</b>



La superficie total de cafetales es de 170 ha: 74,75 ha son productivas y 12,5 han sido rehabilitadas o renovadas; en el resto el manejo es reducido y es donde se está aplicando el paquete tecnológico (Tabla 20).

**TABLA 20. BASE PRODUCTIVA Y ÁREAS DE CAFETALES**

Comunidad	Productores	Superficie de cafetal instalado	Superficie de cafetal en producción	Superficie en crecimiento/renovación
Chuchuca	7	38,5	17.5	1
Cordillera	3	18	7	0
Espíritu Santo	6	35	8.5	6,5
Illimani	5	17	9.5	0,5
San Julián	5	20	13.5	5
Sorata	3	10	4.5	0
Trinidad	8	31,5	14.25	0
<b>Total APCERL</b>	<b>37</b>	<b>170</b>	<b>74.75</b>	<b>13</b>

### 1. Asistencia técnica a la producción

De acuerdo a las recomendaciones del experto en manejo de sistemas agroforestales y a la priorización de medidas de adaptación, se dio asistencia técnica en el diseño e implementó de un paquete tecnológico que abarca desde la producción de plantines, trasplante, manejo del cultivo y de suelos.

Se construyeron siete almácigos comunales, en cajas de madera, con un 80% de germinación y un buen desarrollo radicular de las chapolas para su trasplante en bolsas. Asimismo, se establecieron seis viveros comunales, con la participación de productores de APCERL, llegándose a producir un total de 33 mil plantines de café de la variedad Catimor, que presenta resistencia a la roya del cafeto, con el resultado de un crecimiento de plantines vigorosos, con la raíz bien formada y con las características de la planta madre seleccionada.

Asimismo, se produjeron alrededor de 3.500 kg de compost enriquecido con minerales como fertilizante natural. Para el control de plagas, se utilizaron plaguicidas naturales (extracto de ortiga y ajo), para gusanos y trozadores en vivero, y un fungicida orgánico (caldo bordeles), logrando que el daño por enfermedades y plagas que afectan a las plantas de café fuera mínimo.

Se realizaron correcciones del pH del suelo, en 13 hectáreas, incorporando 50 gr de yeso (en la parte inferior del hoyo para trasplante) y 100 gr de cal agrícola mezclada con un kilo de compost por planta (en el sustrato del hoyo), como enmiendas para mejorar la textura del suelo y ayudar a disminuir su toxicidad. También se está trabajando en plantaciones de árboles de ceibo para obtener abono verde en los cafetales, así como en la aplicación de fertilizantes de origen orgánico en

aquellos suelos donde se realizaron las prácticas de enmienda. Después del reemplazo de plantines nuevos en la parcela, se fertilizaron los suelos con “Biol” inyectando al suelo aproximadamente 100 cc/planta y con compost preparado de estiércol de gallina y/o de estiércol de ganado (un kg promedio por planta), durante dos veces al año.

## 2. Análisis de la estructura de costo de implementación del paquete tecnológico

Por otra parte, se analizó la estructura de costos de implementación de una hectárea de café bajo este paquete tecnológico. El costo de un plantín trasplantado es de Bs5,05, lo que equivale a Bs14,025/ha. Con un rendimiento promedio de 11qqCPS/ha, el productor puede recuperar su inversión en el tercer año de producción.

## 3. Capacitación en la implementación del paquete tecnológico

La capacitación para la implementación del paquete tecnológico se realizó a través de siete escuelas de campo, que abordaron nueve temas: preparación de abonos orgánicos, podas de formación del café en crecimiento, manejo de plantaciones y labores en plantas en crecimiento, almácigo de especies forestales, control de plagas y enfermedades, establecimiento de parcelas bajo sistemas agroforestales, renovación de cafetales por planta nueva y enmiendas de suelo. Participaron los 37 socios involucrados en la producción de café orgánico (Tabla 21).

**TABLA 21. CAPACITACIÓN DE PRODUCTORES DE CAFÉ ORGANICO DEL APCERL**

	Comunidad	Participantes			Temas de capacitación									
		Total	Hombres	Mujeres	Preparación abonos orgánicos	Uso y preparación de abonos orgánico a los plantines de café	Podas de formación del café en crecimiento	Manejo de plantación y labores culturales en plantas en crecimiento	Almácigo de especies forestales	Control de plagas y enfermedades	Establecimiento de parcelas bajo SAFs	Renovación de cafetales por planta nueva	Enmiendas de suelo encalado y enyesado	
1	Chuchuca	7	5	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	Trinidad	8	7	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	Espíritu Santo	6	4	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	Cordillera	3	3	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	Illimani	5	5	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	Sorata	3	3	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	San Julián	5	5	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



#### 4. Producción y acopio

El principal objetivo de la implementación del paquete tecnológico ha sido mejorar los índices productivos de la asociación. Respecto al rendimiento (qqCPS/ha), para la gestión 2015, se estableció como línea base un rendimiento promedio de 4,19 qqCPS/ha. En 2016, se logró que el rendimiento mejorara en un 164% y que su valor aumentara hasta 11,09 qqCPS/ha, en el caso de los productores que ejecutaron un plan de trabajo para la aplicación del paquete tecnológico. Por otra parte, los registros de los 37 productores muestran que, en 2016, se logró producir 20.650 kg de café verde oro, es decir 598,52 qqCPS, que representa un incremento del 25% con respecto a la producción de 2015.

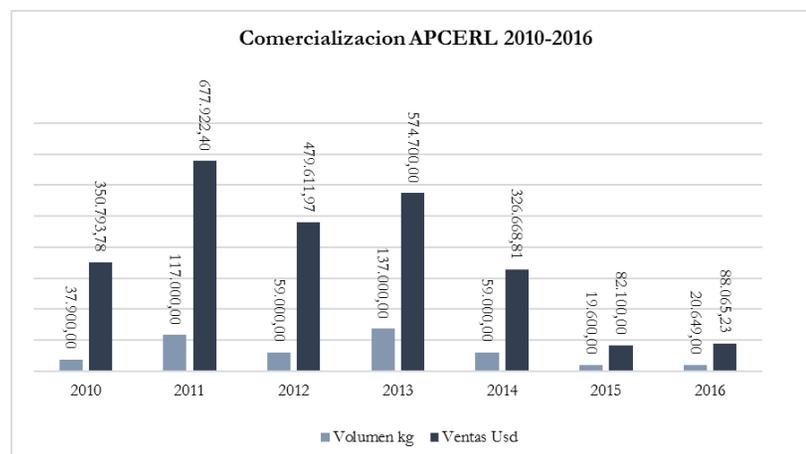
#### 5. Comercialización

A través del fondo de acopio del APCERL, se logró acopiar un total de 6.798 libras de café pergamino seco, con una humedad del 12,5%. El precio de compra al productor fue de Bs11/libra, haciendo un total de Bs74.778. El precio equivalente en CVO es de USD1,98/libra.

Adicionalmente, los productores comercializaron directamente una parte de su producción, en el mercado local y en Caranavi, a un precio equivalente en CVO de USD/libra de 1,31 y 2,01, respectivamente.

En el siguiente gráfico se presenta el histórico de volúmenes comercializados de CVO (kg) e ingresos generados en USD. Es importante mencionar que la Asociación APCERL, a partir de 2015, realiza el acopio exclusivamente de sus productores, dejando de lado la compra de café de otras organizaciones y/o productores que no sean socios de APCERL (Fig. 13).

FIG. 13. VOLÚMENES COMERCIALIZADOS E INGRESOS GENERADOS POR APCERL



## 6. Fortalecimiento organizacional

Las acciones específicas de apoyo organizacional a la Asociación APCERL fueron las siguientes:

- Mejoramiento del Sistema Interno de Control para la certificación orgánica. Este apoyo consistió en la revisión de carpetas de inspección interna, procesos de trazabilidad en la producción y comercialización, enmiendas pendientes de la certificación externa 2015. También se apoyó el proceso de certificación externa.
- Apoyo legal para el saneamiento de lotes de la planta de beneficiado seco de El Alto
- Participación en la feria de FIPAZ.
- Elaboración de un reglamento de uso de fondo de acopio.
- Acompañamiento en el acopio de café.
- Acompañamiento en la comercialización de café verde.
- Acompañamiento en la implementación de un laboratorio de café tostado.
- Acompañamiento en el mercadeo y comercialización de café eco de las aves.

Por otra parte, APCERL cuenta con un documento específico de su diagnóstico organizacional, una línea base y un plan de desarrollo organizacional.

## 7. Café Eco de las Aves

El sello Eco de las Aves es lo que ha permitido a la organización fortalecerse y contar con un mercado que favorece productos provenientes de bosques bien conservados. Con una producción certificada de 2,5 ton de café certificado, se ha puesto en marcha la implementación de un laboratorio de tostado, con el fin de dar valor agregado al café, por un lado, y de difundir la importancia de las aves para la conservación de la biodiversidad, a través de una estrategia de mercadeo, por otro.

El laboratorio cuenta con un equipo para el tostado, molido y empaquetado del café, que ha sido implementado bajo las normas establecidas para la certificación de SENASAG, cuyo trámite está en curso, y que permitirá la comercialización del café Eco de las Aves en el país.

Para dar inicio a la comercialización organizada, se llevará a cabo un proceso de capacitación en tostado de café de los encargados de APCERL, con el apoyo de especialistas en el tema. Adicionalmente, se tiene planificado desarrollar en 2017 una estrategia comercial y de mercadeo para la venta de este producto.



## 8. Monitoreo integral de la Asociación APCERL

Se ha generado el primer reporte de monitoreo integral, que se presenta en la Tabla 22.

**TABLA 22. MATRIZ DE MONITOREO INTEGRAL DE LA ASOCIACIÓN APCERL**

Criterio	Indicador compuesto	Indicadores de medición	Línea base 2015	Resultados 2016
AMBIENTAL	Composición y estructura florística	Número de árboles DAP $\geq$ 2.5 cm Individuos/ha	Bosque: 1425 árboles/ha Café bajo monte: 600 árboles/ha SAF: 400	No se evaluó
		Diversidad de especies	Bosque: 28 especies Café bajo monte: 17 especies SAF: 7 especies	No se evaluó a excepción de café bajo monte (Bird friendly): 13 especies promedio en 9 parcelas futuras.
		Diámetro a la altura del pecho (DAP) cm	Bosque: Promedio :13,2 cm Bajo monte: Promedio: 20,5 cm SAF: promedio: 5,97 cm.	Bajo Monte: 25-45 cm de 9 parcelas Bird friendly
		La altura de árboles de SAF, metros	Bosque. Promedio: 11,2 m Bajo monte: Promedio: 17,3 m SAF: promedio: 9,3 m	Bajo Monte: 11,5- 22 metros de 9 parcelas Bird friendly
	Diversidad de fauna	Registros de especies indicadoras de fauna.	Aves indicadoras: 98/ 5 meses Mamíferos indicadores: 110/5 meses	No se han reportado resultados No se han reportado resultados
PRODUCCIÓN	Superficie	Área en crecimiento y área en producción (ha)	Superficie café SAF en producción: 138 Superficie café SAF en crecimiento: 13 Superficie bajo monte en crecimiento: 7 TOTAL: 138	Superficie café SAF en producción: 78,75 Superficie café SAF en crecimiento: 13,32 Superficie bajo monte: 7 Superficie renovada: 6,32 TOTAL: 170 ha
	Producción	Peso (qq de CPS/año)	477 qq CPS/ año	598,52 qq CPS
	Rendimiento	qq CPS/ha	4,19 qq CPS/ha	11,09 qq CPS/ha
SOCIOECONÓMICO	Volumen comercializado	KG CVO/año	19600	20649
	Mercados		Local APCERL (Wan Weely)	Nacional
	Precio promedio al productor	Bs/libra CVO	USD 1.72	USD 1.93
	Ingresos	USD	82100	88065
ORGANIZACIÓN	Base Productiva	Socios/socias activos	28	37

### *Iniciativa productiva de café en la TCO Lecos de Apolo*

En la gestión 2016, WCS apoyó a CIPLA en el desarrollo de actividades de producción de café en seis comunidades de la TCO, alcanzando a un total de 77 beneficiarios, 53 varones y 24 mujeres.

## 1) Asistencia en la producción

Se dio apoyo a la Asociación de Productores Indígenas de Café Orgánico de Apolo (APICOA), que integra a 77 productores de las comunidades de Trinidad, Mulihuara, Muiri, Chirimayo, Correo y San Juan, a través de un paquete tecnológico ajustado a las condiciones de los suelos de Apolo, que no presentan niveles de acidez extremos ni contaminación con aluminio, por lo que su recuperación se centró en la fertilización de las parcelas con insumos orgánicos.

Existen productores que ya cuentan con una producción comercializable, con los cuales se ha trabajado en la implementación de un centro de prebeneficio, consistente en dos pozas de fermentación, un canal de correteo y dos mesas de secado. En el siguiente cuadro se presenta la base productiva con la que cuenta APICOA (Tabla 23).

**TABLA 23. BASE PRODUCTIVA Y PRODUCCIÓN DE PLANTINES DE CAFÉ**

Comunidad	Productores	Superficie de cafetal instalado/producción	Superficie en crecimiento	Ha para implementación o renovación 2016	Producción de plantines
Trinidad	10	1,50		3.5	18750
Mulihuara	9	0,50		3.5	
Muiri	7	1,50		3.5	
Chirimayo	14			7	
Correo	15	8,00	15		
San Juan	22		22		
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>10.75</b>	<b>37</b>	<b>17.5</b>	

En las seis escuelas de campo establecidas se abordaron 15 temas de capacitación sobre selección de semillas, preparación de abonos e insecticidas, trasplantes, podas, control de plagas y enfermedades y manejo y selección del suelo (Tabla 24).

**TABLA 24. TEMAS DE CAPACITACIÓN DE LAS ESCUELAS DE CAMPO**

Comunidad	Participantes			Temas de capacitación														
	Total	Varones	Mujeres	Selección de semilla para almácigo	Preparación del sustrato	Preparación abonos orgánicos	Elaboración insecticidas orgánicos	Trazado y diseño del cafetal	Uso y aplicación del Biol orgánico a los plantines de café	Trasplante de plantines al terreno definitivo	Podas de formación del café	Manejo de plantación	Nutrición de las cafetales	Prebeneficio del café	Almácigo de especies forestales	Control de plagas y enfermedades	Manejo del sustrato para germinadores y embolsado	Manejo y selección del suelo
Trinidad	10	6	4	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Mulihuara	9	6	3	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Muiri	7	6	1	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Chirimayo	14	10	5	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Correo	15	10	5	X	X	X	X		X		X	X	X					
San Juan	22	15	7	X	X	X	X		X		X	X	X					

## 2) Producción y acopio

El rendimiento de la producción (qqCPS/ha), para la gestión 2015, fue establecido como una línea base, definiéndose un rendimiento promedio de 5,00 qqCPS/ha. En la gestión 2016, mediante la ejecución de un plan de trabajo por productor para la aplicación del paquete tecnológico, el rendimiento mejoró en un 27%, y el valor alcanzó a 7,83 qqCPS/ha. De acuerdo a los registros de 4 productores, la producción en 2016 fue de 54,5 qqCPS

## 3) Comercialización

Los productores de APICOA comercializaron su café, en el mercado local, a un precio promedio de Bs900/qq CPS., generando ingresos por USD 7.809, durante la gestión 2016.

## 4) Fortalecimiento organizacional

Al momento, APICOA no cuenta con personería jurídica; sin embargo, dispone de un diagnóstico organizacional específico para la asociación y de una línea base de fortalecimiento organizacional.

Las acciones de apoyo a la organización se dirigen a la consolidación de su base productiva. La actividad principal en la que participaron los productores de APICOA fue el intercambio de experiencias con APCERL, en el marco del desarrollo del paquete tecnológico en sistemas agroforestales.

### **Aprovechamiento sostenible de incienso (*Clusia pachamamae*) y copal (*Protium montanum*) en la Tierra Comunitaria de Origen Lecos de Apolo**

Durante la gestión 2016, se dio continuidad a las actividades apoyo a la Asociación de Recolectores Indígenas del Pueblo Leco de Apolo (ARIPLA), a través del proyecto “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, financiado por el programa FOOSC.

Se trabajó con 27 familias de la comunidad de Sarayoj, en un área de aprovechamiento de 160 ha y una extracción potencial anual de 1.333 libras (133 qq). Se abordaron tres temas: seguimiento a la implementación de buenas prácticas para el aprovechamiento sostenible de incienso, en el marco de su plan de manejo, comercialización organizada de incienso y fortalecimiento organizacional de ARIPLA.



## *Monitoreo de la implementación de plan de manejo para el aprovechamiento del incienso*

Con el objetivo de analizar la heterogeneidad de la distribución del incienso, su regeneración natural, estado de conservación y su aprovechamiento, se hizo una evaluación de los inciensales de Sarayoj. Utilizando dos transectas de 10 x 10 metros, en el rumbo uno, se obtuvieron datos del perímetro del árbol, número de cortes, altura, estado fenológico y sanitario de cada individuo. También se registraron el número de plantines.

Los resultados del monitoreo muestran que solo un 25% de los árboles que han sido aprovechados tienen un diámetro a la altura de pecho (DAP)  $\geq 6$ , como establece el plan de manejo, el resto es menor al DAP recomendado. El número de árboles aprovechados con DAP menor a 6, en la gestión 2015, fue de un 12%. Sin embargo, el número de cortes por árbol se encuentra dentro del rango establecido en el plan de manejo (2-3 cortes/árbol).

El número de plantines identificados en ambas transectas fueron 18 jóvenes/13 adultos (1,38: 1) y 38 jóvenes/10 adultos (3.8:1), respectivamente, lo que indica que la tasa de reposición está asegurada, ya que el plan de manejo establece al menos un plantín por cada adulto (1:1).

Como resultado del monitoreo, se ha visto la necesidad de reforzar las actividades de análisis y capacitación con los socios de ARIPLA, incentivando el automonitoreo de los rumbos por las mismas familias y fortaleciendo la aplicación de buenas prácticas para el aprovechamiento sostenible del incienso.

Con relación al monitoreo de dos años consecutivos de acopio organizado por los recolectores de Sarayoj, se tiene registrado un volumen promedio de 242,75 libras, con una media estimada de recolección por familia de 20 libras/persona/viaje.

Debido a que los pobladores de Sarayoj estuvieron involucrados en trabajos comunales que no les permitió realizar un segundo ingreso a los rumbos, optaron más bien por aprovechar de manera más intensiva el copal, ya que este recurso se encuentra muy cerca de la comunidad y su recolección significa un tiempo menor al del incienso. Sin embargo, el precio de copal es de Bs10/libra, mientras que el de incienso es de Bs97/libra, esto plantea la necesidad de diseñar una estrategia para el aprovechamiento sostenible y complementario de ambos recursos.



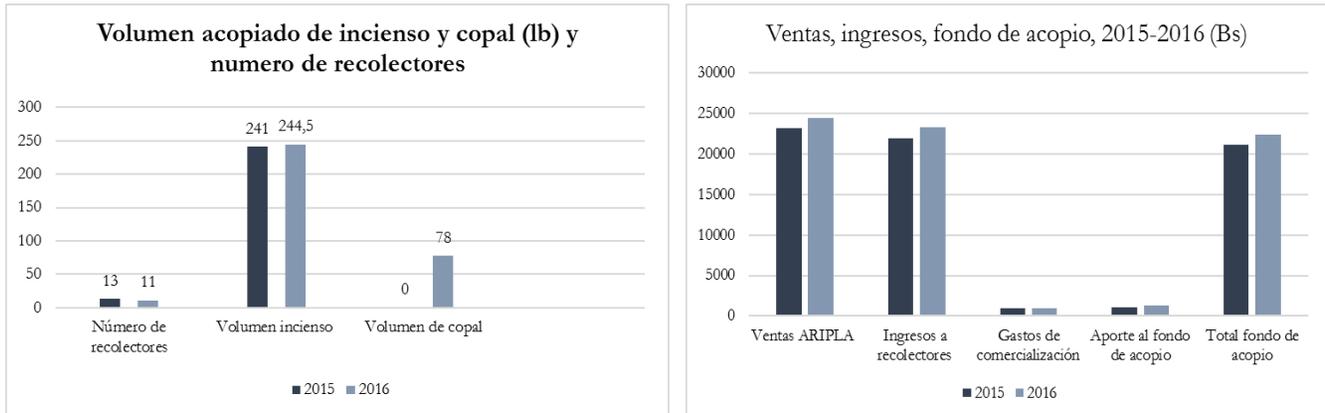
### Fondo de acopio y comercialización

Con base en el reglamento de uso de fondo de acopio, se acompañó el proceso de acopio y comercialización organizada. En 2016, 11 recolectores acopiaron un total de 244,5 libras de incienso y, adicionalmente, 78 libras de copal. El precio de compra al productor fue de Bs80,00 por libra de incienso y de Bs10 por libra de copal, generando en conjunto un ingreso de Bs20.340.

El incienso fue comercializado por ARIPLA a Bs100/libra, en las ciudades de Potosí y La Paz, generando ingresos brutos de Bs24.496. Descontando los costos de comercialización (Bs910) y de acopio (Bs20.340), se obtuvo una ganancia neta de Bs3.246,00, de los cuales el 10% (Bs324,60) se dirigió a mejorar el fondo de acopio, quedando un saldo de Bs2921.40 para redistribuir entre los 11 recolectores, de la siguiente manera: Bs11,35 por libra de incienso y Bs1,87 por libra de copal (Fig. 14).

En la feria de FIPAZ, realizada en el mes de octubre, se comercializaron un total de 93 bolsas de 100 gr de incienso, a un precio de Bs10 por bolsa, generando Bs930 para el fondo de acopio de ARIPLA.

FIG 14. PROCESO DE ACOPIO Y COMERCIALIZACIÓN DEL INCIENSO Y COPAL



ARIPLA cuenta con un documento de diagnóstico y una línea base participativa de su asociación, que guía la planificación de acciones de fortalecimiento organizacional. Se dio apoyo a la asociación para concluir el trámite de su personería jurídica, así como al directorio en el uso del fondo de acopio, la trazabilidad y comercialización, de acuerdo a su reglamento. También fue importante la rendición de cuentas y liquidación final a los productores en una asamblea de socios de Sarayoj.



## **Aprovechamiento sostenible de jatata (*Geonoma deversa*) en la Tierra Comunitaria de Origen del Consejo Regional T'simane Mosetene y Reserva de la Biosfera Pílón Lajas**

La jatata es una palmera de tamaño pequeño, de hasta 4 metros, que crece en los bosques amazónicos preandinos. Los indígenas t'simane se especializaron en el tejido de las hojas de jatata que recolectan del bosque, elaborando paños que se utilizan en el techado tradicional. Su cualidad es su larga duración, alrededor de 15 años, y su textura y aspecto rústico. Los techos de jatata mantienen condiciones óptimas de higiene y dan frescura a la vivienda.

En el marco del proyecto “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, financiado por el programa FOOSC, se apoyó a los socios y socias de la Asociación de Productores Artesanos Indígenas del Río Quiquibey (APAI-RQ) en las áreas de: fortalecimiento organizacional, acopio y comercialización organizada y actualización de plan de manejo.

### *Fortalecimiento organizacional*

El diagnóstico participativo de la asociación APAI-RQ, conformada por siete comunidades: Bolsón, San Luis Chico, San Luis Grande, Gredal, Bisal, San Bernardo, Aguas Claras, muestra que, a pesar de tener 9 años de funcionamiento y de contar con estatutos y reglamentos, personería jurídica y un plan de aprovechamiento sostenible, los socios no se sienten identificados con la organización y no asumen sus estrategias de trabajo como propias. En la percepción de los productores, los documentos generados para el aprovechamiento de la jatata (plan de manejo y sistema de monitoreo integral), son esfuerzos externos para garantizar la sostenibilidad del aprovechamiento y sobre todo el cumplimiento de la normatividad ambiental, más que un esfuerzo de fortalecimiento interno de la asociación. La asociación ha tenido dificultades en lograr acuerdos entre sus miembros para la comercialización de la jatata.

Por otro lado, la elaboración de paños de jatata es una actividad que se realiza todo el año y en todas las comunidades y, si bien el aprovechamiento es comunitario, la comercialización de los paños es individual, los productores venden o intercambian los paños de jatata en condiciones muy desventajosas a comerciantes que arriban a las comunidades.

Sobre la base de este análisis, WCS está colaborando en acciones de fortalecimiento de la asociación, con la finalidad de capacidades que permitan

dar seguimiento, lograr consensos internos y regular la producción y comercialización de este recurso. Se apoyó la realización de seis asambleas generales de los socios de las siete comunidades, estableciendo en el proceso un sistema de acuerdos, a través del acta de reuniones. Se analizaron la situación actual de la asociación, en términos de su participación en los proyectos de aprovechamiento de la jatata, los problemas del acopio y comercialización desventajosa (Bs10 por un paño de 3 m) y las regulaciones para normar estas actividades.

Se trabajó con cada familia de las siete comunidades en el tema de la comercialización, concluyendo que menos del 10% de los paños eran pagados en efectivo por los comerciantes y que el 90% se intercambiaban por otros productos. También se elaboró una lista de los productos que habían sido intercambiados, el precio estimado del producto en Rurrenabaque (que incluía el costo de transporte) y el número de paños por producto intercambiado. Con estas tres variables se determinó que el precio que realmente pagaba el comerciante era de Bs6 por paño de jatata.

Estos resultados fueron la base para establecer las reglas fundamentales del acopio (pago en efectivo contra entrega de jatata y rendiciones de cuentas mensuales) y la elección de un directorio que, poco a poco, se fue empoderando del proceso, conformado por una presidenta, un encargado del acopio y un secretario de actas. Una de las principales barreras que confrontan las comunidades para la conformación y funcionamiento de directorio es el alto índice de analfabetismo de la población, que dificulta encontrar personas que se quieran hacer cargo tanto del acopio como de la secretaria de actas de la organización.

Otros resultados importantes fueron incluir en el proyecto el nombre de APAI de la asociación e incorporar una contraparte de las siete comunidades socias, que queda establecida en el acta de cada reunión, lo que ha fortalecido el rol de la asociación en el desarrollo de las acciones, como ha sido el caso del restablecimiento del centro de acopio, ubicado en las oficinas del CRTM en Rurrenabaque, con el aporte de materiales y una computadora por parte de APAI y de la mano de obra y jatata por parte de las comunidades.

En 2016, se realizaron siete acopios, con un fondo inicial de Bs12,000. De manera participativa se trabajó en la logística del transporte de jatata desde las comunidades al centro de acopio, estableciendo normas para la contratación de mano de obra y el pago de jornales. Todos los gastos fueron cubiertos por el fondo de acopio.

También se realizaron registros de la jatata para asegurar la trazabilidad del producto y la transparencia del uso de los recursos.



Por otra parte, la asociación estableció que los socios activos de cada una de las siete comunidades son aquellos que acopian de manera sostenida para APAI-RQ (Tabla 25).

**TABLA 25. COMUNIDADES, SOCIOS Y SOCIAS ACTIVAS DE LA APAI-RQ**

Comunidad	Total socios activos	Mujeres	Hombres
Gredal	8	3	5
Bisal	13	4	9
Corte	7	0	7
San Bernardo	13	3	10
San Luis Chico	20	5	15
Aguas Claras	13	6	7
San Luis Grande	27	18	9
Bolsón	5	1	4
TOTAL	106	40	66

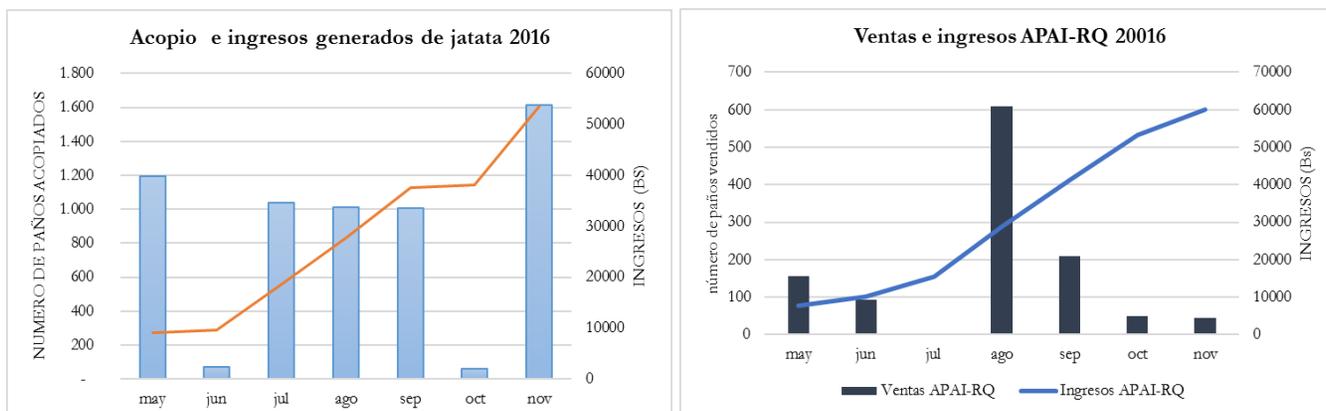
Con el fin de fortalecer la identidad de su organización, la asociación cuenta con un logo y papelería con su marca institucional.

#### *Acopio y comercialización organizada*

En las reuniones y asambleas con los socios de APAI se diseñaron la estrategia y la logística necesaria para cada uno de los acopios: se compra la jatata cuando el bote va de subida hacia las comunidades y el pago se realiza contra recibo y verificando la existencia del paño. El precio establecido es de Bs10/paño de 3 metros y Bs6/paño de 2 metros. Los paños se transportan en callapos sujetos al bote (que son construidos en la comunidad de San Luis Grande). Por cada callapo se requiere al menos dos personas para que transporten alrededor de 400-500 paños, un motorista en el bote y un puntero. El proceso de acopio tarda entre 7 y 10 días, desde la salida del acopiador hasta la llegada al puerto de Rurrenabaque, donde la jatata es trasladada al centro de acopio.

Con un fondo de acopio inicial de Bs12,000, durante 2016 se llegó a acopiar un total de 5.994 paños de jatata en las siete comunidades, generándoles a los recolectores una ganancia de Bs53.528. Por otra parte, APAI-RQ comercializó un total de 4.144 paños de jatata en el mercado de Rurenabaque, a un precio de Bs15/paño de 3 metros y Bs10/paño de 2 metros, que generó un ingreso bruto de Bs60.090. De este monto, se descontaron los gastos operativos y se restituyó y capitalizó el fondo de acopio (Fig. 15)

FIG 15. ACOPIO DE PAÑOS DE JATATA E INGRESOS GENERADOS EN 2016



### *Actualización del plan de manejo*

El proceso de actualización del plan de manejo se inició en el mes de septiembre, con participación de los productores. La recolección de datos se realizó a nivel de cada comunidad en tres áreas temáticas: social (número de familias, composición y capacidad de extracción de hojas y tejido de jatata); biológica (estado de conservación de los jatatales y su reposición); y capacidad productiva (número de paños/área de aprovechamiento). En la elaboración del plan de manejo participa también la dirección de la RBTCO Pilon Lajas, para lograr acuerdos en torno al control y supervisión de los paños que salen de las comunidades productoras. Asimismo, se involucró la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) para consensuar procedimientos y protocolos de transporte de la jatata.

### **Ganadería sostenible dirigida a la conservación del paisaje y reducción de la pobreza en el norte de La Paz**

*Fortalecimiento de la organización de las mujeres tacanas (CIMTA) y su papel en la recuperación cultural y en el manejo de los pequeños animales domésticos para la seguridad alimentaria tradicional.*

Las actividades de manejo de los pequeños animales domésticos para la seguridad alimentaria se realizaron en las comunidades de Carmen Pecha, Macahua, San Pedro, Santa Rosa de Maravilla, Tumupasa, San Silvestre, Bella Altura y Capaina, con el objetivo de mejorar el manejo y sanidad animal y reducir la mortalidad.

Se realizaron tres ciclos de actividades de capacitación para la crianza de aves domésticas y porcinos sobre: a) mejoramiento de la infraestructura, b) principales enfermedades y c) preparación de alimentos concentrados (Tabla 26).



**TABLA 26. NÚMERO DE PARTICIPANTES EN LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CRIANZA DE ANIMALES MENORES**

Ciclos de capacitación	Mujeres	Hombres	Niños y niñas	Total
Primer ciclo	110	95	51	256
Segundo ciclo	82	48	7	137
Tercer ciclo	88	67	21	176
Total	280	210	79	569

Asimismo, se llevaron a cabo campañas de desparasitaciones, tratamientos con antibióticos y vitaminas y curaciones en general, para prevenir y controlar enfermedades en los animales domésticos, beneficiando a 333 familias de las ocho comunidades (Tabla 27).

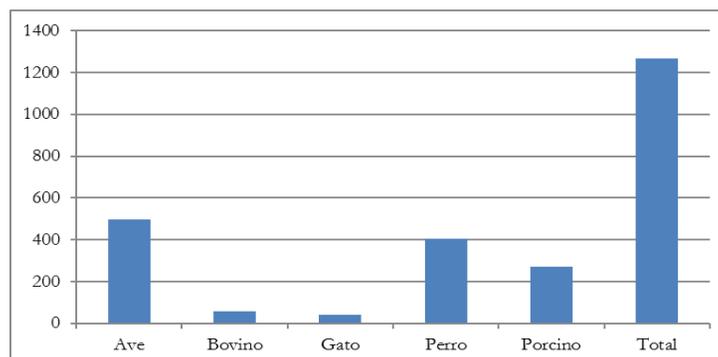
**TABLA 27. NÚMERO DE FAMILIAS QUE RECIBIERON ASISTENCIA VETERINARIA**

Comunidades	Familias beneficiarias
Bella Altura	29
Capaina	28
Carmen Pecha	30
Macahua	28
San Pedro	32
San Silvestre	32
Santa Rosa de Maravilla	14
Tumupasa	140
<b>Total</b>	<b>333</b>

Con la finalidad de que las comunidades recibieran asistencia veterinaria permanente, CIPTA seleccionó a un técnico local como promotor en sanidad animal, que participó en los talleres de capacitación y en las campañas de desparasitación, de tratamientos y de curaciones.

La asistencia veterinaria estuvo dirigida principalmente a aves domésticas y porcinos, aunque también se asistieron a perros, gatos y ganado mayor. En total se realizaron 1.268 atenciones: 39% aves, 32% perros, 22% porcinos y 7% bovinos y gatos (Fig. 16).

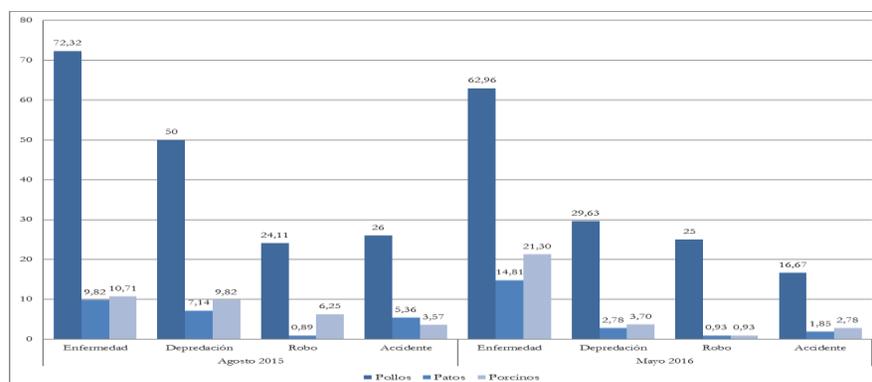
**FIG 16. NÚMERO DE ATENCIONES VETERINARIAS EN ANIMALES DOMÉSTICOS**



Por otra parte, se recopiló información valiosa de 108 familias sobre el manejo de animales menores: datos de población, principales causas de la pérdida de animales, mortandad, infraestructura y equipamiento disponible y conocimientos tradicionales utilizados para el control de enfermedades, con los siguientes resultados:

- La población de animales domésticos en las ocho comunidades, al inicio del proyecto, era de 3.425: 81% pollos, 7% patos y 12% porcinos. En el período en el que se desarrollaron las actividades se pudo evidenciar que esta población se mantuvo constante, con un ligero incremento del 1%, alcanzando los 3.459 animales entre aves de corral y porcinos.
- Identificación de las principales causas de la pérdida de animales domésticos, principalmente de pollos. Al inicio del proyecto, el 72,3% de las familias reportó que las enfermedades son la principal causa, el 50% mencionó a la depredación por animales silvestres; el 24%, al robo; y 26%, a los accidentes. A la conclusión del proyecto, se evidenció una disminución de los reportes de pérdida de animales por enfermedades, depredación y accidentes. En los patos y porcinos también se observó una reducción de la pérdida de animales, a excepción de un incremento en un 10% de los casos de depredación en los patos y un 5% de enfermedades en porcinos. (Fig. 17).

FIG. 17. PRINCIPALES CAUSAS DE LA PÉRDIDA DE ANIMALES DOMÉSTICOS



- La mayoría de las familias aplican conocimientos tradicionales para tratar enfermedades, como el uso del limón, el ajo y el curupaú (*Anadenanthera colubrina*), para el tratamiento de la peste y el moquillo en aves, y el urucú o achiote (*Bixa orellana*), para controlar la viruela. También se utilizan conocimientos tradicionales para la alimentación, mediante suplementos proteínicos locales, como el frejol y la chicharrilla. Otras alternativas alimenticias son los insectos, como las termitas, larvas, lombrices y hormigas.

Asimismo, se entregaron 110 molinos manuales para la preparación de alimento balanceado a las familias que habían cumplido con el mejoramiento y/o la construcción de gallineros, como un incentivo dirigido al mejoramiento de la crianza de animales menores.

*Ganadería sostenible y participativa como herramienta de gestión territorial y conservación de bosques en Bolivia*

Durante la gestión 2016, WCS continuó dando apoyo técnico a 17 comunidades indígenas con vocación ganadera de las TCO Lecos de Apolo, T'simane Mosestén y Tacana I, con la finalidad de desarrollar capacidades para el manejo de una ganadería sostenible, que permita conservar los bosques y pastizales y reducir la pobreza a través de una mayor productividad. El desarrollo de capacidades está dirigido a consolidar una ganadería de recría y/o engorde, que no promueve el aumento del hato por un sistema de cría.

1. Mejoramiento de la crianza de animales menores en la TCO Lecos de Apolo

Se realizaron campañas de vacunación, desparasitación y de tratamientos con antibióticos y vitaminas, para prevenir y controlar las enfermedades de animales domésticos, beneficiando a 302 familias de 15 comunidades de la TCO Lecos de Apolo (Tabla 28).

**TABLA 28. NÚMERO DE FAMILIAS QUE RECIBIERON ASISTENCIA VETERINARIA**

Comunidad	Familias beneficiarias
Atén	26
Chirimayu	20
Correo	22
Cuba	14
Inca	45
Irimo	44
Muiri	9
Mulihuara	25
Munaypata	14
Pata Salinas	12
Puchahui	12
Santo Domingo	26
Tanampaya	12
Trinidad	6
Tupili	15
Total	302

La asistencia técnica permitió realizar 4.668 atenciones veterinarias, especialmente en pollos (58,04%), ovinos (16,06%), porcinos (10,43%) y bovinos (9,90%). En menor proporción (5,57%) se atendió a perros, equinos y gatos.

Asimismo, se realizaron talleres de capacitación en sanidad de aves domésticas, porcinos y ovinos en 11 comunidades (Cuba, Chirimayu, Muiri, Mulihuara, Tupili, Santo Domingo, Inca, Irimo, Munaypata, Tanampaya y Pata Salinas), que contaron con la participación de 241 personas: 53% mujeres, 39% hombres y 8% niños que acompañaban a sus padres.

La capacitación se desarrolló en 3 ciclos abordando temas sobre infraestructura, sanidad animal y manejo de pastos y preparación de concentrados, contribuyendo a mejorar las prácticas de manejo y sanidad de los animales.

## 2. Encuesta sobre el manejo ganadero en 14 comunidades de la TCO Lecos de Apolo

Se realizaron entrevistas a 83 familias, que se dedican a la crianza de ganado bovino, de 14 comunidades de la TCO Lecos de Apolo, obteniéndose información sobre la población total de animales, principales causas de la pérdida de ganado, aplicación de prácticas de sanidad animal, infraestructura disponible, utilización de pasturas cultivadas o naturales y uso de suplementos alimenticios.

Los resultados muestran que, en las 14 comunidades, se cuenta con un hato de ganado bovino de 1.233 animales (Tabla 29).

**TABLA 29. CANTIDAD DE GANADO BOVINO EN 14 COMUNIDADES DE LA TCO LECOS DE APOLO**

Comunidades	Cantidad de ganado bovino
Atén	34
Chirimayu	141
Correo	158
Cuba	36
Inca	148
Munaypata	62
Muiri	18
Puchahui	337
Santo Domingo	141
Tupili	75
Irimo	9
Mulihuara	19
Pata Salinas	37
Tanampaya	8
Trinidad	10
Total	1.233



Entre las principales causas de disminución de ganado, los entrevistados identificaron en primer lugar a las enfermedades (67,47%), sobre todo la mancha (*Clostridium*), los parásitos externos (garrapatas y sarna) e infecciones gastrointestinales, y a los accidentes por caídas o fracturas de patas (24,10%). En menor porcentaje señalaron a la depredación por animales silvestres (3,61%) y el robo (1,20%).

En cuanto al manejo sanitario, el 60,24% de las familias realiza desparasitaciones y utiliza antibióticos; en menor medida, se practican las vacunaciones. La mayor parte de las familias utiliza la sal yodada común de cocina para dar un suplemento de minerales. Solamente el 6% utiliza sales minerales exclusivas para el ganado.

Respecto a la infraestructura disponible para el ganado bovino, el 56,63% de las familias entrevistadas cuenta con un corral: 30,12% de madera, el 25,0% de alambrado y 1,20% de madera y con brete para facilitar el manejo del ganado. El restante 43,37% de las familias carece de infraestructura.

El total de las familias entrevistadas tiene como principal fuente de alimentación para el ganado las pasturas naturales, cuyo rendimiento anual de materia verde de 4 ton, según datos de entidades locales de ganaderos. Un 32,53% cuenta además con pasturas cultivadas (*Brachiaria brizantha* y *B. decumbens*), variando el tamaño de los cultivos de entre 0,5 a 30 ha.

### 3. Construcción de módulos ganaderos en territorios indígenas

En la TCO Lecos de Apolo se está en proceso de construcción de módulos ganaderos en dos comunidades cercanas a la localidad de Apolo: Chirimayu y Tupili, que integran a 12 y 26 productores ganaderos, respectivamente. Se avanzó en la instalación de un corral de manejo de ganado en la comunidad de Tupili, que cuenta con un cepo, un embarcadero y una balanza. Además, se sembraron 40 ha de pasto en potreros de pastoreo para la rotación de ganado y se instaló un sistema de aprovisionamiento de agua. Para la colocación del cercado eléctrico, se han adquirido los materiales para cubrir una superficie de 5 ha. Asimismo, se ha iniciado la siembra de plantines en el vivero para el establecimiento de cercos vivos. En Chirimayu se sembraron 20 ha de pasto en potreros para la rotación del pastoreo de ganado.

Por otra parte, se llevaron a cabo actividades de capacitación en el manejo de los ranchos ganaderos, dirigidas a los 38 productores ganaderos de la comunidad de Tupili. Adicionalmente, se llevaron a cabo talleres de capacitación en temas de desparasitación y vacunación del ganado bovino en 10 comunidades de CIPLA (Tupili, Chirimayu, Atén, Correo, Cuba, Inca, Muiri, Munaypata, Puchahui y Santo Domingo), involucrando a 38 comunarios.

En la TCO del Consejo Regional Tsimane Mosekene (CRTM), las actividades de apoyo al manejo de la ganadería sostenible se realizan en las comunidades de Alto Colorado (11 ganaderos) y Puente Yucumo (9 ganaderos), con el establecimiento de módulos ganaderos, en su etapa final, que dispondrán de un cepo, un embarcadero y una balanza. Se avanzó en la instalación de cercos eléctricos de los potreros de ambas comunidades. Asimismo, se trabajó en la siembra de plantines en los viveros de Puente Yucumo y Alto Colorado, así como en el cultivo de plantines germinados de *Leucaena* en los potreros de ambas comunidades, que cuentan con 55 ha de pastos.

Las actividades de capacitación en el manejo de los ranchos ganaderos beneficiaron a 20 productores ganaderos de ambas comunidades. De igual modo, se capacitaron a 69 comunarios de Alto Colorado, Puente Yucumo, Yacumita y San José, en temas de desparasitación y vacunación del ganado.

### **3. INSPIRAR**

#### **3.1 Sensibilización de la Población Urbana para Generar Conciencia Ciudadana sobre la Importancia de la Conservación**

##### **Campaña de Comunicación de la Expedición Científica Identidad Madidi**

Uno de los objetivos fundamentales de la expedición científica Identidad Madidi es la realización de actividades de comunicación, que permitan involucrar a la población urbana de Bolivia, principalmente de La Paz y El Alto, y del norte de La Paz, en las actividades de investigación, a través de la transmisión de mensajes y de información sobre los resultados generados en el trabajo de campo, a fin de hacer más accesible el conocimiento científico a la sociedad y de destacar su valor para el desarrollo del país y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Se dio continuidad a la difusión de mensajes, noticias, fotografías y videos sobre los sitios de estudio y los hallazgos científicos. Se mantuvo una presencia activa en línea, utilizando para ello los medios sociales, principalmente Facebook e Instagram, que facilitaron la interacción con la gente y ampliaron el impacto de la expedición. También se logró involucrar a varios medios de información a nivel nacional e internacional en la difusión de los resultados de la expedición.

##### *Publicación de material de difusión*

Se publicó el Informe Ejecutivo 2015 de la Expedición Científica Identidad Madidi, que resume la información generada en los seis sitios de estudio, presentando el número de especies registradas y su contribución al conocimiento científico



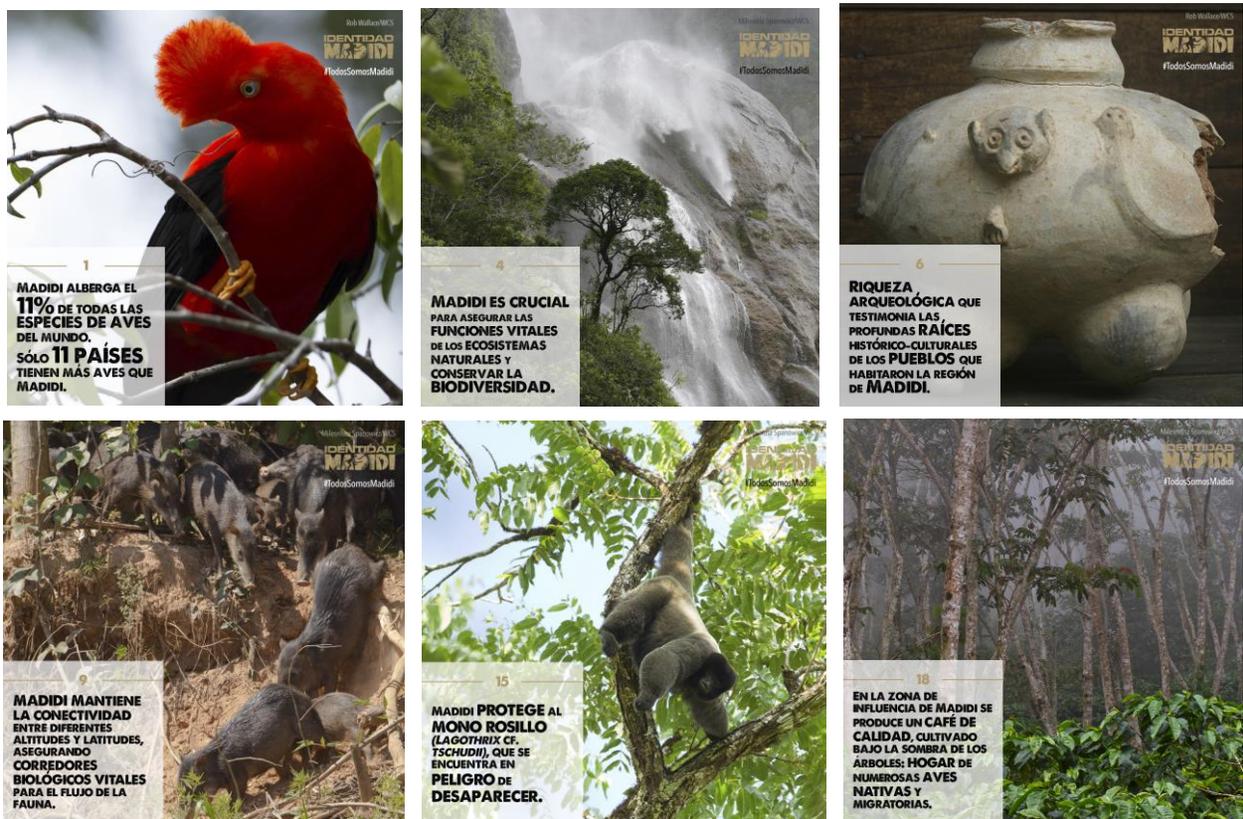
del área. Este informe fue distribuido a las instituciones que participan en Identidad Madidi y otras instituciones estatales y científicas (Fig. 18).

FIG. 18. INFORME EJECUTIVO IDENTIDAD MADIDI 2015



Se diseñaron 16 mensajes tipo postal, con fotografías y contenidos relevantes sobre la importancia de Madidi en términos de su biodiversidad, funciones ambientales que cumple, riqueza cultural y su contribución a los medios de vida locales. Hasta el momento se han difundido 16 de estas postales por Facebook (Fig. 19).

FIG. 19. MENSAJES DE PUBLICACIONES EN FACEBOOK IDENTIDAD MADIDI



También se produjeron dos videos cortos sobre Madidi: “Inspira” y “Descubre, que fueron difundidos a través de Facebook y en las actividades educativas sobre Identidad Madidi a las unidades educativas.

### *Difusión de ID Madidi por redes sociales*

El impacto logrado a través de Facebook Identidad Madidi fue relevante, ya que en 2016 se contó con aproximadamente 73.330 seguidores a la página (53.419 más que en 2015). Se recibieron 1.007.000 de participaciones (likes, comentarios y mensajes compartidos), 900.000 más que el año pasado. En ambos años, el mayor porcentaje de participantes fueron mujeres (54%), en un rango de edad mayoritario de entre los 18 a los 34 años. Las personas que siguieron la página procedían de 45 diferentes países, siendo Bolivia el país con mayor número de seguidores de Facebook Identidad Madidi, principalmente de los departamentos de La Paz y Santa Cruz.

Durante 2016 se difundieron 116 publicaciones, tanto en castellano como en inglés, incluyendo textos, fotografías y videos cortos, lográndose entre 2015 y 2016 compartir 314 publicaciones sobre la vida silvestre de Madidi, con un alcance de 32.887.000 personas.

De las publicaciones realizadas, 11 obtuvieron un mayor impacto, alcanzando a más de 400.000 personas cada una. Entre ellas, destacan los mensajes tipo postal (ver Fig.), publicaciones sobre días conmemorativos en el país y videos cortos de especies emblemáticas y únicas de la fauna silvestre.

Los comentarios que se recibieron de los usuarios permitieron indagar acerca de sus motivaciones y compromiso con la conservación. La mayor parte de éstos hizo alusión a la belleza escénica de los sitios estudiados en el Parque Nacional Madidi y de los animales fotografiados, resaltando la extraordinaria riqueza biológica del área y la importancia de su conservación. También se destacó a la expedición científica Identidad Madidi por su aporte al conocimiento del patrimonio natural de esta excepcional región. Otros mensajes expresaron opiniones, aportaron información o plantearon preguntas sobre las especies estudiadas y la expedición científica, lo que contribuyó a enriquecer los contenidos de las publicaciones.

Otros mensajes expresaron opiniones, aportaron información o plantearon preguntas sobre las especies estudiadas y la expedición Identidad Madidi, lo que contribuyó a enriquecer los contenidos de las publicaciones.

Por otra parte, se difundieron 40 fotografías de paisajes y especies en Instagram Identidad Madidi, que se incorporaron a las 54 publicadas en 2015.



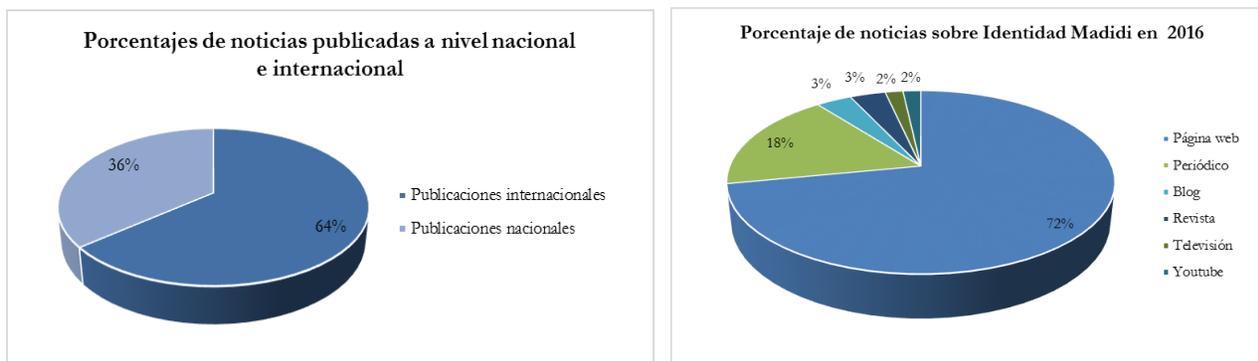
Se cuenta con 2.405 seguidores y se han obtenido 2.948 “likes”, fortaleciendo la difusión de los resultados de la expedición científica mediante las redes sociales.

### *Difusión de ID Madidi por medios de información*

En 2016, se difundieron 59 noticias en los medios de información sobre los resultados de la expedición científica ID Madidi, destacando el registro de nuevas especies para Bolivia y la ciencia, la diversidad de aves identificadas y la variedad de mariposas encontradas en los sitios de estudio.

El 33% se realizó a través de los medios de información de Bolivia, con una importante cobertura en la prensa escrita. La difusión a nivel internacional representó el 43% de las noticias publicadas en medios digitales (páginas web, revistas digitales, blogs), de varios medios destacados de gran repercusión internacional. Se publicaron dos reportajes en The National Geographic y cuatro reportajes en Mongabay (Fig.20).

**FIG. 20. NOTICIAS PUBLICADAS SOBRE IDENTIDAD MADIDI EN MEDIOS DE INFORMACIÓN**



## **Apoyo al Encuentro sobre la Biodiversidad Productiva del Bosque**

WCS dio apoyo a la realización del Encuentro sobre la Biodiversidad Productiva de los Bosques Bolivianos, que se llevó a cabo entre el 17 y el 20 de mayo, en el Albergue Ecológico Chalalán, en el Parque Nacional Madidi, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), el Fondo de Apoyo a la Sociedad Civil (FOSC)/Embajada Real de Dinamarca y Gustu Gastronomía. Su objetivo fue intercambiar visiones y experiencias de iniciativas productivas sustentables, conservando la biodiversidad, y de las oportunidades existentes de nuevos espacios de mercados y mecanismos de comercialización.

En el encuentro participaron aproximadamente 70 personas: representantes de varios emprendimientos comunitarios de manejo de recursos naturales (cacao



silvestre, miel de abejas, carne de lagarto, majo, asaí, copuazú, cusi, castaña, piña guaraya, café orgánico), chefs nacionales e internacionales de países amazónicos, periodistas y técnicos del MMAyA y de instituciones de apoyo a los productores. Se realizarán charlas sobre las experiencias de los productores, las alianzas entre productores y chefs y los resultados de la expedición científica Identidad Madidi.

También se colaboró en la metodología de las mesas de trabajo: 1) productos de recolección del bosque, 2) sistemas agroforestales y 3) aprovechamiento integral del bosque, que permitieron analizar las posibilidades de utilizar alimentos amazónicos con fines gastronómicos y explorar nuevos mercados para estos productos.

El encuentro culminó con la Feria Tambo “Productos del Bosque”, en celebración del Día Internacional de la Biodiversidad, que se realizó al aire libre en la zona donde se encuentra el restaurante Gustu, en la ciudad de La Paz. Se contó con la presencia de productores de diferentes regiones del país para ofrecer sus productos obtenidos del manejo de recursos del bosque.

Durante este evento, WCS apoyó en la realización de actividades de educación ambiental con los niños y niñas que participaron en la feria, incluyendo charlas y dinámicas sobre la vida silvestre; en la presentación de una exposición fotográfica de la “Expedición Científica Identidad Madidi” y en la realización de charlas sobre la biodiversidad del Parque Nacional Madidi y los resultados relevantes de la expedición científica.

Asimismo, WCS colaboró con fotografías e información relevantes sobre los bosques amazónicos y la biodiversidad del Parque Nacional Madidi, que fueron difundidas a través de las redes sociales y los medios de información, tanto a nivel nacional como internacional. Se publicaron 14 noticias en la prensa escrita, televisión, páginas web y periódicos digitales, a nivel nacional e internacional.

Como resultado del encuentro, se elaboró un libro de recetas “Gastronomía Verde en Bolivia”, que reúne 15 recetas elaboradas con productos de los bosques amazónicos, carne de lagarto, pescado, palmito, cacao, maní, yuca, frutos de palmeras y setas del bosque. Se integraron conocimientos tradicionales de las comunidades junto con la experiencia y creatividad de los chefs amazónicos.



## **Apoyo a la difusión del valor de la gestión territorial indígena**

Con la finalidad de promover el valor ambiental, económico y social de la gestión territorial indígena, como un escenario de desarrollo alternativo compatible con la conservación de los bosques, y de fortalecer las capacidades de comunicación de CIPTA y CIPLA, se sistematizó información sobre resultados de estudios y de experiencias realizadas en la gestión territorial:

### *Valor Ambiental*

- Conservación de poblaciones de fauna silvestre y mantenimiento de corredores biológicos.
- Zonas de reproducción de especies de peces ecológica y económicamente importantes.
- Gestión territorial indígena y conservación de fuentes de agua.
- Contribución de la gestión territorial indígena a la reducción de la deforestación.
- Diversidad genética del cacao amazónico.

### *Valor Económico*

- La producción del cacao silvestre.
- Aprovechamiento sostenible del lagarto.
- Valor económico de la gestión territorial indígena.
- Valor económico de la pesca en el territorio indígena Tacana.
- Manejo del incienso para conservar los bosques y generar ingresos a las familias recolectoras.

### *Valor Sociocultural*

- Caza de subsistencia en el territorio indígena Tacana.
- Los patios tacanas y su rol en la seguridad alimentaria.
- La medicina tradicional de los pueblos indígenas amazónicos.
- Instrumentos de la gestión territorial en la TCO Tacana.
- Desarrollo de capacidades administrativas y técnicas de las organizaciones indígenas.
- La gestión territorial y la revalorización cultural de los pueblos indígenas.
- Recuperación cultural y fortalecimiento de la participación democrática de los pueblos indígenas



Sobre la base de la información sistematizada, se desarrollaron materiales de difusión (en formato digital, impreso y audiovisual):

- Hojas informativas, que sintetizan aspectos esenciales de los temas que refuerzan el valor de la gestión territorial, desde una perspectiva integral. Incluyen datos relevantes, mapas, fotografías y gráficos.
- Mensajes, que serán difundidos en forma de postales, a través de una imagen y un texto breve que destaca lo relevante de las experiencias de gestión territorial.
- Resumen ejecutivo “El Valor Ambiental, Económico y Sociocultural de la Gestión Territorial Indígena en el Norte Amazónico de La Paz”, que integra una síntesis de cada tema y reflexiones sobre los aportes de las experiencias desarrolladas en el norte de La Paz. Incluye mapas, fotografías y gráficos.
- Dos presentaciones en Power Point sobre las experiencias de gestión territorial de las TCO Tacana I y Lecos de Apolo, que permitirán a las organizaciones difundir sus experiencias y los resultados generados en la gestión territorial.

Asimismo, se producirán videos sobre la conservación de los bosques por los pueblos indígenas, el mantenimiento de cuencas, el aprovechamiento del lagarto, la producción de cacao nativo, la revalorización cultural y la gestión territorial indígenas.

Se tiene planificado dar apoyo a CIPTA y CIPLA en la difusión de los materiales elaborados, a través de los medios de información, de páginas web y de plataformas de información, a partir de la gestión 2017.

### **Realización de exposiciones fotográficas y temáticas**

En la gestión 2016, WCS colaboró con la Empresa Estatal de Transporte por Cable Mi Teleférico en la realización de una exposición sobre la biodiversidad de Bolivia, realizada en la sala cultural de la estación Jach'a Qathu, en la ciudad de El Alto, entre el 28 de mayo y el 5 de junio de 2016. Se exhibieron 30 fotografías de Mileniusz Spanowicz sobre los paisajes y la vida silvestre de Bolivia. Visitaron la inauguración de la exposición, durante la X Larga Noche de Museos, 200 personas aproximadamente.

De igual modo, WCS colaboró con el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) en la realización de una exposición museográfica sobre la migración de peces en Bolivia “Bajar y Arribar. Las Migraciones de Peces en Bolivia”, que se inauguró la Noche Larga de Museos, el 28 de mayo y que se extendió hasta finales de junio. Se proporcionó imágenes de ecosistemas acuáticos y especies de peces, un video sobre la migración del dorado y apoyo en la realización de un mural de 62 m<sup>2</sup>, en una de las paredes exteriores del Museo, denominado “Mito del Origen del Río Pilcomayo”. Asistieron a la exposición un total de 9.091 personas.



## **Charlas Educativas en el Zoológico “Vesty Pakos”**

En 2016, WCS colaboró con el Zoológico Municipal Vesty Pakos, de la ciudad de La Paz, en la realización de dos actividades de difusión sobre la importancia de la conservación de la vida silvestre. La primera actividad se llevó a cabo el 21 de septiembre, en ocasión de la celebración de su aniversario. Se dio una charla sobre la biodiversidad e importancia de la conservación del Parque Nacional Madidi y se exhibieron videos cortos de animales silvestres. Participaron aproximadamente 300 estudiantes de unidades educativas de primaria.

La segunda actividad, denominada “campamento nocturno”, se realizó el 23 de septiembre. Se dieron charlas sobre los felinos de Bolivia y la expedición científica Identidad Madidi, que contó con la participación de aproximadamente 150 personas, entre niños, jóvenes y adultos.

## **Noticias y Reportajes en la Prensa, Periódicos Digitales y Páginas Web**

En 2016 se publicaron 89 noticias, artículos, reportajes y entrevistas relacionados con las actividades del Programa de Conservación de WCS en Bolivia y la expedición científica Identidad Madidi en diferentes medios de información nacionales e internacionales. Para ello, WCS hizo llegar a la prensa información e imágenes sobre los temas de interés y facilitó la realización de entrevistas con los especialistas.

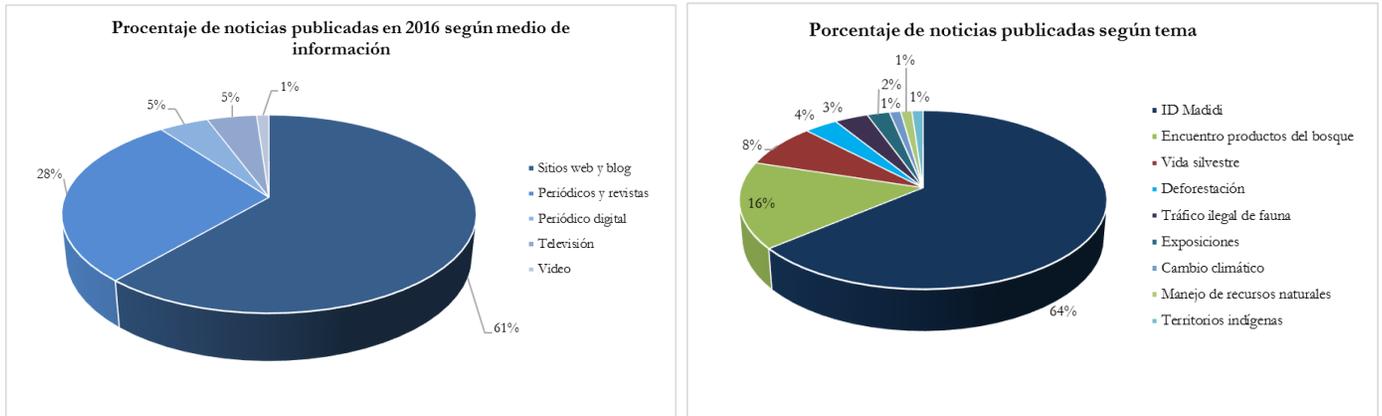
Se publicaron 40 noticias (45%) en 21 medios de información nacionales: 30 en la prensa escrita y televisión y 10 en periódicos digitales, sitios web, logrando una importante repercusión nacional.

Por otra parte, se publicaron 49 noticias (55%) en 31 medios digitales internacionales (sitios web, blogs y revistas digitales), contribuyendo a posicionar a Bolivia como un país que posee una extraordinaria riqueza biológica, que es importante conservar como patrimonio de la humanidad.

La mayor parte de las noticias (64%) destacó la importancia de la expedición científica Identidad Madidi y sus resultados en 2016. También se difundieron noticias sobre las actividades de investigación y conservación de especies de la vida silvestre, en las que participa WCS, así como de resultados del manejo sostenible de recursos naturales por emprendimientos comunitarios del norte de La Paz. Se logró una importante cobertura de prensa del encuentro sobre la biodiversidad productiva del bosque y de la feria tambo (16%), que contó con el apoyo del MMAyA, SERNAP, FOOSC/Danida, Gustu y WCS. (Fig. 21).



FIG. 21. NOTICIAS DIFUNDIDAS EN MEDIOS DE INFORMACIÓN EN 2016



### 3.2 Sensibilización de la Población Local para Fortalecer su Participación Activa y Compromiso con la Conservación

#### Exposiciones fotográficas en las poblaciones de Apolo y San Buenaventura

Con el objetivo de involucrar a las poblaciones de Apolo y San Buenaventura en las actividades de difusión sobre la importancia del Parque Nacional Madidi para la conservación de la biodiversidad, se realizaron exposiciones de fotografía en los espacios abiertos de las plazas principales de ambas localidades, en coordinación con los guardaparques del Madidi y los gobiernos municipales.

La exposición en Apolo se llevó a cabo el 12 de junio y la de San Buenaventura, el 20 de agosto. Se exhibieron 12 banners y siete fotografías de Mileniusz Spanowicz sobre la biodiversidad de la región. En ambas oportunidades se difundieron videos de animales silvestres y se realizaron charlas informativas sobre el Parque Nacional Madidi y la expedición científica Identidad Madidi, que contaron con una participación aproximada de 550 personas.

#### Difusión científica sobre la biodiversidad de Madidi

Se dio una charla a representantes de la comunidad de Macahua sobre el Parque Nacional Madidi, su importancia para la conservación y la contribución de la expedición científica Identidad Madidi al conocimiento de su biodiversidad, en coordinación con el municipio de Ixiamas y los guardaparques del área. Participaron 25 personas que se encuentran trabajando en el desarrollo de una iniciativa de ecoturismo en la comunidad.



### **3.3 Sensibilización de las Unidades Educativas para Generar Conocimientos, Valores y Prácticas Compatibles con la Conservación**

#### **Monitoreo de la caza y pesca por unidades educativas de la TCO Tacana**

El nuevo enfoque de monitoreo de la caza y la pesca en la TCO Tacana está basado en el llenado de información de esta actividad en un cuaderno de registro (“Mi cuaderno de monitoreo de la fauna”) por los estudiantes de las escuelas de las comunidades tacanas. Su objetivo es facilitar a los alumnos la toma de datos de la caza y la pesca, la sistematización y análisis de la información y la elaboración de reportes. Este sistema de monitoreo forma parte del Currículo Regionalizado del Pueblo Tacana, aprobado por el Ministerio de Educación en 2016.

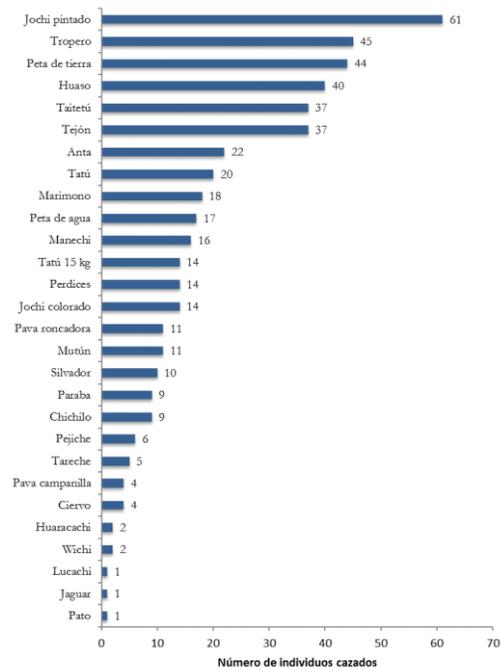
La implementación de “Mi cuaderno de Monitoreo de Fauna” en las unidades educativas se realizó mediante la capacitación de estudiantes y profesores en el llenado de los registros de cacería, y en coordinación con el Instituto de Lengua y Cultura Tacana “Bruno Racua”. Este cuaderno se constituyó en un instrumento de la gestión territorial Tacana, que genera información del monitoreo de las especies de fauna que son utilizadas en la caza y pesca (cantidad de biomasa extraída, épocas de aprovechamiento y uso para la alimentación, el intercambio y la comercialización).

La información obtenida del monitoreo de la fauna permite a los estudiantes interpretar los datos y realizar sugerencias a sus comunidades sobre el manejo de la fauna, además contribuye a generar conciencia y a valorar y cuidar los recursos naturales del territorio. Asimismo, ayuda a la recuperación de la cultura tacana y la lengua nativa, ya que el cuaderno ha sido elaborado en versión castellana y tacana.

Entre julio de 2013 y mayo de 2016 fueron reportados un total de 724 registros de cacería por estudiantes de cinco unidades educativas de la TCO Tacana I: Buena Vista, San Silvestre, Santa Rosa de Maravilla, Tumupasha y San Miguel, identificándose a 28 especies (18 mamíferos, 8 aves y 2 reptiles). Entre las especies más reportadas se encuentran el jochi pintado, el tropero, la peta de tierra, el huaso, el taitetú y el tejón (Fig. 22).

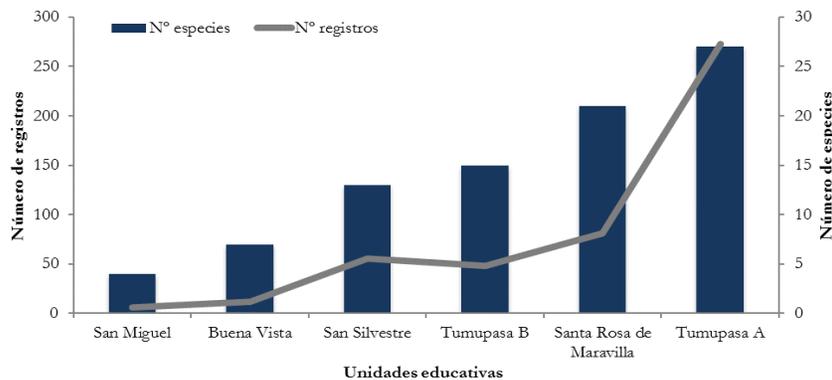


**FIG. 22. NÚMERO DE REGISTROS DE CACERÍA POR CADA ESPECIE DETECTADA**



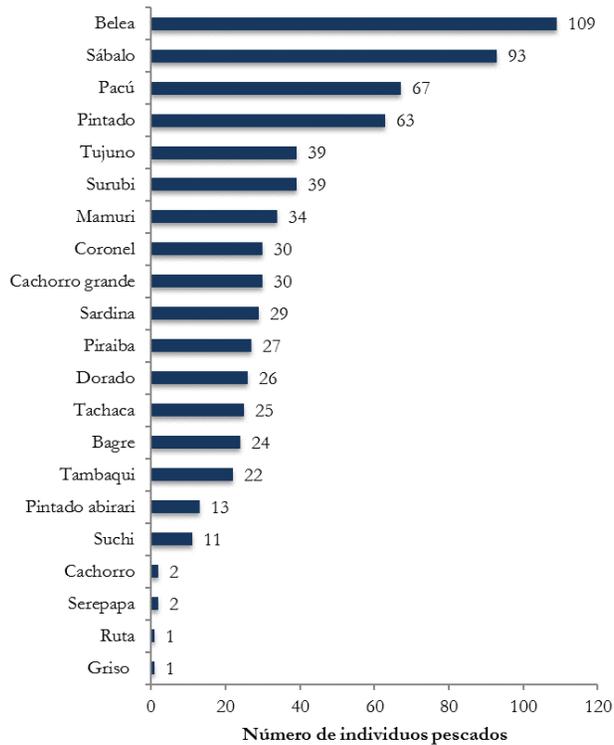
La unidad educativa con mayor número de registros y especies fue Tumupasha A, con 273 registros de 27 especies, seguida por Santa Rosa de Maravilla (81 registros de 21 especies), Tumupasha B (48 registros de 15 especies), San Silvestre (56 registros de 13 especies), Buena Vista (12 registros de 7 especies) y San Miguel (6 registros de 4 especies) (Fig. 23).

**FIG. 23. NÚMERO DE REGISTROS DE CACERÍA Y NÚMERO DE ESPECIES REGISTRADAS POR UNIDAD EDUCATIVA**



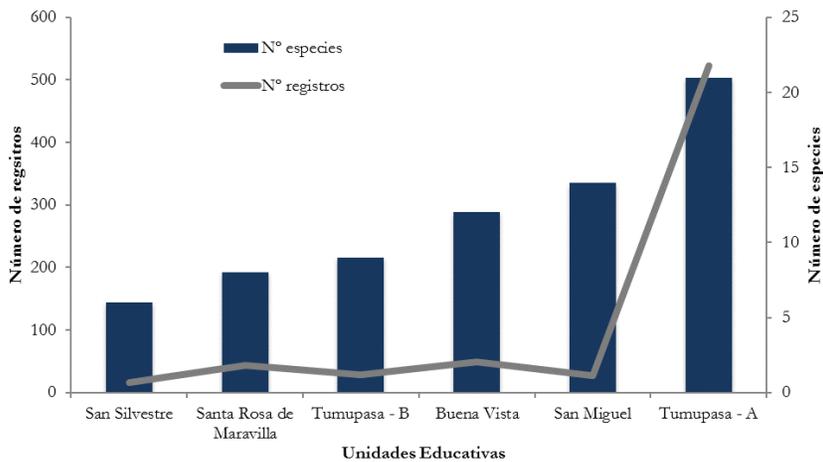
Entre julio de 2013 y mayo de 2016 se reportaron 689 registros de pesca de las familias tacanas de cinco unidades educativas de la TCO Tacana I, identificándose un total de 21 especies, principalmente belea, sábalo, pacú, pintado y tujuno, que representan el 54 % de los registros (Fig. 24).

FIG. 24. NÚMERO DE REGISTROS DE PESCA POR CADA ESPECIE DETECTADA



La unidad educativa con mayor número de especies y registros fue Tumupasha A, con 522 registros de 21 especies, seguida por San Miguel (27 registros de 14 especies), Buena Vista (49 registros de 12 especies), Tumupasha B (29 registros de 9 especies), Santa Rosa de Maravilla (44 registros de 6 especies) y San Silvestre (16 registros de 6 especies) (Fig. 25).

FIG. 25. NÚMERO DE REGISTROS DE PESCA Y NÚMERO DE ESPECIES POR UNIDAD EDUCATIVA



## Difusión científica en unidades educativas de las ciudades de La Paz y El Alto

Durante la gestión 2016, se dio continuidad a las actividades de difusión científica en unidades educativas de La Paz y El Alto, iniciadas en 2015, sobre la expedición científica Identidad Madidi, en coordinación con el Ministerio de Educación. Su objetivo es contribuir a fortalecer valores y a sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la biodiversidad, su conservación y el conocimiento científico.

Con base en la metodología diseñada, se organizaron charlas con una duración de 40 minutos, mediante una presentación en Power Point, con mensajes y contenidos sobre las áreas protegidas de Bolivia, particularizando al Parque Nacional Madidi y sus aportes a la conservación y el desarrollo de medios de vida sostenibles de las comunidades, y de los resultados de la expedición científica Identidad Madidi. Las presentaciones estuvieron acompañadas de imágenes fotográficas y audiovisuales sobre la vida silvestre.

La elección de las unidades educativas se realizó con el apoyo de las listas proporcionadas por las distritales de educación de La Paz y El Alto, que en total suman 999, seleccionándose 592 unidades educativas del nivel secundario y de los turnos de mañana y tarde: 278 en La Paz y 314 en El Alto, de diferentes zonas geográficas de La Paz: centro histórico, Sopocachi, Miraflores, Obrajes y zona sur, y de El Alto: Ciudad Satélite, Villa Adela, 1° de Mayo, Villa Dolores y 16 de Julio.

A partir del mes de abril, se dieron charlas a estudiantes de secundaria de 82 unidades educativas de ambas ciudades, llegando a un total de 10.178 estudiantes (5.327 mujeres y 4.851 hombres). En la ciudad de La Paz fueron 59 unidades educativas, con una participación de 7.199 estudiantes (3.833 mujeres y 3.366 hombres); y en la ciudad de El Alto, 23 unidades educativas, involucrando a 2.979 estudiantes (1.494 mujeres y 1.485 hombres).

Entre 2015 y 2016, se realizaron actividades de difusión científica en 117 unidades (19,8% de las unidades del nivel secundario): 28,1% de La Paz y 12,4% de El Alto, abarcando a un total de 16.087 estudiantes (8.509 mujeres y 7.578 hombres) (Tablas 30 y 31).

**TABLA 30. NÚMERO DE UNIDADES EDUCATIVAS EN LAS QUE SE REALIZARON CHARLAS SOBRE BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN SEGÚN CIUDAD Y AÑO**

Año	La Paz	El Alto	Total
2015	19	16	35
2016	59	23	82
Total	78	39	117

**TABLA 31. NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON EN LAS CHARLAS SOBRE BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN SEGÚN CIUDAD Y AÑO**

Año	La Paz	El Alto	Total	Hombres	Mujeres
2015	3.227	2.682	5.909	2.727	3.182
2016	7.199	2.979	10.178	4.851	5.327
Total	10.426	5.661	16.087	7.578	8.509

Al finalizar cada charla, se pidió a los estudiantes que respondieran a tres preguntas:

1. ¿Por qué es importante el Parque Nacional Madidi?
2. ¿Qué mensaje de conservación le darías a tu país?
3. ¿Cuál es tu compromiso con la conservación de la biodiversidad?

La primera pregunta permitió evaluar los conocimientos adquiridos durante la charla, permitiendo ajustar los contenidos de la presentación fortaleciendo temas sobre el valor cultural, los bosques, las oportunidades económicas y el cambio climático.

Las respuestas (tanto en El Alto como en La Paz) se centraron en la importancia que tiene Madidi para la conservación de la biodiversidad, la alta diversidad de especies que alberga y el rol que cumple en la protección de especies amenazadas. También se mencionaron las oportunidades que brinda para el desarrollo del turismo y la investigación científica y su valor para la preservación del patrimonio cultural, señalando que las áreas protegidas son compatibles con la presencia humana.

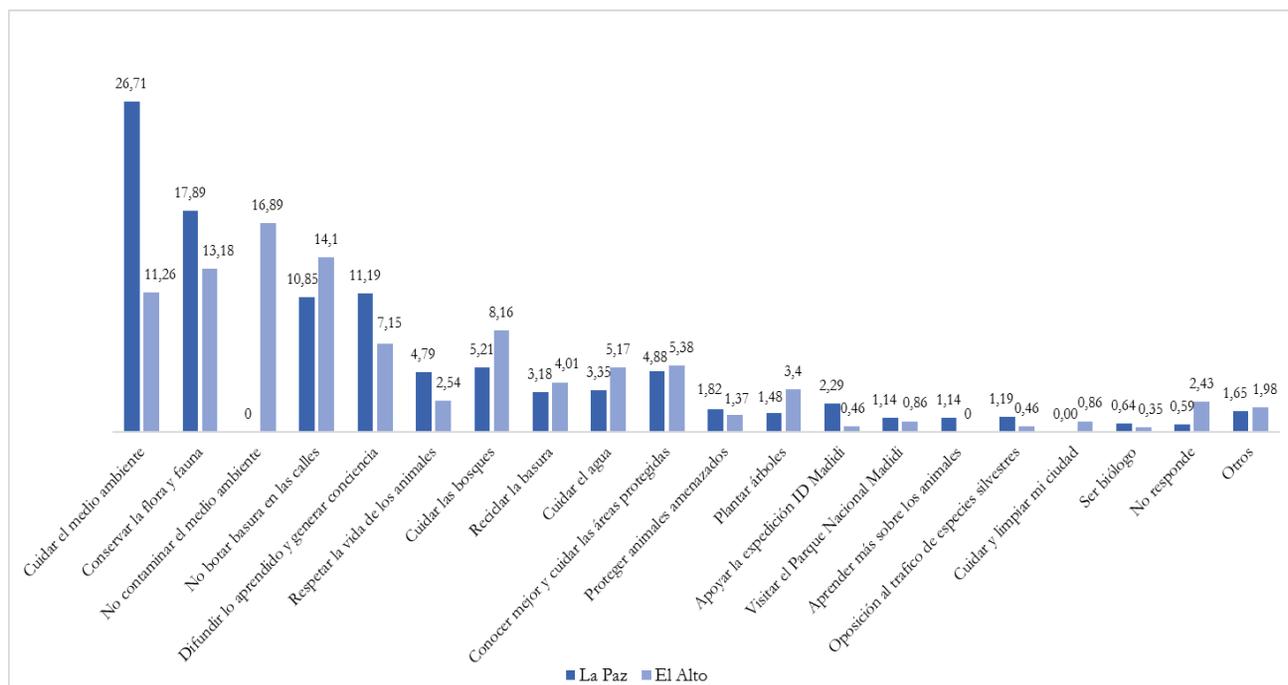
La segunda y tercera pregunta fueron formuladas para promover en los estudiantes la reflexión respecto a su compromiso y responsabilidad con la conservación de la biodiversidad. Se recibieron 7.543 mensajes y/o compromisos (5.247 en La Paz y 2.296 en El Alto). La mayor parte de los mensajes hicieron mención a la necesidad de cuidar el medio ambiente y de proteger la biodiversidad. También fueron importantes los mensajes de apoyo al Parque Nacional Madidi y a la expedición científica Identidad Madidi, reconociendo su valor para incrementar los conocimientos sobre la riqueza natural del área y para su conservación. Algunos mensajes recomiendan no deforestar los bosques y proteger la fauna silvestre y las fuentes de agua.

En cuanto a los compromisos, es importante destacar que una mayoría importante de estudiantes –sobre todo en El Alto– hace mención a la problemática de saneamiento ambiental de ambas ciudades y a su compromiso de no botar basura en la calle y de reciclarla. También se expresan compromisos de cuidar a los animales y el medio ambiente, plantar árboles, difundir lo aprendido en las charlas y contribuir a sensibilizar a las personas en la conservación de la biodiversidad, lo cual es relevante ya que muestra un nivel de responsabilidad con su sociedad y con el medio



ambiente. También se muestra interés en visitar el parque y en aprender más sobre los animales silvestres del país (Fig. 26).

**FIG. 26. COMPROMISOS DE LOS ESTUDIANTES DE UNIDADES EDUCATIVAS DE LA PAZ Y EL ALTO SOBRE TEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL**



## Difusión científica en unidades educativas de Apolo, San Buenaventura e Ixiamas

En 2016, las actividades de difusión científica en unidades educativas en las zonas rurales del norte de La Paz fueron un objetivo importante. Se priorizaron las escuelas de los municipios de Apolo, San Buenaventura e Ixiamas, que se encuentran dentro del Parque Nacional Madidi y en su zona de influencia. Las actividades fueron coordinadas con la dirección y el cuerpo de protección del área, las distritales de educación, los gobiernos municipales y las organizaciones sociales.

Se trabajó en 30 unidades educativas de las poblaciones y comunidades de Apolo, San Buenaventura e Ixiamas, y un Centro de Estudios Alternativos (CEA) Abel Iturralde, en Ixiamas. Se contó con la participación de 2.257 estudiantes (1.136 mujeres y 1.121 hombres). Nueve de las unidades educativas correspondieron a las poblaciones principales de estos municipios, 10 a las comunidades de los territorios indígenas Lecos de Apolo y Tacana I y 11 a comunidades campesinas e interculturales. Las actividades realizadas en los territorios indígenas fueron coordinadas con sus organizaciones matrices: CIPLA y CIPTA.

Las unidades educativas donde se realizaron las charlas, hasta este momento, representan el 10,3% de las 312 unidades educativas de los nueve municipios del norte de La Paz vinculados con las áreas protegidas de Madidi, Apolobamba y Pilón Lajas: Charazani, Curva, Pelechuco, Apolo, Guanay, Mapiri, Teoponte, San Buenaventura e Ixiamas (Tabla 32).

**TABLA 32. UNIDADES EDUCATIVAS DE MUNICIPIOS DEL NORTE DE LA PAZ**

MUNICIPIO	POBLACIÓN/ COMUNIDAD	TCO	UNIDAD EDUCATIVA	NIVEL	CURSOS	MUJERES	HOMBRES	Nº ESTUDIANTES
Apolo	Apolo		José Manuel Pando	Secundario	4º, 5º y 6º	104	102	206
Apolo	Santa Cruz del Valle Ameno		Luis Oblitas del Carpio	Secundario	1º a 6º	35	28	63
Apolo	Machua		Machua	Secundario	1º a 6º	24	28	52
Apolo	Santa Catalina		Santa Catalina	Secundario	1º a 6º	44	49	93
Apolo	Azariamas		Azariamas	Primario	Inicial a 6º	15	17	32
Apolo	Siphia		Nogal	Primario	Inicial a 6º	10	20	30
Apolo	Inca	CIPLA	Inca	Secundario	1º a 6º	35	24	59
Apolo	Apolo		Nazario Pardo Valle	Secundario	2º a 6º	60	45	105
Apolo	Puchahui	CIPLA	Puchahui	Secundario	1º a 5º	39	43	82
Apolo	Pucasucho	CIPLA	Pucasucho	Secundario	1º a 6º	16	23	39
Apolo	Atén	CIPLA	Atén	Secundario	1º a 6º	22	29	51
Apolo	Apolo		Virgen de Fátima	Secundario	5º y 6º	35	26	61
Apolo	Apolo		Juan Pablo II	Secundario	1º a 4º	35	24	59
Apolo	3 de Mayo		3 de mayo	Primario	1º a 6º	11	9	20
San Buenaventura	San Buenaventura		José Manuel Pando	Secundario	1º a 5º	46	42	88
San Buenaventura	San Buenaventura		San Buenaventura	Secundario	1º a 6º	140	92	232
San Buenaventura	Buena Vista	CIPTA	Buena Vista	Secundario	1º a 6º	14	12	26
San Buenaventura	San Buenaventura		Guerrilleros Lanza	Secundario	1º a 6º	73	47	120
San Buenaventura	San Miguel	CIPTA	San Miguel	Inicial, primaria y secundario	Inicial a 2º	21	25	46
San Buenaventura	Villa Alcira	CIPTA	Villa Alcira	Primario	1º a 5º	0	7	7
San Buenaventura	La Esmeralda		La Esmeralda	Inicial y primario	Inicial a 6º	16	14	30
San Buenaventura	Santa Ana		Santa Ana	Inicial, primario y secundario	Inicial a 2º Sec	37	29	66
San Buenaventura	25 de Mayo		25 de Mayo	Primario	Inicial a 6º	6	8	14
San Buenaventura	Tumupasa	CIPTA	Tumupasa B	Secundario	5º a 6º	33	27	60
Ixiamas	Hurehuapo		Hurehuapo	Primario	Inicial a 6º	9	7	16
Ixiamas	Ixiamas		Ixiamas	Secundario	1º a 6º	160	240	400
Ixiamas	Ixiamas		15 de Agosto	Secundario	1º a 6º	45	64	109
Ixiamas	Macahua	CIPTA	10 de Abril	Primario	1º a 6º	9	17	26
Ixiamas	Santa Rosa de Maravilla	CIPTA	Santa Rosa de Maravilla	Inicial, primario y secundario	Inicial a 2º Sec	19	9	28
Ixiamas	Flor de Mayo		Flor de Mayo	Primario	1º a 6º	5	5	10
Ixiamas	Ixiamas		Centro de Estudios Alternativo Abel Iturralde	Técnico		18	9	27
					<b>Total</b>	<b>1136</b>	<b>1121</b>	<b>2257</b>

De acuerdo a la metodología propuesta, se definieron tres módulos:

- 1) Áreas protegidas, conservación y ciencia
- 2) Conservación de los bosques por los pueblos indígenas
- 3) Cambio climático

Para cada módulo se realizó una presentación en Power Point, integrando conceptos y contenidos relevantes de cada tema. Las presentaciones estuvieron acompañadas de imágenes y videos cortos de la vida silvestre. Asimismo, se organizaron

dinámicas educativas para reforzar conocimientos y facilitar el intercambio y la reflexión de los alumnos sobre los temas abordados en las charlas. El tiempo dedicado a estas actividades fue de aproximadamente dos horas.

Las actividades estuvieron dirigidas principalmente a estudiantes del nivel secundario, sin embargo, en aquellas comunidades donde solamente se cuenta con el nivel primario, las actividades fueron adecuadas a la edad de los estudiantes, incluyendo dinámicas y audiovisuales.

Al finalizar las actividades educativas, se pidió a los estudiantes que respondieran a tres preguntas, para evaluar los conocimientos adquiridos y promover su reflexión en torno a los temas abordados:

1. ¿Qué importancia tienen las áreas protegidas?
2. ¿Qué beneficios nos dan los bosques?
3. ¿Qué harías tú para ayudar a conservar el medio ambiente?

Se recibieron en total 1.543 respuestas. En la primera pregunta, los estudiantes coincidieron en señalar que las áreas protegidas son fundamentales para conservar los ecosistemas y la vida silvestre y mantener las funciones ambientales (aire, agua, sombra y suelos). También mencionaron que las áreas protegidas contribuyen a la promoción del ecoturismo.

Respecto a la importancia de los bosques, la mayoría de los estudiantes destacó los beneficios que brindan en el mantenimiento de funciones ambientales vitales. También se señaló su importancia para la conservación de la vida silvestre y porque aseguran medios de vida para las comunidades.

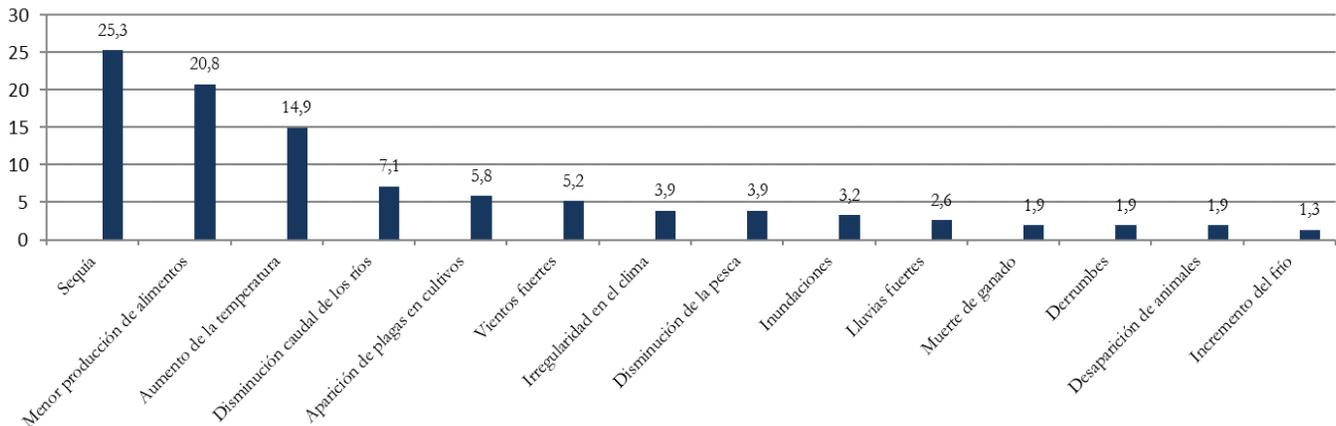
En cuanto a su compromiso con el medio ambiente, la necesidad de crear conciencia ambiental en la escuela y la comunidad, fue priorizado por la mayor parte de los estudiantes, a través de la difusión de los conocimientos aprendidos. También fueron temas importantes el cuidado de los bosques y el no echar basura. Algunos estudiantes plantearon la necesidad de proponer políticas de desarrollo comunitario y conservación ambiental, preservando la flora y la fauna.

Por otra parte, el tema de cambio climático fue trabajado con mayor profundidad en las unidades educativas de Apolo. Los alumnos identificaron a la sequía (25,3%), la reducción de la producción de alimentos (20,8%) y el aumento de la temperatura (14,9%) como los principales problemas que afectan a sus comunidades a



consecuencia del cambio climático. Es asimismo relevante que, entre las soluciones para la adaptación y mitigación al cambio climático, los estudiantes destacaran la protección de los bosques (Fig. 27).

**FIG.27. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SEGÚN UNIDADES EDUCATIVAS DE COMUNIDADES DE APOLO**



### **Elaboración de un atlas ilustrado sobre los mamíferos medianos y grandes de Bolivia**

Durante la gestión 2016, WCS continuó con la elaboración del atlas ilustrado de los mamíferos de Bolivia sobre la base de la información publicada en el libro "Distribución, Ecología y Conservación de los Mamíferos Medianos y Grandes de Bolivia" (R.B. Wallace, H. Gómez, Z.R. Porcel y D.I. Rumiz, Eds. 2010). La finalidad de este libro es contribuir al conocimiento de la fauna, generando una mayor conciencia de la población escolar sobre la importancia de su conservación e incentivando el interés de los estudiantes en la ciencia.

La elaboración del atlas se realiza en coordinación con el Viceministerio de Educación Regular del Ministerio de Educación, para asegurar que sus contenidos se enfoquen en el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo (MESCP) y que se constituya en un material educativo de apoyo para la enseñanza de las ciencias naturales.

Durante 2016, se concluyó con la realización de las 95 ilustraciones de 11 ecorregiones de la zona altoandina, Yungas húmedo, valles secos interandinos, Amazonia preandina, arborícola y acuática, llanos de Moxos, Chiquitanía, Pantanal, Cerrado y Gran Chaco, y de 84 especies de mamíferos medianos y grandes, que acompañarán el atlas ilustrado de los mamíferos de Bolivia para la población escolar. La finalidad de las ilustraciones es involucrar a los niños y niñas, mediante imágenes visuales, en el conocimiento de cada especie y su hábitat, permitiéndoles descubrir y valorar

la vida de estos animales, su interacción con el medio ambiente y su adaptación a condiciones ambientales específicas (climáticas, geográficas, ecológicas) (Fig. 28).

Por otra parte, se avanzó en la elaboración de 32 fichas de las ecorregiones y especies seleccionadas, quedando pendiente el desarrollo de 62 fichas, así como los capítulos introductorios a la biología, ecología y conservación de los mamíferos de Bolivia y el glosario de términos.

**FIG. 28. ILUSTRACIONES DE LAS ECORREGIONES Y ESPECIES DEL ATLAS ILUSTRADO DE MAMÍFEROS**

**ECORREGIÓN DE LA AMAZONÍA ACUÁTICA**



**ECORREGIÓN DE LA CHIQUITANÍA**



### 3.4. Difusión de Conocimientos y Experiencias del Programa de Conservación

#### Publicación de materiales de difusión

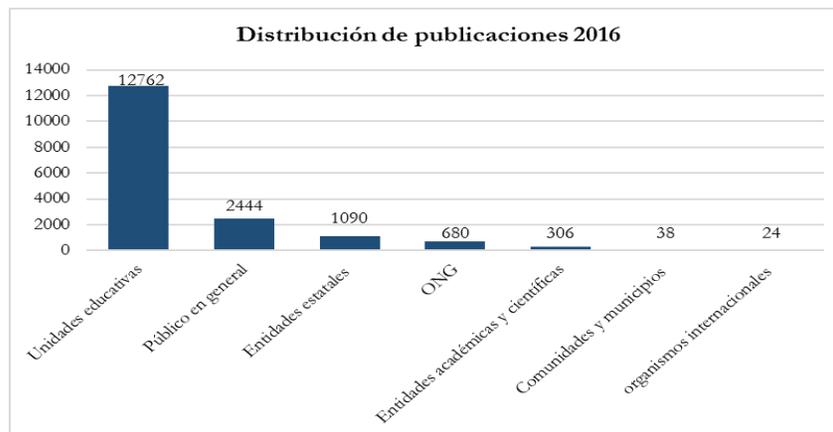
En 2016, se publicaron los siguientes documentos técnicos y materiales de difusión:

- 4 documentos de sistematización de las experiencias de gestión territorial en la TCO Tacana I (zonificación, reglamentación, control y demarcación, historia y gobernanza).
- Memoria del taller internacional para la conservación del jaguar (publicación digital).
- Resumen ejecutivo Identidad Madidi 2015.
- Tríptico del Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma.

#### Distribución de publicaciones

Se continuó con la distribución de materiales publicados en el marco del Programa de Conservación de WCS en Bolivia. En 2016 se hizo entrega de 17.344 ejemplares de 52 publicaciones a unidades educativas (12.762), entidades estatales (1.090), municipios y comunidades (38), ONG (680), organismos internacionales (24), entidades académicas y científicas (306) y público en general (2.444) (Fig. 29).

FIG. 29. DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES EN 2016



#### Página WEB de WCS Bolivia

Se dio continuidad a la actualización y difusión de información en el sitio web de WCS Bolivia ([www.wcsbolivia.org](http://www.wcsbolivia.org)), publicándose noticias de resultados de las actividades de investigación científica, gestión territorial indígenas y de experiencias desarrollo de medios de vida sostenibles, en las que participa WCS.

## X. IMPACTO LOGRADO EN EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN

### 1. Impacto de la Estrategia Descubrir

*Meta:* Hasta 2020, WCS será reconocida por incrementar y mejorar el conocimiento científico para la conservación en Bolivia y contribuir al desarrollo de investigaciones científicas de vanguardia, para informar y mejorar las políticas públicas de conservación a nivel nacional y local.

**Pilar Agenda Patriótica 2025: Educación para la Formación de un Ser Humano Integral.** Meta: Bolivia cuenta con materiales de formación e investigación, así como con educadores, profesores, capacitadores, profesionales y científicos de notable formación, que se capacitan permanentemente y que permiten desarrollar procesos educativos de gran calidad.

**Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.** Una vez desarrollado el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, hacia el 2020 es importante avanzar en la consolidación del mismo y en el proceso de universalización de la educación.

### Indicadores de mapeo de áreas con alto valor de biodiversidad

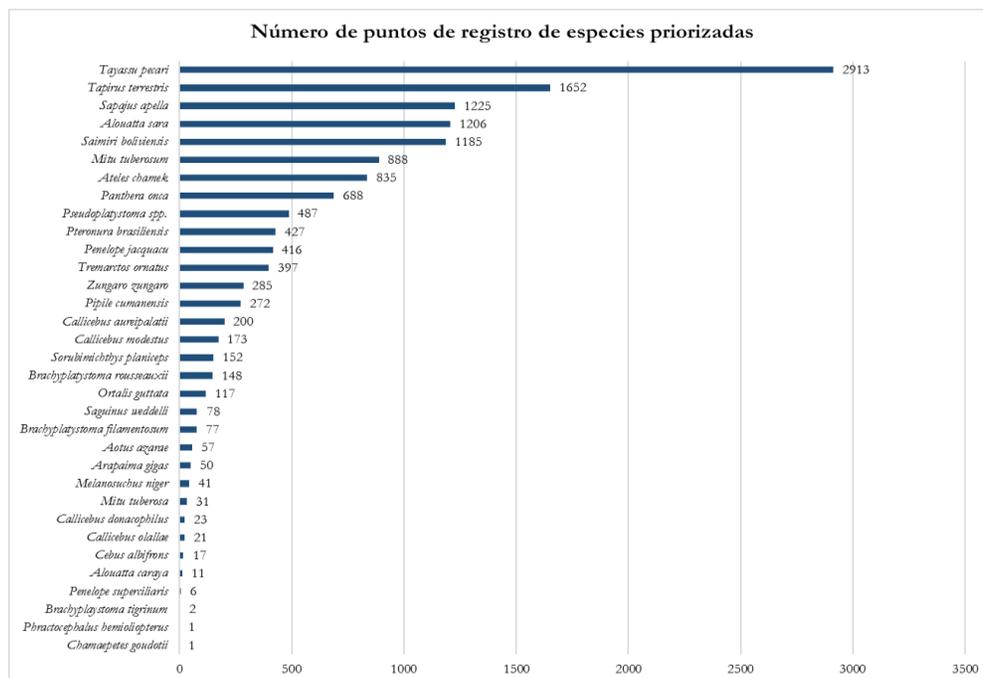
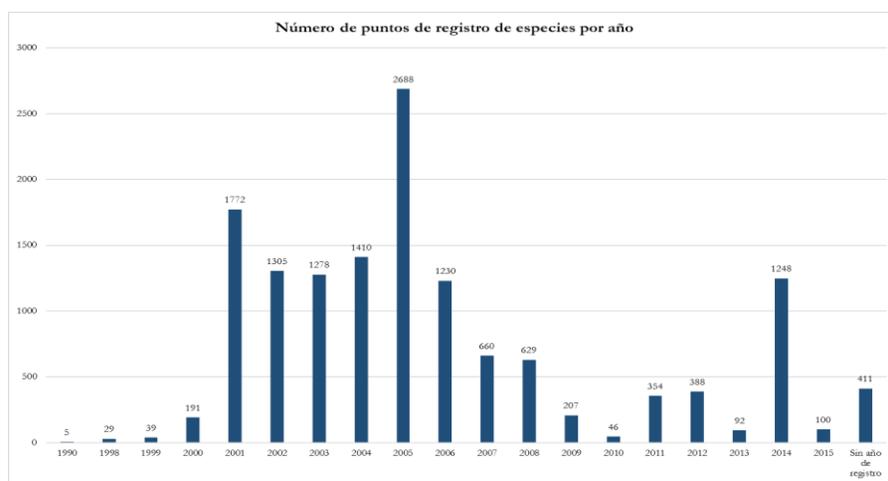
#### *Incremento de conocimientos científicos sobre la biodiversidad*

Los estudios científicos realizados por WCS, entre 2000 y 2015, permitieron evaluar el estado de conservación de varias especies de fauna priorizadas por su situación de amenaza, endemismo e importancia para la soberanía alimentaria de las comunidades indígenas. Con la información generada se identificaron los sitios prioritarios de conservación de sus poblaciones y se modelaron los paisajes biológicos de algunas especies con amplios requerimientos geográficos (jaguar, londra, oso andino).

Las investigaciones en campo dieron como resultado el registro de 14.082 puntos de distribución de 32 especies en 239 localidades del sector boliviano del paisaje: 17 mamíferos (*Panthera onca*, *Pteronura brasiliensis*, *Tapirus terrestris*, *Tayassu pecari*, *Tremarctos ornatus*, *Alouatta caraya*, *Alouatta sara*, *Aotus azarae*, *Ateles chamek*, *Callicebus aureipalatii*, *Callicebus donacophilus*, *Callicebus modestus*, *Callicebus olallae*, *Cebus albifrons*, *Saguinus weddelli*, *Saimiri boliviensis* y *Sapajus apella*); 6 aves de la familia Cracidae (*Mitu tuberosum*, *Ortalis guttata*, *Penelope jacquacu*, *Penelope superciliaris*, *Pipile cumanensis*, *Chamaepetes goudotii*); un reptil (*Melanosuchus niger*); y 8 peces (*Brachyplatystoma filamentosum*, *Brachyplatystoma rousseauxii*, *Brachyplatystoma tigrinum*, *Sorubimichthys planiceps*, *Phractocephalus*

*hemioliopterus*, *Zungaro zungaro*, *Pseudoplastystoma* sp. y *Arapaima gigas*) (Fig. 30). 11 especies cuentan con más de 400 puntos de registros: *Tayassu pecari*, *Tapirus terrestris*, *Sapajus apella*, *Alouatta sara*, *Saimiri boliviensis*, *Mitu tuberosum*, *Ateles chamek*, *Panthera onca*, *Pseudoplatystoma* sp., *Pteronura brasiliensis* y *Penelope jacquacu* (Fig. 30). La mayoría de los puntos de distribución (93%) fue obtenida en las áreas protegidas del paisaje (PNANMI Madidi, ANMIN Apolobamba, RBTCO Pilon Lajas, Estación Biológica del Beni, Área Protegida Municipal de los Santos Reyes, Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma) y en las TCO Tacana I, Tacana II, Lecos de Apolo, San José de Uchupiamonas y del Consejo Regional Tsimane Mosekene.

**FIG. 30. PUNTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS**



## Indicadores de monitoreo de patógenos diagnosticados en animales silvestres y domésticos

A través del monitoreo de la salud de animales silvestres y domésticos, se generó información sobre los agentes patógenos y la exposición de los animales muestreados a virus, bacterias y parásitos, en varias localidades dentro de las áreas protegidas, territorios indígenas, zoológicos y centros de rescate en Bolivia.

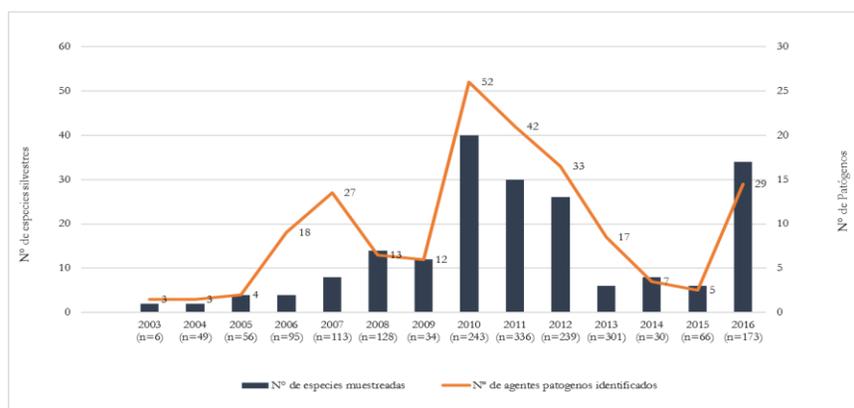
Los resultados obtenidos han permitido incrementar el conocimiento acerca de algunas de las enfermedades que afectan a las especies silvestres y domésticas, así como los riesgos asociados a éstas y las posibles vías de transmisión. Los esfuerzos realizados en el monitoreo de la salud animal constituyen un aporte sin precedente en el área de la medicina veterinaria en Bolivia, generando información inédita en aspectos sanitarios sobre la fauna silvestre y los animales domésticos.

Entre 2003 y 2016, se obtuvieron un total de 1.867 registros de 138 patógenos (119 parásitos, 10 virus y 8 bacterias) que fueron identificados en 57 especies de la fauna silvestre de 32 familias (2 peces, 2 reptiles, 8 aves y 20 mamíferos). El resumen por años del aislamiento de agentes infecciosos identificados en especies silvestres, se presenta en la Tabla y en la Fig. Estos datos fueron generados en 47 localidades de ocho áreas protegidas (PNANMI Madidi, ANMIN Apolobamba, PN Sajama, RBTCO Pílon Lajas, RNVS Manuripi, RB de la Cordillera de Sama, APM Pampas del Yacuma y RNFA Eduardo Avaroa), tres tierras comunitarias de origen (TCO Tacana, TCO Lecos de Apolo y TCO San José de Uchupiamonas), tres centros de custodia de animales silvestres y zoológicos de La Paz y Oruro. **En 2016, se diagnosticaron a 30 animales silvestres, identificándose siete parásitos** (Tabla 33 y Fig. 31).

**TABLA 33. MONITOREO DEL ESTADO DE SALUD DE ANIMALES SILVESTRES EN EL PERIODO 2003 Y 2013**

Años	N° de animales muestreados	N° de animales positivos	N° de especies muestreadas	N° de agentes patógenos identificados	Parásitos	Bacterias	Virus
2003	6	6	1	3	1	1	1
2004	49	40	1	3	0	1	2
2005	56	8	2	4	0	1	3
2006	95	33	2	18	17	1	0
2007	113	65	4	27	26	0	1
2008	128	29	7	13	10	1	2
2009	34	7	6	12	11	1	0
2010	243	125	20	52	45	2	5
2011	336	89	15	42	35	6	1
2012	239	36	13	33	31	1	1
2013	301	150	3	17	16	0	1
2014	30	30	4	7	7	0	0
2015	66	66	3	5	5	0	0
2016	173	123	17	29	29	0	0

FIG. 31. ESPECIES SILVESTRES MUESTREADAS Y PATÓGENOS IDENTIFICADOS

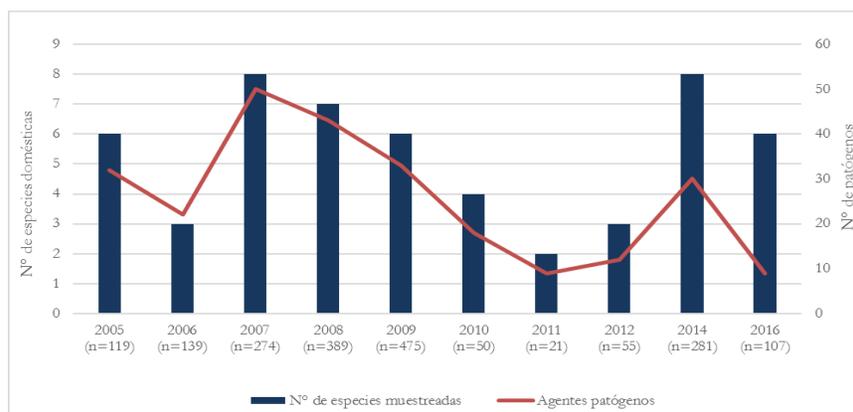


Por otra parte, se obtuvieron 4.918 registros de 98 patógenos (72 parásitos, 14 virus y 12 bacterias) en 10 especies de animales domésticos (dos especies de patos, pollo, perro, chanco, oveja, caballo, vaca, llama, alpaca y pavo). Las muestras fueron colectadas en 38 comunidades del PNANMI Madidi, ANMIN Apolobamba y la RBTCO Pilón Lajas y de las TCO Tacana I y Lecos de Apolo. **En 2016, se muestrearon a 107 animales domésticos, identificándose 258 patógenos (184 parásitos, 23 bacterias y 51 virus)** (Tabla 34 y Fig. 32).

TABLA 34. MONITOREO DE ANIMALES DOMÉSTICOS DURANTE EL PERÍODO 2005-2016

Año	Nº de animales muestreados	Nº de animales positivos	Nº de especies muestreadas	Agentes patógenos	Parásitos	Bacterias	Virus
2005	119	101	6	32	24	0	8
2006	139	99	3	22	21	1	0
2007	274	238	8	50	35	8	7
2008	389	325	7	43	29	4	10
2009	475	404	6	33	20	3	10
2010	50	35	4	18	9	2	7
2011	21	16	2	9	9	0	0
2012	55	40	3	12	7	3	2
2013	281	244	8	30	21	2	7
2016	107	102	6	9	9	0	0
Total	1910			258	184	23	51

FIG. 32 ANIMALES DOMÉSTICOS MUESTREADOS Y PATÓGENOS IDENTIFICADOS

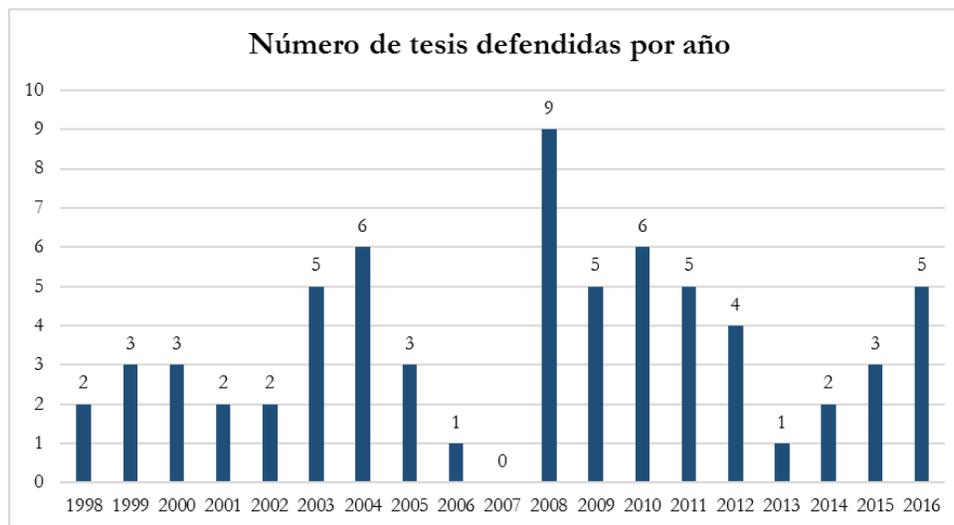


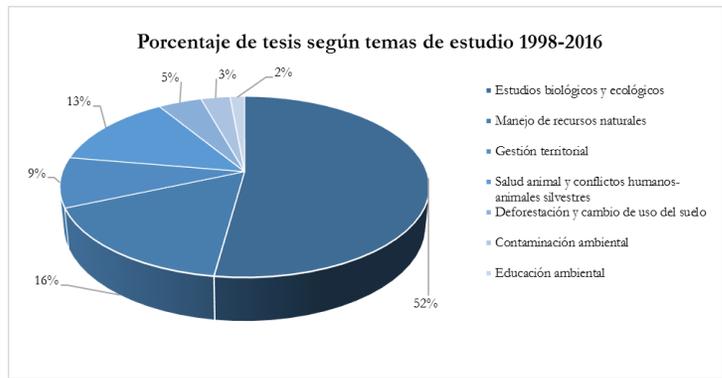
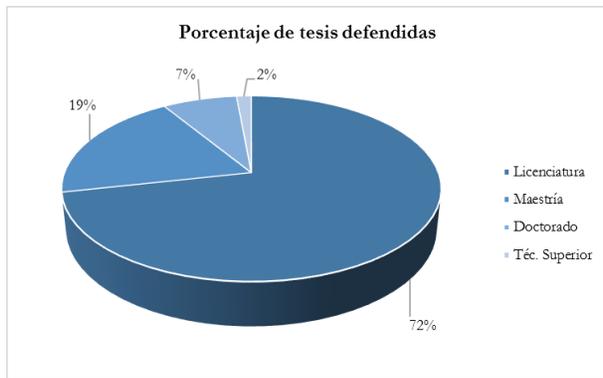
### Formación de profesionales bolivianos en conservación

Una de las actividades importantes en la formación académica de estudiantes universitarios, principalmente de biología, ha sido el apoyo brindado a las tesis de grado y postgrado y a la realización de pasantías, facilitando el acceso a la información científica, el asesoramiento técnico en metodologías de investigación y el entrenamiento de biólogos y veterinarios de campo en la vida silvestre. Entre 1997 y 2016, WCS apoyó la elaboración de 73 tesis de grado y postgrado, de las cuales 67 (92%) fueron defendidas y aprobadas: 72% de licenciatura, 26% de maestría y doctorado y 2% de técnico superior. (Fig. 33). De este porcentaje, el 81% de las tesis correspondió a estudiantes bolivianos, la mitad realizada por mujeres (55%). **En 2016, se defendieron y aprobaron dos tesis de maestría, dos de licenciatura y una de técnico superior.**

El 52% de las tesis defendidas abordaron estudios biológicos, ecológicos y del estado de conservación de especies de la fauna silvestre endémica, amenazada y/o de importancia económica en Bolivia (oso andino, londra, jaguar, chanchos silvestres, primates amazónicos, tapir, venado andino, ciervo de los pantanos, delfín de río, lagarto, peta de río). El 16% de los estudios estuvo relacionado con el manejo de recursos naturales, el 9% sobre gestión territorial, el 9% sobre el estado de la salud de especies de animales silvestres y domésticos y conflictos entre actividades humanas y la fauna silvestre, el 5% sobre deforestación y cambio de cobertura vegetal, el 3% sobre contaminación y el 2% sobre educación ambiental.

FIG. 33. TESIS DE GRADO Y POSTGRADO APROBADAS





También se facilitó la realización, entre 2002 y 2016, de 45 pasantías de estudiantes de pregrado de la Carrera de Biología de la UMSA (64,4%), de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA (33,3%) y de la Escuela Militar de Ingeniería (EMI) (2,3%) sobre la evaluación de la dieta de diferentes especies de mamíferos, la elaboración de bases de datos, el análisis de la pérdida de cobertura vegetal, la dinámica hídrica, la capacitación en técnicas de colecta y procesamiento de muestras biológicas de animales silvestres en campo, diagnósticos laboratoriales, tráfico de fauna y manejo de conflictos con la fauna silvestre. **En 2016 se apoyaron dos pasantías de estudiantes de la UPEA.**

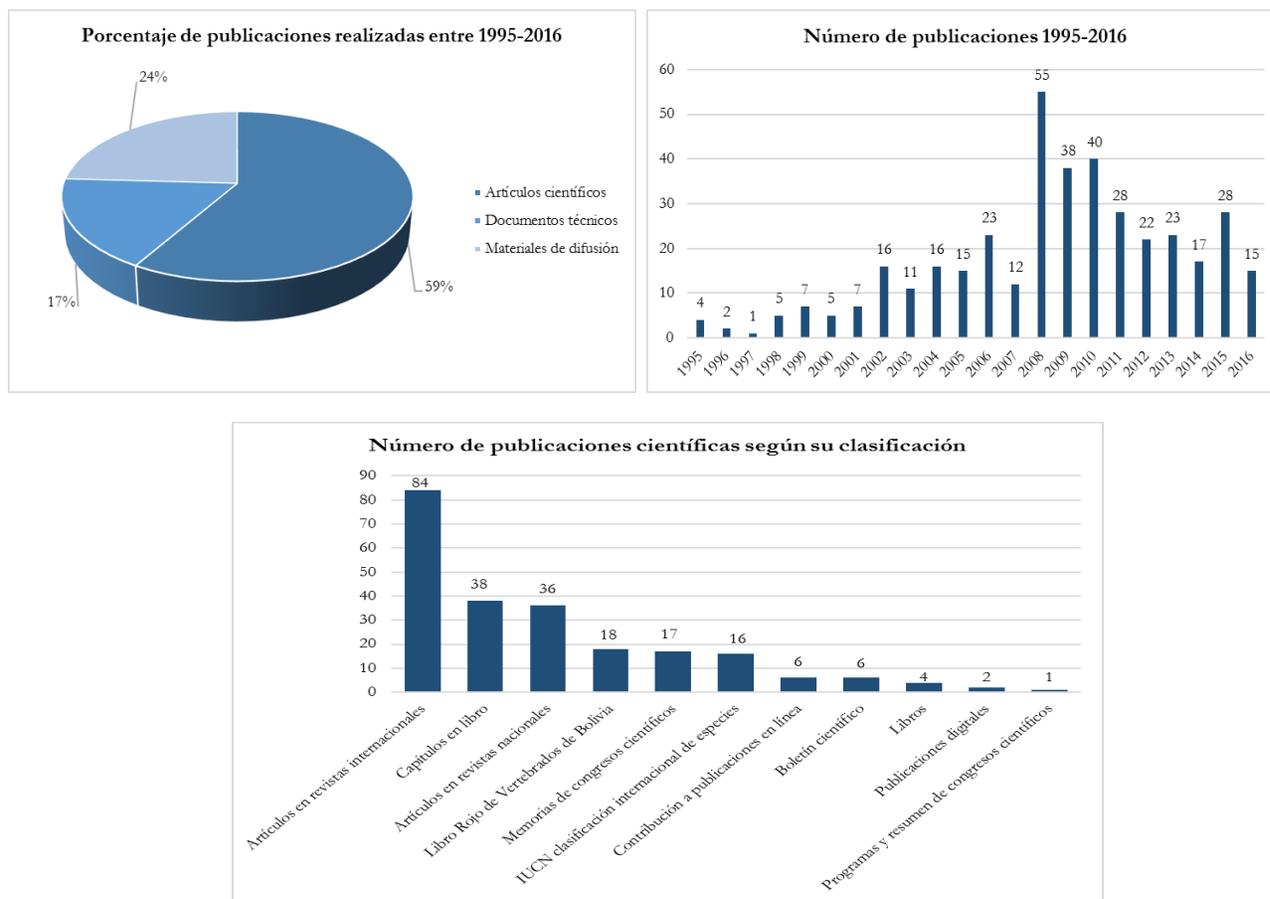
#### *Publicaciones sobre resultados de investigaciones científicas*

Entre 1995 y 2016, WCS publicó 228 documentos científicos (artículos, libros, fichas de listas de especies amenazadas, contribuciones en publicaciones *on line* y publicaciones digitales). **En 2016, se publicaron ocho artículos científicos.**

Las publicaciones científicas representaron el 59% del total de las 391 publicaciones producidas por WCS entre 1995 y 2016. El 53% de estas publicaciones se difundieron en revistas científicas nacionales e internacionales. Un alto porcentaje de las publicaciones científicas (81%) dieron a conocer información generada en las campañas de relevamiento de la flora y fauna y en los estudios biológicos y ecológicos de las especies priorizadas. El restante 19% correspondió a estudios sobre la salud de la fauna silvestre y doméstica, los conflictos entre la vida silvestre y las actividades humanas, el manejo de recursos naturales y la gestión territorial indígena (Fig. 34).



FIG. 34. VARIACIÓN ANUAL DE PUBLICACIONES



## 2. Impacto de la Estrategia Proteger

*Meta:* Hasta el 2020 WCS ha apoyado procesos de gestión territorial integral dentro del Gran Paisaje Madidi-Tambopata, contribuyendo a conservar el 70% de la biodiversidad de Bolivia y poblaciones de especies baluartes regionales de poblaciones de fauna y beneficiando directamente al vivir bien de 7.500 personas e indirectamente de 20.000.

**Pilar Agenda Patriótica 2025: Soberanía Ambiental con Desarrollo Integral, Respetando los Derechos de la Madre Tierra.** *Meta: En Bolivia habremos consolidado un Sistema Plurinacional de Áreas Protegidas incluyendo áreas del nivel central del Estado y de todas las entidades territoriales autónomas con participación y gestión comunitaria y social de pueblos y comunidades indígenas y campesinas, así como poblaciones locales.*

**Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.** *Consolidación del Sistema Plurinacional de Áreas Protegidas.*

## **Indicadores de fortalecimiento de la gestión de las áreas protegidas**

WCS colaboró con el SERNAP en el desarrollo de dos planes de manejo del PNANMI Madidi y RBTCO Pílon Lajas, con una superficie de 2.281.601 ha. Asimismo, contribuyó con información científica y aportes técnicos a la elaboración de los planes de manejo del ANMIN Apolobamba. De esta superficie, 2.183.154 hectáreas se encuentran superpuestas y han sido integradas en la zonificación de las áreas protegidas y territorios indígenas y en el ordenamiento territorial del municipio de Apolo, utilizando metodologías de análisis de compatibilidad de usos entre diferentes unidades de gestión territorial.

Por otra parte, desde 2010, WCS se encuentra apoyando el diseño y ejecución de los programas integrales de monitoreo y planes de acción ambiental de las áreas protegidas de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba. Entre 2011 y 2016, las áreas protegidas generaron 33 reportes de monitoreo de los elementos e indicadores priorizados, contribuyendo a fortalecer las capacidades de los guardaparques y técnicos de las áreas en la recopilación, sistematización, análisis y flujo de la información generada en el monitoreo. **En 2016, se produjeron seis reportes semestrales.**

Las actividades de apoyo a la gestión de las áreas protegidas consideraron procesos de capacitación de los guardaparques y técnicos de las áreas protegidas. Entre 2000 y 2016 se realizaron 188 talleres y cursos de capacitación de más de un día de duración, principalmente sobre temas relacionados con investigación y monitoreo de la gestión de las áreas protegidas. También se abordaron temas sobre la planificación del manejo de áreas protegidas, la gestión local de riesgos ambientales, manejo de conflictos humanos-animales silvestres y educación ambiental. **En 2016, se realizaron 32 actividades de capacitación para los guardaparques de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba.**

**Pilar Agenda Patriótica 2025: Soberanía Ambiental con Desarrollo Integral, Respetando los Derechos de la Madre Tierra.** *Meta: Bolivia habrá desarrollado procesos de gestión territorial y acciones concertadas públicas, privadas y comunitarias para el desarrollo de sistemas productivos sustentables con un uso óptimo de suelos, donde se combina la conservación de los bosques y las funciones ambientales, con la realización de actividades productivas y la producción de alimentos.*

**Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.** *El desafío hacia el 2020 es desarrollar en el país un escenario progresivo de estímulo a la consolidación de sistemas productivos sustentables bajo un esquema de regulación, fiscalización y sanciones concertadas con los actores productivos.*

## Indicadores de procesos de gestión territorial municipal

### *Planificación territorial municipal y supramunicipal*

WCS dio apoyo a la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT), conformada por ocho gobiernos municipales del norte amazónico de La Paz (Apolo, Ixiamas, Guanay, Mapiri, San Buenaventura, Tacacoma, Teoponte y Tipuani), en el desarrollo de metodologías e instrumentos de planificación estratégica para la gestión supramunicipal a nivel regional. Se colaboró en la formulación de los planes de desarrollo municipal (PDM) de los municipios de Apolo, Teoponte, Tacacoma e Ixiamas, utilizando la guía de planificación integral municipal.

También se dio apoyo a los municipios de Ixiamas y de Santa Rosa del Yacuma en la gestión de las áreas protegidas municipales de su jurisdicción, mediante la realización de investigaciones sobre la biodiversidad, la elaboración de planes de manejo y la difusión de conocimientos científicos a la población local.

### *Desarrollo de capacidades de gestión territorial municipal*

Como parte del proceso de fortalecimiento de la gestión territorial (municipal y supramunicipal), entre 2001 y 2016, WCS apoyó la realización de 205 talleres, cursos y reuniones de planificación y capacitación relacionados con la gestión ambiental municipal, la planificación territorial, el manejo de áreas protegidas, la gestión local de riesgos ambientales, el desarrollo de proyectos productivos y de turismo y el fortalecimiento institucional, en los que participaron 1.078 representantes municipales (autoridades y técnicos), además de otros actores locales (guardaparques y técnicos de áreas protegidas, organizaciones sociales, representantes de comunidades indígenas y campesinas). **En 2016, participaron 99 representantes de gobiernos municipales en 19 talleres, reuniones y encuentros.**

## Indicadores de procesos de gestión territorial de pueblos indígenas, originarios y campesinos

### *Planificación territorial indígena*

WCS colaboró con las organizaciones indígenas del norte de La Paz en la elaboración de siete planes de gestión territorial (planes de vida) de las TCO Tacana I, Tacana II, Pílon Lajas, Lecos de Apolo, Lecos de Larecaja y Marka Cololo Copacabana Antaquilla, que en conjunto abarcan 1.852.567 hectáreas, utilizando metodologías participativas en la realización de diagnósticos comunales, el análisis de la compatibilidad de los usos de la tierra, la construcción de normas y la

zonificación del territorio. Por otra parte, el Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA) fue la primera organización del norte de La Paz en elaborar una estrategia de desarrollo sostenible y en ejecutar las acciones previstas, permitiéndole desarrollar un segundo plan de gestión territorial 2015-2025, que se encuentra en actual ejecución.

Se apoyó a CIPLA en el proceso de adscripción del Territorio Indígena Leco de Apolo al Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación para el Manejo Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra, en coordinación con la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra

#### *Desarrollo de sistemas de monitoreo de la gestión territorial indígena*

Asimismo, WCS colaboró en el diseño de tres sistemas de monitoreo y tres sistemas de seguimiento y evaluación de los planes de gestión territorial indígena de CIPLA, CIPTA y el CRTM. Entre 2013 y 2016 se generaron 14 reportes de monitoreo y siete informes de seguimiento y evaluación de la implementación de los planes de vida. **En 2016, se apoyó la elaboración de cinco reportes de monitoreo y cinco informes de seguimiento y evaluación de CIPLA, CIPTA y CRTM.**

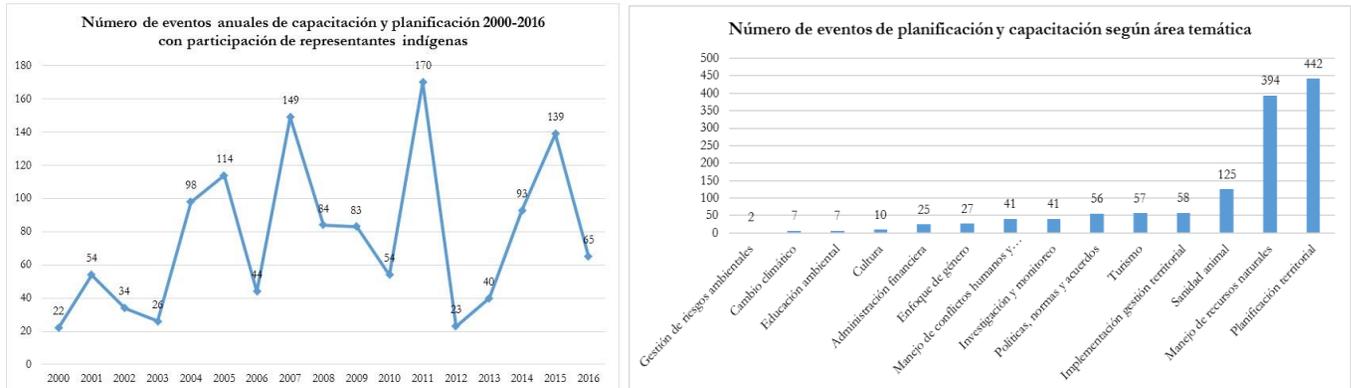
#### *Procesos de capacitación en gestión territorial, manejo de recursos naturales y conservación*

WCS apoyó la capacitación de representantes de las organizaciones y comunidades indígenas, con el objetivo de fortalecer sus capacidades organizativas, técnicas y administrativas, para asegurar a largo plazo la sostenibilidad de los procesos de gestión territorial, manejo de recursos naturales y conservación.

Entre 2000 y 2016, se realizaron 1.292 talleres y cursos (de más de un día de duración o que forman parte de procesos) sobre planificación territorial, monitoreo de la caza y pesca, monitoreo de la gestión territorial, desarrollo de normativas internas, administración, manejo de recursos naturales, desarrollo del turismo, sanidad y manejo de animales domésticos y fortalecimiento de las organizaciones de mujeres (Fig. 35). En total participaron 24.252 representantes indígenas, representando el 72% de los asistentes a estos eventos. **En 2016 se realizaron 65 eventos de capacitación y planificación, que contaron con la participación de 2.022 representantes de organizaciones indígenas y comunidades (63% de los participantes).**



**FIG. 35. EVENTOS DE PLANIFICACIÓN Y CAPACITACIÓN DE REPRESENTANTES DE ORGANIZACIONES INDÍGENAS**



**Pilar Agenda Patriótica 2025: Soberanía Ambiental con Desarrollo Integral, Respetando los Derechos de la Madre Tierra.** Meta: *En Bolivia todas las actividades de exploración, explotación, transformación, industrialización, transporte y comercialización de los recursos naturales renovables y no renovables se realizan en el marco del respeto y complementariedad con los derechos de la Madre Tierra, conociendo y respetando los límites de regeneración de sus componentes.*

**Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.** Para el 2020, el mayor desafío es el de construir un modelo de industrialización que sea compatible con el cuidado del medio ambiente y de la Madre Tierra sobre la base de la gestión de los sistemas de vida.

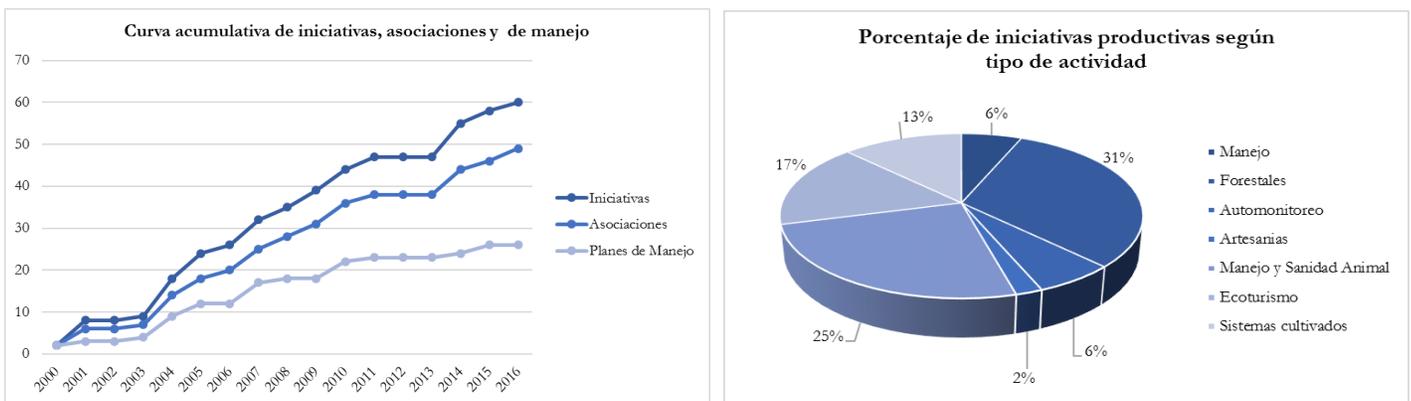
Entre 2001 y 2016, WCS apoyó el desarrollo de 60 iniciativas de manejo de recursos naturales (3 actividades de automonitoreo de la caza y pesca, 12 actividades de sanidad animal, 15 de aprovechamiento forestal, 12 de aprovechamiento de especies no maderables (castaña, incienso, cacao silvestre, jatata), 6 de manejo de sistemas cultivados (café ecológico y cacao nativo), 3 de manejo de fauna, 8 de ecoturismo y 1 de artesanías. Estas iniciativas involucraron a 160 comunidades de 9 municipios del norte de La Paz (Ixiamas, San Buenaventura, Apolo, Guanay, Mapiri, Teoponte, Pelechuco, Charazani, Curva) y un municipio (Rurrenabaque) del Departamento del Beni. En promedio, los proyectos beneficiaron a 2.316 familias de las comunidades. **En la gestión 2016, se dio apoyo a 15 iniciativas productivas** (aprovechamiento del cacao bajo sistemas agroforestales, producción de café ecológico, manejo de los bosques de incienso y aprovechamiento de la jatata, manejo del lagarto, artesanías, manejo y sanidad de animales domésticos y manejo ganadero) **involucrando a 68 comunidades y beneficiando 1.180 familias.**



La mayoría de las iniciativas comunales (68,6%) se ejecutaron en territorios indígenas, en el marco de la gestión territorial integral. De este porcentaje, el 23,5% correspondió a iniciativas de territorios indígenas superpuestos con áreas protegidas. Por otro lado, el 18,55% de las iniciativas comunales se desarrollaron en áreas protegidas y el 12,9% en comunidades de los municipios de Mapiri, Teoponte y Apolo.

Las actividades de apoyo a los proyectos productivos comprendieron la realización de estudios, la recuperación de prácticas tradicionales, el desarrollo de técnicas de manejo y la generación de capacidades técnicas, administrativas y organizativas. Se contribuyó a la conformación y/o fortalecimiento de 49 asociaciones productivas, así como a la elaboración de 26 planes de manejo (Fig. 36).

FIG. 36. INICIATIVAS PRODUCTIVAS Y DE MANEJO Y SANIDAD ANIMAL



### 3. Impacto de la Estrategia Inspirar

*Meta:* Hasta el 2020, WCS llegará con eventos o materiales de información, comunicación o difusión a al menos el 50% de la población del Gran Paisaje Madidi-Tambopata y al menos al 30% de la población de la ciudad de La Paz, y ampliará sus actividades de comunicación en otros lugares de Bolivia e internacionalmente, incrementando la sensibilidad y conocimientos sobre los valores y beneficios de la diversidad e integridad de la naturaleza.

**Pilar Agenda Patriótica 2025: Educación para la Formación de un Ser Humano Integral.** *Meta:* Bolivia cuenta con materiales de formación e investigación, así como con educadores, profesores, capacitadores, profesionales y científicos de notable formación, que se capacitan permanentemente y que permiten desarrollar procesos educativos de gran calidad.

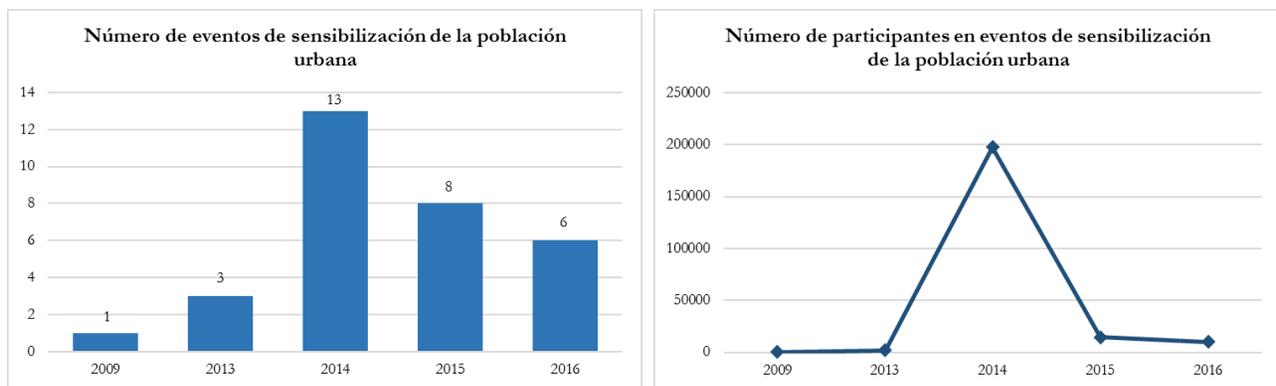
**Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020.** *Una vez desarrollado el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, hacia el 2020 es importante avanzar en la consolidación del mismo y en el proceso de universalización de la educación.*

### Indicadores de sensibilización de la población urbana

Las actividades de difusión dirigidas a la población urbana, sobre todo de las ciudades de La Paz y El Alto, fue cobrando mayor importancia en los últimos años dada la necesidad de informar, reforzar valores positivos hacia el medio ambiente y generar conciencia ciudadana sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad. Por ello, las actividades incorporaron diferentes formas de difusión, a través de exhibiciones fotográficas sobre la biodiversidad, la realización de charlas y la presentación de audiovisuales en salas culturales. También fue importante la difusión de contenidos y mensajes sobre la biodiversidad de Madidi a través de las redes sociales.

Entre 2009 y 2016 se llevaron a cabo 31 actividades de sensibilización de la población urbana, con una participación de 223.926 personas de varias ciudades de Bolivia, principalmente de La Paz y El Alto. **En 2016, se realizaron seis actividades de difusión, con una participación de 9.961** (Fig. 37).

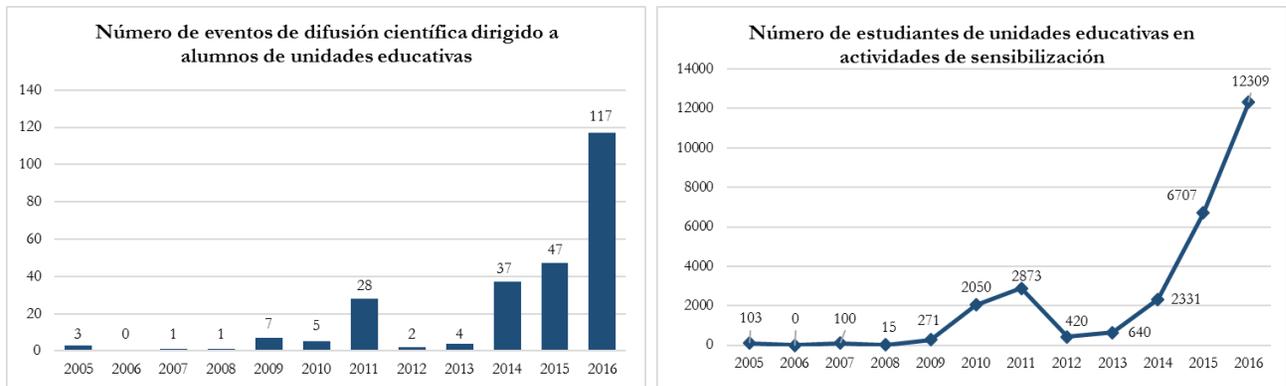
FIG. 37. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA



Entre 2000 y 2016, se realizaron 252 eventos de difusión científica, que contaron con la participación de 27.819 alumnos de 268 unidades educativas de comunidades y poblaciones del norte de La Paz (79 unidades educativas) y de las ciudades de La Paz, El Alto, Sucre y Trinidad (189 unidades educativas), incrementando de manera significativa las actividades de difusión en unidades educativas (Fig. 38). **En 2016 se llevaron a cabo 117 eventos, con la presencia de 12.309 alumnos de 82 unidades educativas fundamentalmente del área urbana.**

Las actividades de difusión científica abordaron temas sobre conceptos básicos de ecología y conservación de la biodiversidad y de las áreas protegidas, prestando especial atención a la conservación del Parque Nacional Madidi y a los resultados de la expedición científica Identidad Madidi. También se realizaron presentaciones sobre la gestión territorial indígena para la conservación de los bosques y el cambio climático.

FIG. 38. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN EN UNIDADES EDUCATIVAS



## Indicadores de difusión de Conocimientos y Experiencias del Programa de Conservación

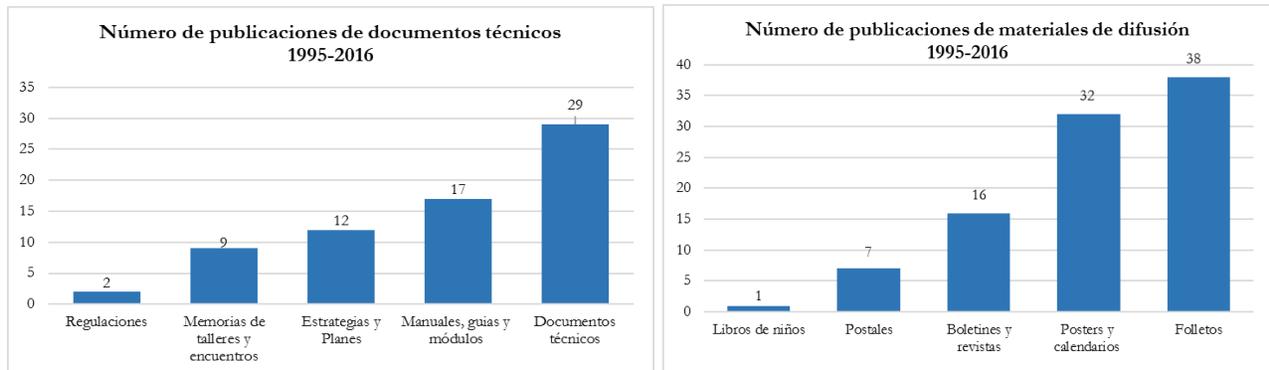
*Publicaciones que difunden conocimientos y experiencias de conservación, gestión territorial y manejo de recursos naturales*

A través de la publicación de documentos técnicos y materiales de difusión, WCS contribuye a la difusión de conocimientos y experiencias de manejo de recursos naturales y gestión territorial. Entre 1995 y 2016, WCS publicó 163 documentos técnicos y de difusión: 69 documentos técnicos y 94 materiales de difusión (Fig. 39). **En 2016, se publicaron cinco documentos técnicos y dos materiales de difusión.**

La publicación de documentos técnicos (reportes de estudios y análisis técnicos, estrategias y planes, regulaciones de manejo de recursos naturales y de asociaciones productivas, memorias de talleres y encuentros, manuales y guías), se constituyó en un objetivo importante y se realizó en coordinación con los socios estratégicos.

Por otra parte, los materiales de difusión (folletos, trípticos, calendarios, carteles y un libro infantil), contienen información científica, resultados de experiencias generadas en el programa, mensajes dirigidos a reforzar la importancia de la conservación, mapas y fotografías sobre paisajes, la vida silvestre y aspectos culturales. Algunos de estos materiales, como carteles y calendarios, han sido diseñados para guiar el desarrollo de las actividades de monitoreo, gestión territorial y manejo de recursos naturales.

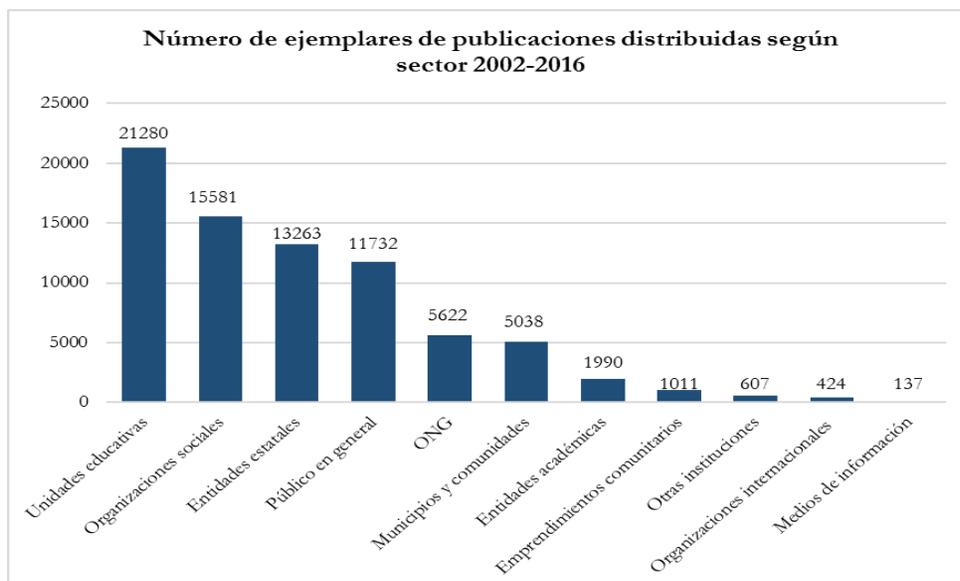
**FIG. 39. PUBLICACIONES TÉCNICAS Y DE DIFUSIÓN**



Entre 2002 y 2016, se distribuyeron 76.685 ejemplares de 123 publicaciones (documentos técnicos y materiales de difusión), facilitando el acceso a la información y a los resultados de los análisis generados en el desarrollo del Programa de Conservación “Gran Paisaje Madidi-Tambopata”. De estas publicaciones, 21.630 ejemplares (28%) se distribuyeron principalmente a las organizaciones sociales, productivas, comunidades y municipios del norte de La Paz (Fig. 40).

**En 2016, se distribuyeron un total de 17.344 ejemplares de 52 publicaciones. El mayor porcentaje correspondió a las unidades educativas (73,6%) y a público en general (14,1%).**

**FIG. 40. DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES**

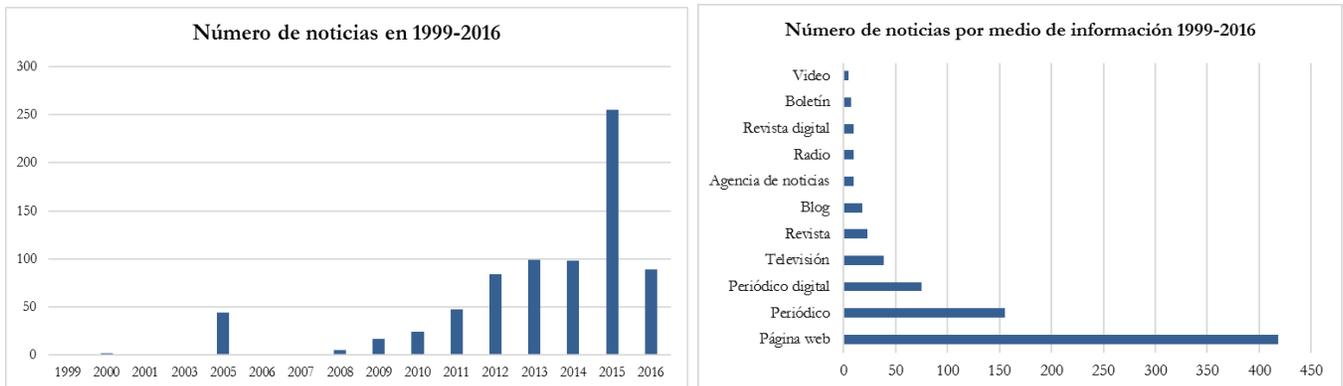


## *Cobertura en medios de la información y experiencias generadas en el Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi-Tambopata*

Entre 1999 y 2016, WCS contribuyó a la difusión de 770 noticias relacionadas con las actividades del Programa de Conservación “Gran Paisaje Madidi-Tambopata”, en 340 medios de información (radio, televisión, prensa escrita, periódico digital, página web, blog, video). El 50% fueron publicadas en medios nacionales y el otro 50% en medios internacionales. El mayor porcentaje de noticias (56%) se difundió en sitios web y blogs, varios de ellos especializados en la vida silvestre, en tanto que el 35,4% se publicó en periódicos, revistas y boletines (escritos y digitales) fundamentalmente nacionales. Un 6,6% de las noticias fueron difundidas a través de la radio y televisión nacionales (Fig. 41). Respecto a los temas de difusión, la gran mayoría estuvo centrada en los resultados de investigaciones sobre la vida silvestre en áreas protegidas y la expedición científica Identidad Madidi. También se difundieron noticias sobre las exposiciones fotográficas, el manejo de recursos naturales, la gestión territorial y veterinaria para la conservación.

**En 2016 se publicaron 89 noticias, artículos, reportajes y entrevistas, el 45% de las noticias fueron difundidas en 21 medios nacionales: 30 en la prensa escrita y televisión y 10 en medios de información digital. 49 noticias (55%) se difundieron en 111 medios de información internacionales.**

FIG 41. COBERTURA ANUAL DE NOTICIAS EN MEDIOS DE INFORMACIÓN



## PUBLICACIONES, DOCUMENTOS TÉCNICOS, PRESENTACIONES Y COBERTURA EN MEDIOS DE INFORMACIÓN EN 2016

### Publicaciones Producidas en 2016

- Arteaga D., & X. Sandy. 2016. Variabilidad genética de cacao nacional (*Theobroma cacao* L.) en la región del norte paceño boliviano, Buenas ideas, II Versión Feria Nacional Universitaria de Investigación Ciencia y Tecnología. Universidad Policial "Mcal. Antonio José de Sucre".
- Arteaga D., X. Sandy, E. Torres, R. Luna y E. Chávez. 2016. Caracterización de la variabilidad genética de cacao nacional (*Theobroma cacao* L.) en la región del norte paceño boliviano. Revista Científica de la Universidad Boliviana Ciencia al Día, N° 9-XII 2016, 28-38.
- Identidad Madidi. 2016. Expedición Científica Identidad Madidi. Resumen Ejecutivo 2015. La Paz, Bolivia. 21pp.
- Lehm, Z. 2016. Sistematización de la zonificación de la TCO Tacana I. Wildlife Conservation Society (WCS) y Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA). La Paz, Bolivia. 71pp.
- Lehm, Z. 2016. Sistematización de la Reglamentación del acceso y uso de los recursos Naturales en la TCO Tacana I. Wildlife Conservation Society (WCS) y Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA). La Paz, Bolivia. 78pp.
- Lehm, Z. 2016. Demarcación, control y vigilancia de la TCO Tacana I. Wildlife Conservation Society (WCS) y Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA). La Paz, Bolivia. 104 pp.
- Lehm, Z. 2016. Historia del Gobierno de la Región Tacana. Wildlife Conservation Society (WCS) y Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA). La Paz, Bolivia. 62pp.
- Martínez J. y Robert B. Wallace. 2016. Ecological and Behavioural Factors Influencing Territorial Call Rates for the Bolivian Titi Monkeys, *Plecturocebus modestus* and *Plecturocebus olallae*. *Folia Primatol* 2016;87:279–290.
- Martínez Mollinedo J. 2016. Behaviour and ranging patterns of the Endangered and endemic Bolivian titi monkeys (*Plecturocebus olallae* and *P. modestus*). *Canopy Journal of the Primate Conservation* 17 (1): 16-19.
- Miranda-Chumacero G. 2016. La tasa de mortalidad en la extracción de peces ornamentales en la TCO Tacana: Un factor más al elegir las especies a cosechar. *Ecología en Bolivia* 51(2): 157-168.
- Mollericona, J.L., A. Nacimiento y R. Nallar. 2016. Primer reporte en Bolivia de *Boehmiella wilsoni* (Nematoda: Strongylida) en *Dasyprocta variegata* (Rodentia: Dasyproctidae). *Ecología en Bolivia* 51 (2):169-174.

- Nallar R., Z. Papp, F. A. Leighton, T. Epp, J. Pasick, Y. Berhane, R. Lindsay & C. Soos. 2016. Ecological determinants of avian influenza virus, west nile virus, and avian paramyxovirus infection and antibody status in blue-winged teal (*Anas discors*) in the Canadian prairies. *Journal of Wildlife Diseases*, 52(1), 2016.
- Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz K. M. et al., 2016, Predicting the current distribution of the Chacoan peccary (*Catagonus wagneri*) in the Gran Chaco. *Suiform Soundings* 15(1).
- Rivera S.J., L.F. Pacheco, D. Acha, C.I. Molina y G. Miranda-Chumacero. 2016. Low total mercury in Caiman yacare (*Alligatoridae*) as compared to carnivorous, and non-carnivorous fish consumed by Amazonian indigenous communities. *Environmental Pollution* (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.envpol.2016.07.013>.
- Sarmiento J. *et al.* 2016. Diversidad, uso y conservación de las rayas (*Myliobatiformes: Potamotrygonidae*) en Bolivia. Pp. 229-247 En: Lasso, C. A., R. S. Rosa, M. A. Morales-Betancourt, Domingos Garrone-Neto y Marcelo Carvalho (Eds.). 2016. XV. Rayas de agua dulce (*Potamotrygonidae*) de Suramérica. Parte II: Colombia, Brasil, Perú, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia.
- Wildlife Conservation Society, World Wildlife Fund y Panthera, 2016. Memorias del Taller Internacional: Planificando la Conservación del Jaguar en la Amazonía. Wildlife Conservation Society (WCS), World Wildlife Fund (WWF) y Panthera. La Paz, Bolivia, 39 pp. (impresión digital).
- Wildlife Conservation Society y Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma. 2016. Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma (tríptico).

## Documentos Técnicos Elaborados en 2016

- Albarracín V. 2016. Relevamiento y sistematización de información municipal secundaria, como base para la elaboración de PTDI.
- APCERL y WCS. 2016. Normas para la producción ecológica del cultivo de café.
- APCERL y WCS. 2016. Sistema de monitoreo integral APCERL.
- APICOA y WCS. 2016. Sistema de monitoreo integral APICOA.
- APCAO Mapiri y WCS. 2016. Sistema de Monitoreo Integral APCAo Mapiri.
- Asociación Matusha Aidha. 2016. Plan de Manejo del lagarto (*Caiman yacare*) de la TCO Tacana I 2016-2018.
- CIPLA y WCS. 2016. Quinto, sexto y séptimo reportes de implementación de sistema de monitoreo para ayudar la gestión territorial integral del pueblo indígena Leco de Apolo.
- CIPLA y WCS. 2016. Programa de Monitoreo Integral del Pueblo Indígena Leco de Ajustado al Programa de Cambio Climático para su Articulación con APMT.

- CIPLA y WCS. 2016. Informe monitoreo sobre estructura poblacional y aprovechamiento del incienso en la comunidad de Sarayoj.
- CIPTA. 2016. Monitoreo de fauna realizado por las escuelas de la TCO Tacana I.
- CIPTA. 2016. Sistema de seguimiento y evaluación de la implementación del Plan de Gestión Territorial Indígena del Pueblo Tacana– Reporte 2015.
- CIPTA. 2016. Proyecto “Mujeres, recuperación cultural y la seguridad alimentaria en la TCO Tacana”.
- CIPTA. 2016. Primer reporte del sistema de monitoreo integral de apoyo a la Gestión Territorial Indígena Tacana (enero a junio de 2016).
- CIPLA y WCS. 2016. Quinto y sexto reportes del Programa de Monitoreo Integral de la Central Indígenas del Pueblo Leco de Apolo. Moore y FOSC.
- CIPLA y WCS. 2016. Cuarto informe anual de seguimiento y evaluación al avance e implementación del Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo. Moore y FOSC.
- CIPTA. 2016. Propuesta de reglamento interno para el Corregimiento de Tumupasa.
- CRTM. 2016. Informe Anual de Gestión 2015 del Consejo Regional T'simane Mosekene de Pílon Lajas (CRTM). FOSC.
- CRTM y WCS. 2016. Línea Base y Programa de Gestión del Cambio Climático para el territorio indígena Pílon Lajas.
- CRTM & WCS. 2016. Sistema de Monitoreo Integral Ajustado para la TCO Pílon Lajas.
- CRTM & WCS. 2016. Informe de seguimiento y evaluación del avance en la implementación y cumplimiento del Plan de Vida del Pueblo T'simane, Mosekenes, Tacana de Pílon Lajas.
- CRTM & WCS. 2016. Línea base de productores de jatata, Proyecto FOSC.
- CRTM & WCS. 2016. Línea base de productores de cacao, Proyecto FOSC.
- CRTM & WCS. 2016. Sistema de seguimiento y evaluación del Plan de vida ajustado 3er. Hito.
- CRTM & WCS. 2016. Evaluación y seguimiento Plan de Vida Plan de Manejo RBTCO Pílon Lajas.
- CRTM & WCS. 2016. Cuarto y quinto reportes de monitoreo de la TCO Pílon Lajas.
- CHOCOLECOS y WCS. 2016. Sistema de Monitoreo Integral CHOCOLECOS.
- De Melo, E. 2016. Innovaciones tecnológicas para la producción sostenible en cafetales orgánicos del norte de La Paz, Bolivia: una propuesta en construcción. (Informe final). La Paz, Bolivia.
- GAM de Ixiamas-WCS/MMNPT/CIPLA/CRTM. Programa FOSC. 2016. Línea base y orientaciones estratégicas para la gestión del cambio climático en el municipio de Ixiamas.
- GAM de Ixiamas y WCS. 2016. Plan de Manejo del Área Protegida Municipal de Ixiamas (actualización).
- Gobierno Autónomo Municipal Santa Rosa del Yacuma. 2016. Plan de Manejo Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma.

- Gobierno Autónomo Municipal de Apolo & WCS. 2016. Plan Territorial de Desarrollo Integral de Apolo 2016-2020.
- Gobierno Autónomo Municipal de Charazani & WCS. 2016. Plan Territorial de Desarrollo Integral de Charazani 2016-2020.
- Lliully A. 2016. Caracterización florística y de usos de áreas de pastoreo en las zonas de Apolo, Yucumo, Rurrenabaque e Ixiamas.
- MMNPT-WCS-CIPLA-CRTM. Programa FOOSC. 2016. Memorias de reuniones de las mesas técnicas de café, cacao y ganadería.
- MMNPT-WCS-CIPLA-CRTM. Programa FOOSC. 2016. Lineamientos Estratégicos de Desarrollo Productivo en los Rubros de Cacao, Café y Ganadería en el Norte Paceño Tropical. Mesas técnicas de café, cacao y ganadería.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla y WCS. 2016. Cultura de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla y WCS. 2016. Sistema de monitoreo integral para la Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla y WCS. 2016. Sistema de seguimiento y evaluación del avance y cumplimiento del Plan de Vida de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla y WCS. 2016. Cultura Ancestral de la Marca Cololo Copacabana Antaquilla.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla y WCS. 2016. Propuesta de Estatuto Autonómico de la TCO Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- MMAyA, APMT, COSUDE y CIPLA. 2016. Programa de gestión del cambio climático del pueblo indígena Leco de Apolo.
- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional Asociación de productores de cacao nativo ecológico del municipio de MAPIRI, La Paz, Bolivia.
- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional. Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Pueblo Leco (CHOCO LECO). Pueblos Indígena Lecos y Comunidades Originarios Larecaja (PILCOL). La Paz, Bolivia.
- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional. Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL). La Paz, Bolivia.
- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional. Asociación de Productores Artesanales del Río Quiquibey (APAI-RQ). La Paz, Bolivia.
- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional. Asociación de productores de cacao silvestre de Villa Fátima (APROCASVI). Consejo indígena del pueblo tacana (CIPTA). La Paz, Bolivia.
- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional. Asociación de productores de cacao silvestre Carmen del Emero (APROCACE). Consejo indígena del pueblo tacana (CIPTA). La Paz, Bolivia.

- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional. Asociación de productores indígenas de café orgánico de apolo (APICOA). Central indígena del pueblo leco de apolo (CIPLA). La Paz, Bolivia.
- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional. Asociación de recolectores de incienso Apolo-Madidi (ARIPLA). Central indígena del pueblo leco de apolo (CIPLA). La Paz, Bolivia.
- Peñaranda, R. 2016. Propuesta fortalecimiento organizacional asociaciones productivas. La Paz, Bolivia.
- SERNAP y PNANMI Madidi. 2016. Informe de Implementación del Plan de Acción Ambiental PNANMI Madidi.
- SERNAP y PNANMI Madidi. 2016. Noveno y décimo reportes del programa de monitoreo integral del PN ANMI Madidi.
- SERNAP y RBTCO Pílon Lajas. 2016. Noveno y décimo reportes de la implementación del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Acción Ambiental de la Reserva de la Biósfera TCO Pílon Lajas.
- SERNAP y ANMIN Apolobamba. 2016. Plan de Acción Ambiental Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba.
- SERNAP y ANMIN Apolobamba. 2016. Diagnóstico AOP. Primer semestre 2016.
- SERNAP y ANMIN Apolobamba. 2016. Décimo segundo y décimo tercer reporte del Programa de Monitoreo Integral del ANMIN Apolobamba.
- SERNAP–DMA, ANMIN Apolobamba, PN ANMI Madidi, RB TCO Pílon Lajas, APMT, CIPLA, CIPTA, CRTM, MCCA y WCS. 2016. Memoria del Tercer Taller Técnico sobre Monitoreo Integral de la Gestión Territorial en el Norte de La Paz.

### **Presentaciones en Congresos, Talleres y Cursos de Capacitación en 2016**

- Arteaga, D. y X. Sandy. 2016. Caracterización de la Variabilidad Genética de Cacao Nacional (*Theobroma cacao* L.) en la Región del Norte Paceño Boliviano. Primer Congreso científico Técnico Científico de cacao de Bolivia. Sapecho, Palos Blanco, julio 2016.
- Ayala G., Viscarra M. y R. Wallace .2016. Monitoreo de felinos con trampas cámara en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Presentación oral realizada en el “XII Congreso Internacional de Manejo de Vida Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica”, del 8-12 de agosto 2016. Quito-Ecuador.
- Calvet J. 2016. Uso de la herramienta SMART en áreas protegidas. Presentación realizada en el Taller de Monitoreo para Jefes de Protección, 5 de noviembre de 2016
- Flores Turdera C. 2016. Felinos de Bolivia. Presentación realizada en la noche de exploradores nocturnos en el Zoológico Vesty Pakos, 23 de septiembre de 2016.
- Flores Turdera C. 2016. y C. Jurado. 2016. Mi cultura y riqueza natural: herramientas para enfrentar el cambio climático. Presentación realizada en

- unidades educativas de pueblos y comunidades del norte de La Paz, junio y agosto de 2016.
- Jurado C. Identidad Madidi. 2016. Presentación realizada en la carrera de veterinaria de la Universidad Mayor de San Andrés, 29 de septiembre de 2016. M. Viscarra. 2016. Monitoreo de ungulados en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Presentación oral realizada en el “XII Congreso Internacional de Manejo de Vida Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica”, del 8-12 de agosto 2016. Quito-Ecuador.
- Jurado C. 2016. Identidad Madidi. Presentación realizada en la carrera de veterinaria de la Universidad Pública de El Alto, 18 de noviembre de 2016.
- Jurado C. 2016. Distribución y abundancia de la londra (*Pteronura brasiliensis*) en la TCO Tacana I. Presentación realizada en la carrera de veterinaria de la Universidad Pública de El Alto, 18 de noviembre de 2016.
- Jurado C. y C. Flores Turdera. 2016. El valor de los bosques para nuestras vidas. Presentación realizada en unidades educativas de pueblos y comunidades del norte de La Paz, junio y agosto de 2016.
- Jurado C., López Strauss H. y C. Flores Turdera. 2016. Identidad Madidi: Áreas protegidas, conservación y ciencia. Presentación realizada en Unidades educativas de La Paz y El Alto y comunidades del norte de La Paz, abril-noviembre de 2016.
- Lara K. 2016. Análisis de la sostenibilidad de los emprendimientos productivos que manejan recursos de la biodiversidad. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Lehm Z. 2016. Conservación de los recursos naturales y su impacto en los ingresos económicos monetarios y no monetarios en comunidades indígenas amazónicas: el caso del Pueblo Indígena Tacana. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Loayza O. Programa: Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Reunión Comité Directivo FOOSC. La Paz, 17/02/16.
- Silicuana T., N. Mérida, K. Idaeta, C. Pamuri, E. Mamani, O. Loayza, X. Sandy & G. Aguirre. Manejo Endógeno y Sustentable de Incienso (*Clusia pachamamae*) y Copal (*Protium montanum*) en la Tierra Comunitaria de Origen del Pueblo Leco de Apolo. Jornadas de Etnobiología. La Paz, 17/03/16.
- Loayza O. Programa: Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Reunión Misión de Medio Término FOOSC. La Paz, 22/05/16.
- Loayza O. Algunos “Tips” para el Desarrollo de Talleres con Comunidades en Temas de Conservación. Clase en la carrera de biología a solicitud de Luis Pacheco. La Paz, 08/06/16.

- Loayza O. Proyecto: Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción del Impacto de la Minería en Áreas Protegidas Vinculadas al Bosque de Polylepis de Madidi y Apolobamba y los Yungas Inferiores de Pílon Lajas. Reunión de arranque con FUNDESNAP. La Paz, 12/08/16.
- Loayza O. Programa: Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Reunión Comité Directivo FOOSC. La Paz, 01/09/16.
- Loayza O. Algunos Ejemplos de la Utilidad de la Información Generada por el Monitoreo. Curso de formación de Directores y Jefes de Protección de Áreas Protegidas Nacionales del SERNAP. La Paz, 05/11/16.
- Loayza O. Presentación Introductoria y metodológica del Taller: Marco Institucional y Orientaciones Estratégicas para la Gestión de Bosques Andinos en Bolivia. Grupo de Trabajo en Bosques Andinos. La Paz, 15/11/16.
- Loayza O. Proyecto: Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción del Impacto de la Minería en Áreas Protegidas Vinculadas al Bosque de Polylepis de Madidi y Apolobamba y los Yungas Inferiores de Pílon Lajas. Reunión de Seguimiento Misión CEPF. La Paz, 08/12/16.
- Martínez J., Wallace R., Arnez A., Barreta J., Carvajal P., Domic E., Flores Turdera C., Jurado C., López L., López Strauss H., Morrison L., Porcel Z., Reinaga A. y T. Siles. 2016. Generación de conocimientos biológicos y ecológicos para efectivizar los esfuerzos de manejo para la conservación de los primates endémicos de Bolivia: *Callicebus olallae* y *C. modestus*. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Miranda Chumacero G. 2016. Manejo de lagarto: lecciones aprendidas y retos. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Miranda Chumacero, Álvarez G., Luna V., Wallace R. y L. Painter. 2016. La migración de los chipi chipi, una travesía nunca antes contada. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8 -12 de agosto de 2016.
- Miranda Chumacero G. y R. Wallace. 2016. Monitoreo de fauna con turistas y guías en el Parque Madidi. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Rolón, W. 2016. Ganadería sostenible en las TCO del norte de La Paz. XXI Reunión de la Asociación Boliviana de Producción Animal, ABOPA-Bolivia.
- Solares T. 2016. Análisis sobre el destino, uso, acceso, normativa y cosmología de crías



- de fauna silvestre en la TCO Tacana I. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Viscarra M., Ayala G. y R. Wallace. 2016. Monitoreo de ungulados con trampas cámara en el Gran Paisaje Madidi – Tambopata. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Wallace R. B. 2016. Identidad Madidi. Presentación realizada en el Encuentro sobre la Biodiversidad Productiva del Bosque y en la Feria Tambo, 17-22 mayo de 2016.
- Wallace R. 2016. Áreas prioritarias para la conservación del cóndor andino (*Vultur gryphus*) en Sud América. Presentación realizada en el Simposio de conservación del cóndor andino, XII Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Wallace R. 2016. Identidad Madidi: Inspirando a Bolivia con descubrimientos sobre su biodiversidad. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.
- Wallace R. 2016. Ocupación como herramienta de monitoreo de la vida silvestre a lo largo de un camino amazónico. Presentación realizada en el XII Congreso de Fauna Silvestre en la Amazonía y Latinoamérica, desarrollado en la ciudad de Quito (Ecuador), 8-12 de agosto de 2016.

## **Cobertura de Noticias en Medios de Información en 2016**

En 2016, se logró una cobertura de 89 noticias en los medios de información a nivel nacional e internacional relacionadas con las actividades ejecutadas en el marco del Programa de Conservación de WCS Bolivia. Se han seleccionado algunas de las más relevantes notas y reportajes que lograron relevancia en la prensa y que tuvieron repercusiones en otros medios de información de la prensa escrita y digital.

Jaguar Pictures: Record Big-Cat Numbers Spotted in Bolivia

<http://voices.nationalgeographic.com/2016/01/19/monitoring-jaguars-and-other-charismatic-species-in-bolivas-alto-madidi/> (The National Geographic, 19/01/2016).

Calentamiento global amenaza a 31 especies

[http://www.la-razon.com/suplementos/informe/Calentamiento-global-amenaza-especies\\_0\\_2424357636.html](http://www.la-razon.com/suplementos/informe/Calentamiento-global-amenaza-especies_0_2424357636.html) (La Razón, 25/01/2016).

Madidi profundo. Una expedición científica ha catalogado más de 2.000 especies en la reserva. [http://www.la-razon.com/suplementos/escape/madidi-profundo-expedicion-reserva\\_0\\_2427957183.html](http://www.la-razon.com/suplementos/escape/madidi-profundo-expedicion-reserva_0_2427957183.html) (La Razón, 01/02/2016).

Trampas cámaras en el Parque Madidi Bolivia

[https://www.youtube.com/watch?v=CA6Gi09\\_bB0](https://www.youtube.com/watch?v=CA6Gi09_bB0) (Publiagro, 01/02/2016).

Identidad Madidi [http://www.la-razon.com/opinion/editorial/Identidad-Madidi\\_0\\_2431556851.html](http://www.la-razon.com/opinion/editorial/Identidad-Madidi_0_2431556851.html) (La Razón, 07/02/2016).

Expedition finds butterfly bonanza in Bolivian national park <https://news.mongabay.com/2016/03/expedition-finds-butterfly-bonanza-in-bolivian-national-park-photos/> (Mongabay, 16/03/2016).

Una expedición descubre gran cantidad de mariposas en parque nacional boliviano <https://es.mongabay.com/2016/03/una-expedicion-descubre-gran-cantidad-de-mariposas-en-parque-nacional-boliviano/> (Mongabay, 17/03/2016).

WWF elige al jucumari como la especie que más apoyo necesita [https://www.eldia.com.bo/index.php?c=El%20dia%20te%20recomienda&articulo=WWF-elige-al-jucumari-como-la-especie-que-mas-apoyo-necesita&cat=368&pla=3&id\\_articulo=195520](https://www.eldia.com.bo/index.php?c=El%20dia%20te%20recomienda&articulo=WWF-elige-al-jucumari-como-la-especie-que-mas-apoyo-necesita&cat=368&pla=3&id_articulo=195520) (El Día, 03/04/2016).

Hadas de colores: En el Madidi se identificaron 1.080 especies [http://www.la-razon.com/suplementos/escape/colorido-mariposas-madidi\\_0\\_2464553602.html](http://www.la-razon.com/suplementos/escape/colorido-mariposas-madidi_0_2464553602.html) (La Revista Escape, La Razón, 04/04/2016).

Madidi, santuario de mariposas <http://www.lostiempos.com/tendencias/ciencia/20160413/madidi-santuario-mariposas> (Los Tiempos, 13/04/2016).

En el Día de la Madre Tierra, los tacanas enseñan el camino <http://www.bo.undp.org/content/bolivia/es/home/presscenter/articles/2016/04/21/en-el-d-a-de-la-madre-tierra-los-tacanas-ense-an-el-camino/> (PNUD, 21/04/2016).

Expedition Scientists in Bolivia Discover Seven Animal Species New to Science In World's Most Biodiverse Protected Area. <https://newsroom.wcs.org/News-Releases/articleType/ArticleView/articleId/8899/Expedition-Scientists-in-Bolivia-Discover-Seven-Animal-Species-New-to-Science-In-Worlds-Most-Biodiverse-Protected-Area.aspx> (WCS Newsroom, 28/04/2016).

Bolivian expedition finds seven new species <https://news.mongabay.com/2016/04/bolivian-expedition-finds-seven-new-species-first-year-photos/> (Mongabay, 28/04/2016).

Siete nuevas especies fueron halladas en el parque Madidi y son únicas en el mundo <http://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20160511/siete-nuevas-especies-fueron-halladas-parque-madidi-son-unicas> (Los Tiempos, 11/05/2016).

En Día de la Biodiversidad promocionan productos de bosques bolivianos <http://www.jornadanet.com/n.php?a=129306-1> (Jornadanet.com 23/05/2016).

Mi Teleférico te transporta en la larga Noche de Museos <http://abyayala.tv.bo/index.php/2016/05/23/teleferico-te-transporta-la-larga-noche-museos/> (Abya Yala, 23/05/2016).

Madidi: 1.000 especies de aves registradas <http://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20160706/madidi-1000-especies-aves-registradas> (Los Tiempos, 06/07/2016).

Bolivian expedition discovers 1,000th bird species <https://news.mongabay.com/2016/07/bolivian-expedition-discovers-1000th-bird-species/> (Mongabay, 08/07/2016).

Científicos hallan al ave número 1.000 del Madidi

<http://www.paginasiete.bo/miradas/2016/7/11/cientificos-hallan-numero-1000-madidi-102416.html> (Página Siete, 11/07/2016).

Bolivia, in parco Madidi scoperta 1000/a species di Uccello

[http://www.ansa.it/canale\\_ambiente/notizie/animali/2016/07/11/bolivia-in-parco-madidi-scoperta-1000a-specie-di-uccello\\_9e56edfb-3263-4756-914e-a8d471f8dd02.html](http://www.ansa.it/canale_ambiente/notizie/animali/2016/07/11/bolivia-in-parco-madidi-scoperta-1000a-specie-di-uccello_9e56edfb-3263-4756-914e-a8d471f8dd02.html) (Canali Anza, 11/07/2016).

Sustainable Foodways in Bolivia's Madidi National Park. Madidi National Park, Bolivia. <http://www.newworlder.com/article/6114/sustainable-foodways-in-bolivias-madidi-national-park> (The National Geographic, 13/07/2016).

1,000 Birds and 1,000 Butterflies: the Madidi Expedition Continues

<http://voices.nationalgeographic.com/2016/07/13/1000-birds-and-1000-butterflies-the-madidi-expedition-continues/> (The National Geographic, 13/07/2016).

Jacobo, el gato andino fue trasladado al parque Sajama

<http://www.paginasiete.bo/sociedad/2016/8/27/jacobo-gato-andino-trasladado-parque-sajama-107802.html> (Página Siete, 27/08/2016).

Escasez de alimento obliga a osos andinos a acercarse a comunidades indígenas

<https://es.mongabay.com/2016/09/osos-andinos-bolivia-alimento-escasez/> (Mongabay, 22/09/2016).

Food shortages fueling bear-human conflicts in Bolivian Andes

<https://news.mongabay.com/2016/10/food-shortages-fueling-bear-human-conflicts-in-bolivian-andes/> (Mongabay, 27/10/2016).

New Threats Emphasize Need for Proactive Amazon Jaguar Conservation Planning

<http://voices.nationalgeographic.com/2016/11/23/new-threats-emphasize-need-for-proactive-amazon-jaguar-conservation-planning/> (The National Geographic, 23/11/2016).

Un lagarto en el plato. [http://elpais.com/elpais/2016/11/24/estilo/1480027019\\_180279.html](http://elpais.com/elpais/2016/11/24/estilo/1480027019_180279.html) (El País, 24/11/2016).

Identidad Madidi. <http://www.bolivianexpress.org/blog/posts/identidad-madidi> (Bolivian Express, 29/12/2016).



## PERSONAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE WCS EN BOLIVIA EN 2016

### *Dirección Programa 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 en Biodiversidad*

Guido Ayala –Coordinador de Investigación Científica

María Viscarra –Responsable de Relevamientos de Biodiversidad

Jesús Martínez –Responsable de Investigación de Vida Silvestre Amenazada

Herminio Ticona –Responsable Logístico y Operativo

#### *A2. Manejo de Vida Silvestre*

Guido Miranda –Coordinador de Manejo de Vida Silvestre

Gustavo Álvarez –Responsable de Proyectos Comunitarios de Manejo de Fauna

#### *A3. Veterinaria para la Conservación*

Rodolfo Nallar –Coordinador de Ganadería Sostenible y Salud Animal

Wolfgang Rolón –Coordinador de Ganadería Sostenible y Salud Animal

José Luis Mollericona –Responsable de Capacitaciones y Asistencia Veterinaria en campo

#### *A4. Fortalecimiento Institucional con Organizaciones de Base: CIPTA*

Zulema Lehm –Especialista Nacional en Temas Sociales, Organizativos e Indígenas

Kantuta Lara –Coordinadora de Género e Interculturalidad

Telma Solares –Responsable de Gestión Territorial

#### *A5. Gestión Territorial y Áreas Protegidas*

Oscar Loayza –Coordinador de Gestión Territorial y Áreas Protegidas

Gabriela Aguirre –Responsable de Seguimiento y Evaluación

Francisco Molina –Coordinador de Proyectos de Fortalecimiento de la Resiliencia Ecológica, Económica, Cultural e Institucional Frente a los Efectos Adversos del Cambio Climático

Noel Ortuño –Responsable en Evaluación Geográfica de Impactos de Proyectos Extractivos y de Infraestructura

Carlos Landívar –Responsable en Evaluación de Impactos de Proyectos de Desarrollo y Análisis de Vulnerabilidad al Cambio Climático

Vladimir Paye –Responsable de Gestión de Información, SIG y Modelaciones Climáticas para la Gestión del Cambio Climático

Omar Torrico –Responsable Técnico en Monitoreo de la Conservación y Gestión del Cambio Climático

Mariana Da Silva –Responsable en Biodiversidad y Conservación para Gestión del Cambio Climático y Apoyo Técnico en Monitoreo

Vladimir Álvarez –Responsable Técnico de Huertos Familiares e Incienso de CIPLA

Tomás Silicuana –Responsable Técnico de Huertos Familiares e Incienso de CIPLA

Ana María Aguirre –Responsable técnica en Gestión Socio Ambiental de Actividades, Obras y Proyectos para el Programa de Monitoreo Integral del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi

Rosa María Baldivieso –Responsable técnica en Gestión Socio Ambiental de Actividades, Obras y Proyectos para el Programa de Monitoreo Integral de la Reserva de la Biosfera y TCO Pilón Lajas

José Andres Osorio –Responsable técnico en Monitoreo para apoyo a la implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Reserva de la Biosfera y TCO Pilón Lajas

Johnny Ayala –Responsable técnico en Monitoreo para apoyo a la implementación del Programa de Monitoreo Integral del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi

María Raquel Galeón –Responsable técnica en Monitoreo para apoyo a la implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Reserva de la Biosfera y TCO Pilón Lajas

Sandra Rivera –Responsable en Monitoreo para apoyo a la implementación del Programa de Monitoreo Integral del Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba

Viviana Albarracín –Responsable de Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Impactos por Minería y otras AOPs, en el ANMIN Apolobamba

Andrea Mejía Uría –Responsable en Gestión Socio Ambiental de Actividades, Obras y Proyectos para el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba



#### *A6. Proyectos de Desarrollo Productivo*

Ximena Sandy –Coordinadora de Proyectos Agroforestales y Recolección  
Jorge Rojas –Especialista en Café para la Asociación APCERL en la Localidad de Chuchuca (municipio de Teoponte)  
Consuelo Campos –Responsable Técnico Sistemas de Monitoreo Integral en Proyectos Productivos  
Juan Abel Pérez –Responsable de SAF Café Apolo  
Noel Huanca –Responsable de Cacao para la Asociación APCAIO en el Municipio de Mapiri  
José Omar Mejía –Promotor Local en Cacao para la Asociación Chocolecos en el Municipio de Guanay  
Juan Carlos Espinoza –Promotor Local en Cacao para la Asociación APCAIO en el Municipio de Mapiri  
René Márquez –Responsable Técnico Cacao Chocolecos en el Municipio de Guanay  
Javier Díaz –Promotor Local en Café para la Asociación APCERL en el Municipio de TEOPONTE

#### *A7. Seguimiento y Comunicación*

Elvira Salinas –Coordinadora de Seguimiento y Comunicación  
Andrés Ramírez –Jefe de Comunicación para la Conservación  
Cynthia Jurado –Responsable de Educación Ambiental  
Cecilia Flores – Responsable II de la Catalogación y Archivo

#### *A8. Análisis Espacial*

Ariel Reinaga –Jefe de Análisis Espacial  
Maribel Roca – Responsable de Sistematización y Estructuración de la Base de Datos Espacial del Programa de Conservación de WCS Bolivia

#### *A9. Tecnología de Información*

Roger Paz –Jefe de Apoyo Regional en Tecnologías de la Información  
Jorge Calvet –Responsable de Manejo de Información

#### *A10. Seguimiento de Proyectos*

Nuria Bernal –Coordinadora de Seguimiento de Proyectos

#### *B) Componente Administración, Contabilidad y Secretaría*

Linda Rosas –Coordinadora Administrativa Financiera  
Paola García –Jefe de Contabilidad  
Klivia Mancilla –Responsable de Tesorería  
Victoria Lagos –Responsable de Recursos Humanos y Activos Fijos

Gilka Jáuregui –Responsable de Adquisiciones de Bienes y Servicios  
Juan Carlos Vaca –Responsable Administrativo Logístico del Programa FOSC  
Rosa Castillo – Responsable Administrativo Logístico del Programa FOSC  
Inohua Flores –Responsable II Administrativo Logístico del Programa FOSC  
Patricia Carvajal –Responsable del Desarrollo de Capacidades Administrativas  
en los Socios de WCS  
Leila Sadud –Responsable de Secretaría y Archivo  
Enrique Vergara –Mensajero  
Santos Mayta –Portero



WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY (WCS)

[www.wcsbolivia.org](http://www.wcsbolivia.org)

C/ Gabino Villanueva 340, Calacoto

Tel: (591-2) 2117969, 2126905

La Paz, Bolivia

