

# **INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 2017**

**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 2017

PERSONAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE WCS EN BOLIVIA EN 2017



## 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 and Betty Moore Foundation

John D. and 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

Nordic Agency for Development and Ecology (NORDECO)

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

Alianza por la Minería Responsable (ARM), Bolivia

Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, Bolivia

Asociación Civil Armonía, Bolivia

Asociación Boliviana de Agentes de Conservación (ABOLAC), Bolivia

Asociación Boliviana para el Desarrollo Rural (Pro-Rural)

Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico de Mapiri (APCAO-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), Bolivia

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



Asociación de Productores Indígenas de Café Orgánico de Apolo (APICOA), Bolivia  
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), Bolivia  
Banco Central de Bolivia (BCB), Bolivia  
Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA), Bolivia  
Centro de Investigación en Biodiversidad y Medio Ambiente (CIBIOMA), Bolivia  
Colección Boliviana de Fauna, (MNHN-IE), Bolivia  
Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA), Bolivia  
Consejo Regional T'simane Mosekene (CRTM), Bolivia  
Cooperativa Minera Aurífera Águilas de Oro S.R.L., Bolivia  
Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP), Bolivia  
Empresa Estatal de Transporte por Cable Mi Teleférico, Bolivia  
Empresa Cumbre del Sajama S.A., Bolivia  
Escuela Militar de Ingeniería (EMI), Bolivia  
Fundación para el Desarrollo del SNAP (FUNDESNAP), Bolivia  
Fundación Teko Kavi, Bolivia  
Fundación Medio Ambiente Minería e Industria (MEDMIN)-Better Gold Initiative (BGI), Bolivia  
Gobierno Autónomo Departamental del Beni, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Apolo, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Pelechuco, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Reyes, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa de Yacuma, Bolivia  
Gobierno Autónomo Municipal de Charazani, 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 Investigación para el Desarrollo (IRD), Francia.  
Instituto de Lengua y Cultura Tacana "Bruno Racua" (ILC Tacana)  
Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT), Bolivia  
Marka Cololo Copacabana Antaquilla (MCCA), 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  
Red Boliviana de Biodiversidad, Bolivia  
Red Boliviana de Bosques, Bolivia  
Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilon Lajas, Bolivia  
Restaurant Gustu  
Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), Bolivia  
The Biodiversity Consultancy (TBC), United Kingdom  
Unidad de Limnología del Instituto de Ecología, UMSA, Bolivia  
Universidad del País Vasco (EHU), Vicedecanato de Prácticas Tuteladas de las  
Facultad de Farmacia, España  
Universidad Pública de El Alto (UPEA), Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia,  
Bolivia  
Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), Carrera de Biología, 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, inspirando 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. A partir de la década del noventa, los esfuerzos se orientaron a la formación académica de profesionales bolivianos y a dar apoyo a investigaciones científicas de la vida silvestre, sobre todo en los bosques del este del Departamento de Santa Cruz, en la Chiquitanía y en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, y en los llanos de Moxos.

En 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, el área protegida



más extensa de Bolivia. Asimismo, desde 1999 a la fecha, WCS se encuentra ejecutando el Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi-Tambopata, cuyos esfuerzos, en el sector boliviano del paisaje, 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, la gestión territorial y la comunicación, 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. PREMIO INTERNACIONAL AL CACAO PRODUCIDO POR LA ASOCIACIÓN CHOCOLECO**



Mileniusz Spanowicz/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, abarcando dos de las regiones más biodiversas del mundo: la Amazonía y los Andes centrales tropicales. Comprende 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 borochoi o lobo de crin (*Chrysocyon brachyurus*) y el lagarto (*Caiman yacaré*), 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>		
<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Meta 4: Fortalecimiento del sistema educativo.</p> <p>Resultados 1: La mayor parte de las unidades educativas y centros educativos del Sistema Educativo Plurinacional implementan el Modelo Educativo Sociocomunitario</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>



<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, 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, incienso y jatata, la producción de café orgánico y el aprovechamiento sostenible del lagarto.</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, Pílon Lajas y Cotapata, y las áreas protegidas subnacionales de Ixiámas, Santa Rosa de Yacuma y Los Santos Reyes.</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, la Guía para la Elaboración y Actualización de Planes de Manejo de Áreas Protegidas y el Plan de Acción para la Conservación de Especies Amenazadas de Vertebrados en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (2015-2020).</p> <p>WCS ha colaborado con el SERNAP en la elaboración de una línea base de vulnerabilidad y resiliencia socioecológica al cambio climático de nueve áreas protegidas y dos planes de adaptación y mitigación al cambio climático del Parque Nacional Madidi y la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa.</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-Tambopata.

#### **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 ambientales a nivel regional.
4. Fortalecimiento de capacidades técnicas para la conservación y gestión territorial.
5. Desarrollo de medios de vida sostenibles por 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, con una extensión de 14.253.045 ha (142.530 km<sup>2</sup>) (Fig. 2). El área que corresponde a Bolivia ocupa 10.681.036 ha (106.810 km<sup>2</sup>), representando el 75% de la superficie del paisaje. Presenta un rango altitudinal de 190-6.080 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. En esta región se encuentran presentes más de 10.000 especies de plantas superiores y 2.200 especies de vertebrados, con un número elevado de aves, que superan las 1.100 especies.



La mayor parte del paisaje está cubierta por el bosque húmedo montano que circunda el flanco de la cordillera andina, 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).

El valor del paisaje se incrementa al formar parte del sistema complejo de los ríos Madre de Dios, Beni y Mamoré. Involucra a 45 cuencas (40 en el lado del paisaje boliviano), que drenan sus aguas a la cuenca del Madera, el principal tributario del río Amazonas. Son lugares de reproducción de especies de peces que aportan a la seguridad alimentaria de las comunidades y a la economía regional.

En respuesta a la importancia estratégica de esta región para la conservación, el Gobierno de Bolivia estableció cuatro áreas protegidas nacionales: el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, la Reserva de la Biosfera Pilón Lajas, que también es un territorio indígena, el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba y el Parque Nacional Cotapata. De igual manera, el Gobierno de Perú creó dos áreas protegidas: el Parque Nacional Bahuaja-Sonene y la Reserva Nacional de Tambopata. Estas seis áreas protegidas cubren una superficie continua de 4.155.821 ha (41.558 km<sup>2</sup>), representando una de las áreas continuas bajo protección más importantes del mundo. Involucra asimismo a tres áreas protegidas subnacionales de Bolivia de importancia para la conservación, con una superficie de 1.194.094 ha, y a 12 territorios indígenas, con una extensión de 3.530.774 ha, que complementan los valores naturales y culturales a nivel paisaje (Fig. 2).

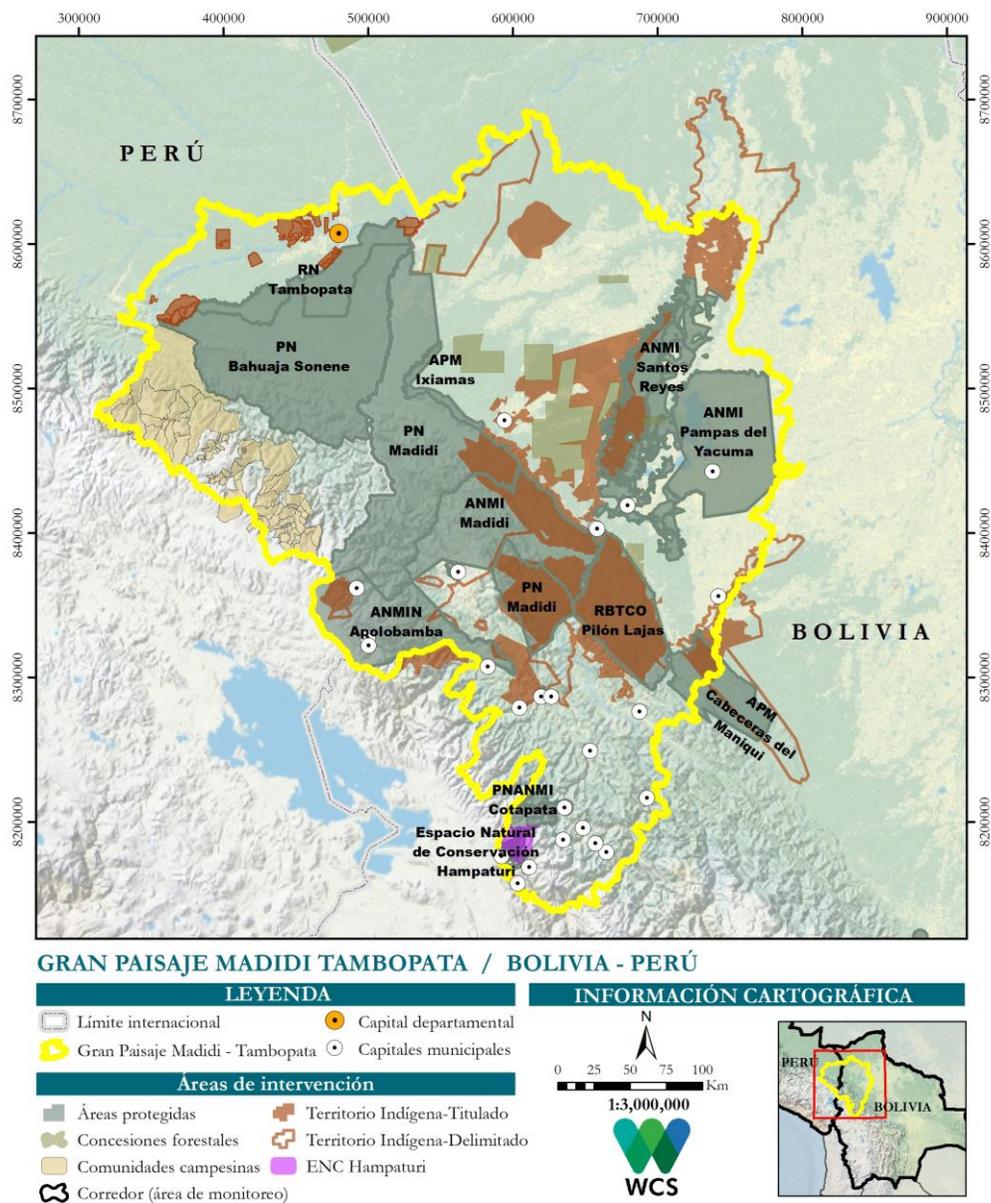
En el Gran Paisaje Madidi-Tambopata habitan un total de 658.951 personas. En el sector boliviano del paisaje, la población es de 469.995 habitantes, de 26 municipios de los Departamentos de La Paz y el Beni. Si se toma en cuenta al conjunto de la población de estos municipios, ésta asciende a 1.311.737 habitantes, ejerciendo una influencia directa o indirecta en el paisaje. La población del sector peruano es de 188.956, distribuida en 22 distritos de las provincias Tambopata, Sandia y Carabaya, de los Departamentos de Madre de Dios y Puno.

Las comunidades rurales del sector boliviano están representadas por federaciones campesinas, interculturales y mineras y organizaciones indígenas



supracomunales, 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 Pilon 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. Estas presiones se producen en un contexto de planificación de grandes proyectos energéticos y de infraestructura, así como del cambio climático, cuyos impactos se suman y potencian entre sí.

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 sobre la gestión territorial y la deforestación evitada, en el sector boliviano del paisaje, por debajo de los 3.000 msnm, se estimó una pérdida de bosques de 8.852,8 ha por año, equivalente al 0,17%, en el período 2005-2014. Sin embargo, es necesario resaltar que la deforestación en unidades que cuentan con gestión territorial (áreas protegidas y territorios indígenas) es significativamente menor: 0,06%, en promedio anual, que en aquellas unidades donde no se aplica la gestión territorial: 0,3%. 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.

En el norte de La Paz se han establecido cuatro áreas protegidas nacionales y un área protegida subnacional, además de territorios bajo gestión indígena, concesiones forestales y grandes áreas fiscales dentro del municipio de Ixiamas. Estas diferentes jurisdicciones comparten la enorme diversidad biológica de esta región y conjuntamente mantienen los grandes bloques de bosque que son necesarios para la conectividad altitudinal y para proteger poblaciones viables de especies con grandes requerimientos espaciales. Dentro de las diferentes jurisdicciones de áreas protegidas, territorios indígenas y municipios se han desarrollado varios procesos de planificación territorial participativa, con un enfoque de paisaje, buscando la complementariedad entre los diferentes planes y sus visiones de conservación y desarrollo. Las diferentes jurisdicciones comparten objetivos de medios de vida sostenibles, valoración cultural, conservación de funciones ambientales y biodiversidad. A su vez, la gestión de estas jurisdicciones aporta al cumplimiento de los compromisos de Bolivia ante el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, incluyendo la Contribución Prevista Determinada Nacionalmente del Estado Plurinacional de Bolivia.

El logro de estos objetivos compartidos sólo es posible a una escala que permita incorporar cuencas, áreas de distribución de recursos naturales, como el cacao, el incienso y la jatata, destinos turísticos, identidades culturales, y que permita asimismo la resiliencia al cambio climático a lo largo de los corredores altitudinales y latitudinales. Bajo este enfoque las áreas protegidas, tanto como las otras unidades de gestión territorial, deben manejarse como jurisdicciones integradas a escala paisaje y no como islas.



Los avances de la conservación en la región se han desarrollado, en las últimas tres décadas, a través de los siguientes procesos de gestión:

- Declaración y gestión de áreas protegidas nacionales y subnacionales en el marco de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Reconocimiento y titulación de territorios indígenas.
- Desarrollo de mecanismos de participación local en la gestión integral de áreas protegidas.
- Fortalecimiento de capacidades institucionales de las administraciones de áreas protegidas y de las organizaciones indígenas.
- Implementación de instrumentos de gestión territorial, planes de manejo en áreas protegidas y planes de gestión territorial o planes de vida en territorios indígenas.
- Desarrollo de la institucionalidad para la gestión ambiental a través de la Ley de Medio Ambiente y sus reglamentos, y más recientemente, a través de la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien.

## 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 Mosekene (CRTM)* representa a las 24 comunidades indígenas (t'simane, mosekene y tacana) que se encuentran dentro de la Reserva de la Biosfera Tierra Comunitaria de Origen Pilón 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 Aidba"*, 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 (31 hombres y 6 mujeres) de siete comunidades del municipio de Teoponte: Illimani, Sorata, Trinidad, Unión Cordillera, Chuchuca Esperanza, Espíritu Santo y San Julián.

*Asociación de Productores Indígenas de Café Orgánico de Apolo (APICOA)*, que involucra a 77 productores (58 hombres y 19 mujeres) de seis comunidades: Muiri, Chirimayo, Trinidad, Mulihuara, Correo y San Juan de la TCO Lecos de Apolo.

*Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Municipio de Mapiri (APCAO Mapiri)*, integrada por 25 productores (17 hombres y 8 mujeres) de cinco 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 40 productores (23 hombres y 17 mujeres) de 11 comunidades de la TCO Lecos de Larecaja: Candelaria, 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), con 40 familias de productores.

*Asociación de Productores Artesanales Indígenas del Río Quiquibey (APAI-RQ)*, 109 productores de jatata (62 hombres y 47 mujeres) de ocho comunidades: Gredal, Bisal, Corte, San Bernardo, San Luis Chico, Agua Clara y San Luis Grande.

*Asociación de Recolectores de Incienso del Pueblo Leco de Apolo (ARIPLA)*, integrada por 14 familias de recolectores de la comunidad de Sarayoj.

*Productores de patios familiares*, 247 familias de 15 comunidades de la TCO Lecos de Apolo: Chirimayo, Pata Salinas, Cuba, Inca, Irimo, Muiri, Mulihuara, Munaypata, Santo Domingo, Tanapaya, Trinidad, Tupili, Pucasucho, Ilipana Yuyo y Atén.

*Productores apícolas*, que involucran a 107 familias (81 mujeres) de cuatro comunidades del municipio de Charazani: Khasu, Mataru, Qallurwaya y Carijana.

*Asociación de Turismo Biocultural Comunitario Pacha Trek*, integrada por 88 familias de cuatro comunidades del ANMI Apolobamba: Cotapampa, Caluyo, Chacarapi y Chari.

## **Unidades educativas**

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

*Unidades educativas de Pelechuco (La Paz)*: Sorapata, Hilo Hilo, Ulla Ulla, Puyo Puyo, Hichocollo, Antaquilla, Agua Blanca y Pelechuco, en acciones de difusión científica sobre conservación, áreas protegidas, cultura y ciencia.

*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, 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 Ballivian 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.

*Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata* (61.000 ha), bajo administración del SERNAP. Se encuentra en las provincias Nor Yungas y Murillo, del Departamento de La Paz, con una población de 1.600 habitantes (17 comunidades).

*Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi* (747.000 ha), bajo administración del SERNAP. Se encuentra en la provincia Manuripi, del Departamento de Pando, con una población de 4.108.

*Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni* (135.000 ha). Se encuentra en las provincias José Ballivian y Yacuma, del Departamento del Beni, con una población de 3.113 habitantes de 11 comunidades.

*Área Protegida Municipal de Ixiamas* (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 Ballivian del Departamento del Beni, con una población aproximada de 7.000 habitantes y 9 comunidades.

*Área Protegida Municipal Los Santos Reyes*, bajo administración del Gobierno Municipal de Reyes. Se encuentra en la provincia José Ballivian del Departamento del Beni.

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, Pilon Lajas y Cotapata, así como con la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT) y los gobiernos municipales de Charazani, Apolo, Ixiamas, Santa Rosa y Reyes.

## 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

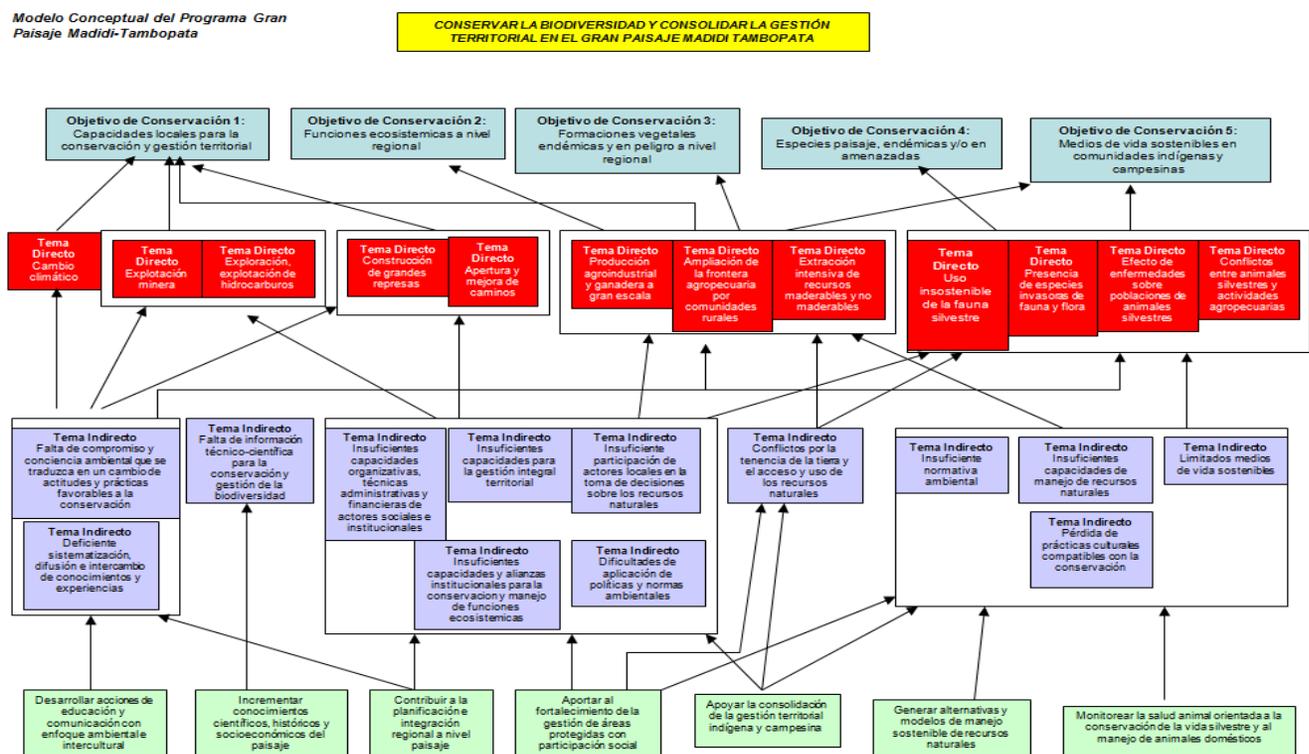
conservación (Fig. 3). Son la base para la construcción de matrices de monitoreo, proveyendo de un marco estratégico para el desarrollo del programa de conservación y la medición de impactos de las acciones:

- 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 periódicos de indicadores que miden los resultados e impactos de la gestión territorial 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 2017, 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 contó con el apoyo financiero de la Fundación Moore y de WCS.

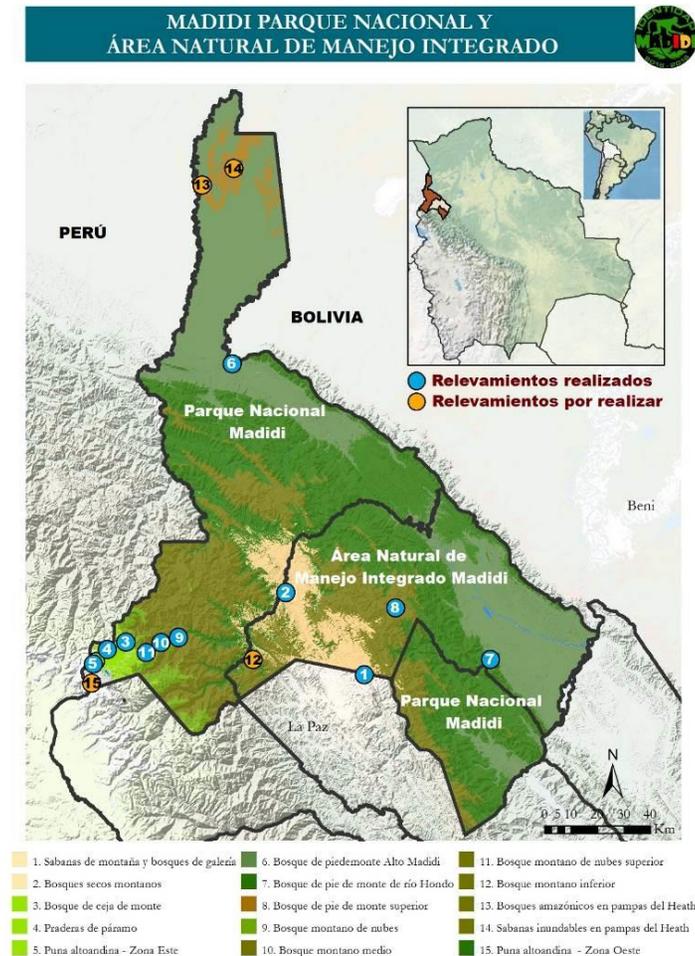
Los resultados de las investigaciones, realizadas en 2015, 2016 y 2017, han permitido hasta la fecha visitar 15 sitios de estudio previstos en la expedición científica, ubicados a diferentes niveles altitudinales (Fig. 4):

- *6 sitios de estudio en 2015* en 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.



- 4 sitios de estudio en 2016 en 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.
- 5 sitios de estudio en 2017 en bosques y sabanas amazónicas del río Heath, bosques del piedemonte, bosques montanos y vegetación altoandina oeste.

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



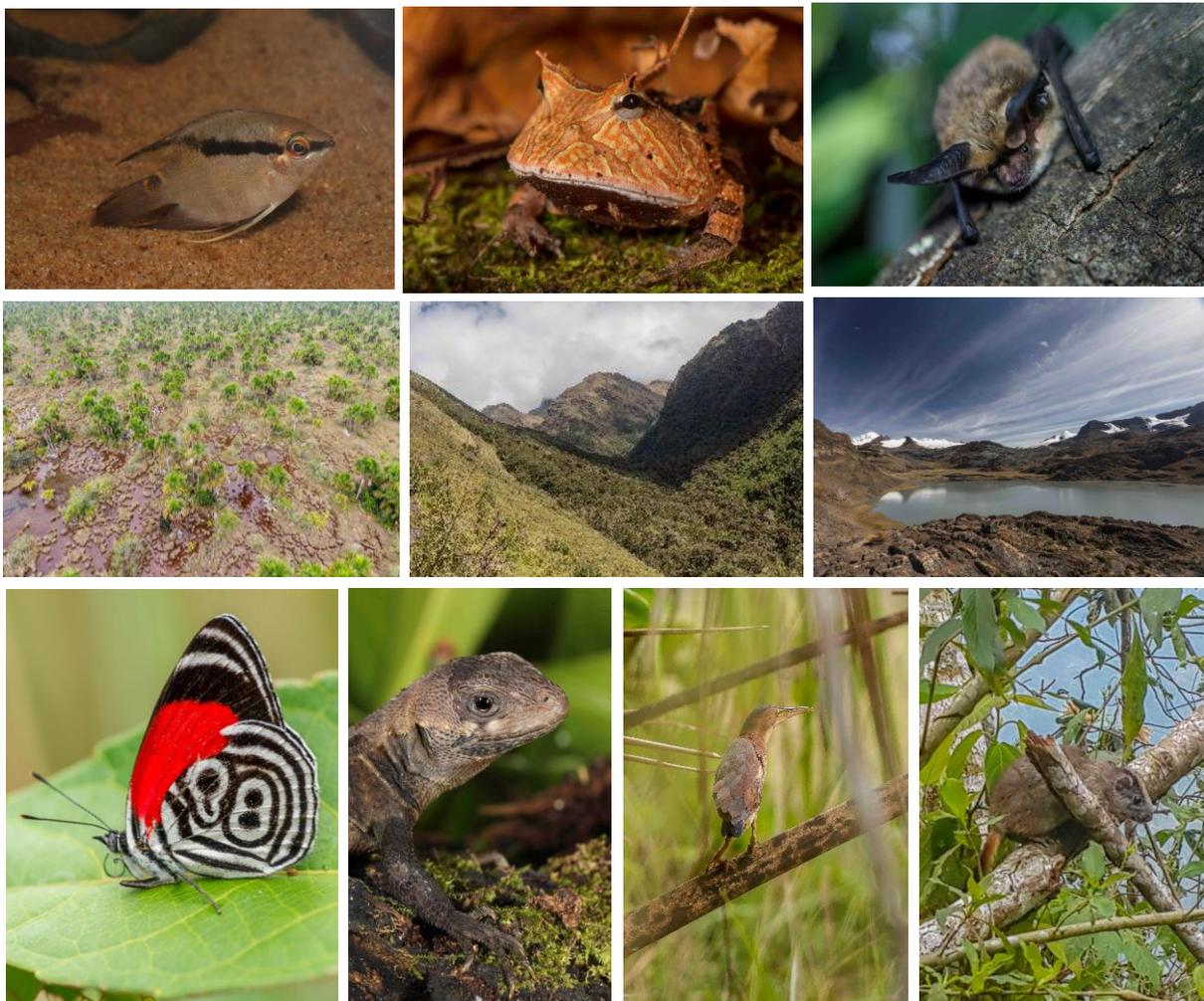
La información generada, entre 2015 y 2017, y sistematizada en bases de datos, contribuyó a incrementar significativamente los registros de las especies de flora y fauna presentes en Madidi. Antes de la expedición estaban confirmadas 5.075 especies de plantas superiores, mientras que entre 2015 y 2017 este número se incrementó a 5.515 especies, incluyendo 31 nuevos registros para Bolivia y 84 posibles nuevas especies para la ciencia. En cuanto a los vertebrados, los nuevos registros han permitido aumentar el número de especies de 1.490 a 1.821. Los datos de mariposas

son igualmente sobresalientes, ya que entre 2015 y 2017 la lista de especies y subespecies ascendió de 984 a 1.625 mariposas, con 166 nuevos registros para Bolivia y 8 posibles nuevas especies para la ciencia.

Respecto a los resultados de los cinco sitios de estudio visitados en 2017: bosques amazónicos (185-200 m), sabana amazónica (185-200 m), bosque de piedemonte mediano (1.000-1.500 m), bosque montano superior (2.750-3.250 m) y vegetación altoandina oeste (4.750-5.500 m), hasta el momento, se cuenta con datos del grupo de vertebrados: 314 especies de peces, 109 anfibios, 105 reptiles, 1.028 especies de aves y 265 mamíferos.

El total acumulado de nuevas especies de vertebrados para el Parque Nacional Madidi a la fecha (en estos tres años de trabajo, con 15 campañas de campo) asciende a 331, con 22 nuevos registros para el país y 35 candidatos a nuevas especies (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, entre 2015 y 2017.

**TABLA 2. NÚMERO DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL PARQUE NACIONAL MADIDI DURANTE LA EXPEDICIÓN CIENTÍFICA IDENTIDAD MADIDI ENTRE 2015 Y 2017**

Grupos taxonómicos	Línea de base de especies antes de ID Madidi	Línea de base de especies después de la revisión de literatura ID Madidi	Total registros nuevos 2015-2017 Identidad Madidi	Total
Peces	192	176	138	314
Anfibios	92	84	25	109
Reptiles	82	78	27	105
Aves	917	987	41	1.028
Mamíferos	182	165	100	265
Total vertebrados	1.465	1.490	331	1.821
Mariposas	356	984	641	1.625
Plantas	1.875	5.075	440	5.515

## 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*)

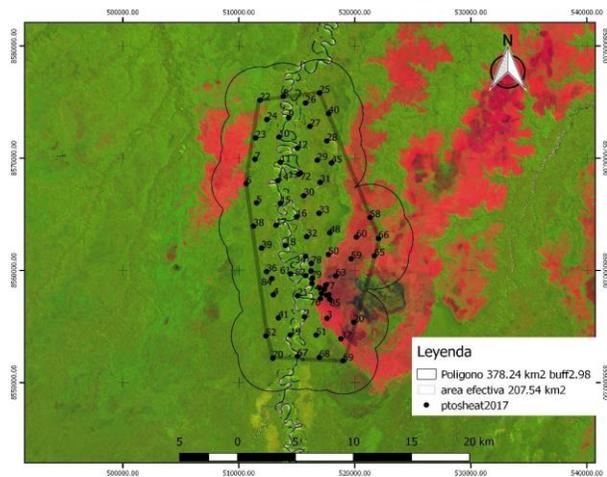
Entre el 27 de junio y el 28 de julio de 2017, se realizó un estudio de campo en ambas márgenes del río Heath, en la zona de las Pampas del Heath, dentro del Parque Nacional Madidi (en Bolivia), en su ribera oriental, y de la Reserva Bahuaja-Sonene (en Perú), en su ribera occidental, con el objetivo de evaluar la densidad de jaguares (*Panthera onca*) y la abundancia relativa de mamíferos medianos y grandes.

Se instalaron 71 estaciones con cámaras trampa: 61 para estimar la densidad de los jaguares y otros mamíferos, ocho para calcular la riqueza y abundancia de mamíferos medianos y dos para el registro de mamíferos arbóreos. Estas últimas se colocaron en el dosel de los árboles. En total se abarcó un área efectiva de 378.24 km<sup>2</sup> (Fig. 6).

Las estaciones estuvieron activas durante 25 días efectivos. Se obtuvieron 306 fotografías de jaguares, identificándose a 10 individuos. Por medio de los modelos de captura-recaptura, usando el programa CAPTURE, se logró determinar una abundancia de entre 11 y 28 individuos. Se estimó una densidad de 2,91 individuos/100km<sup>2</sup>.



FIG. 6. MAPA DE LAS ESTACIONES DE CÁMARAS TRAMPA EN LA ZONA DEL RÍO HEATH



### Estudios ecológicos de primates endémicos del Beni: *Plecturocebus ollalae* y *Plecturocebus modestus*

A partir de la información generada en el estudio de ocupación del mono luchachi rojizo (*Plecturocebus ollalae*), realizado en 2016, al norte del río Yacuma, en el Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma, se sistematizó y depuró la información en una base de datos. Asimismo, se concluyó con la depuración de la base de datos de los registros de fauna generados en la zona de estudio, cuyos resultados fueron presentados tanto a las autoridades municipales y comunales, como al sector ganadero de Santa Rosa.

Por otro lado, se realizó una colecta botánica de una especie de liana, que fue identificada como *Tynanthus schumannianus*. La hoja es utilizada por los monos lucachi cenizo (*Plecturocebus modestus*) para frotarse el cuerpo. La especie fue registrada durante el estudio de ecología comportamental, que se llevó a cabo entre 2010 y 2011. Este comportamiento es poco usual y es posible que cumpla una función de repelente. La información será utilizada para una futura publicación referente al uso de plantas por parte de esta especie de lucachi.

Se publicaron también resultados de los estudios sobre los monos lucachis endémicos en el libro ‘All the World’s Primates’, que es una de las principales referencias en el área de primatología, ya que reúne la información sobre todas las especies de primates del mundo. Asimismo, se participó en una publicación relacionada con el tráfico de monos nocturnos del género *Aotus* en el continente.



## Estudio de la reproducción de peces en la cuenca alta del río Beni

Entre noviembre de 2016 y diciembre de 2017, se realizaron muestreos mensuales de ictioplancton (huevos y larvas), en el marco de la expedición Identidad Madidi, con el fin de documentar las especies que usan las cuencas del Madidi para la reproducción y de identificar especies de peces que no hayan sido registradas con los métodos de muestreos convencionales.

Para la colecta se emplearon redes de ictioplancton en nueve puntos ubicados en las desembocaduras de los ríos Tuichi, Hondo, Quedenque, Alto Beni, Kaka y Quiquibey y en el canal principal del río Beni.

Las larvas y huevos capturados se sometieron a un análisis de metabarcoding, para lo cual se contó con la colaboración del IRD (Institute de Recherche pour le Developpement) de Francia. Los resultados obtenidos hasta la fecha muestran que la zona es utilizada por bagres migradores y ha servido para registrar la presencia de varias especies no reportadas en la zona previamente.

Con las siguientes pruebas genéticas y los resultados de los muestreos, se tiene planificado realizar una publicación científica en la gestión 2018, en colaboración con el IRD.

### 1.3. Monitoreo de artrópodos diagnosticados en animales silvestres

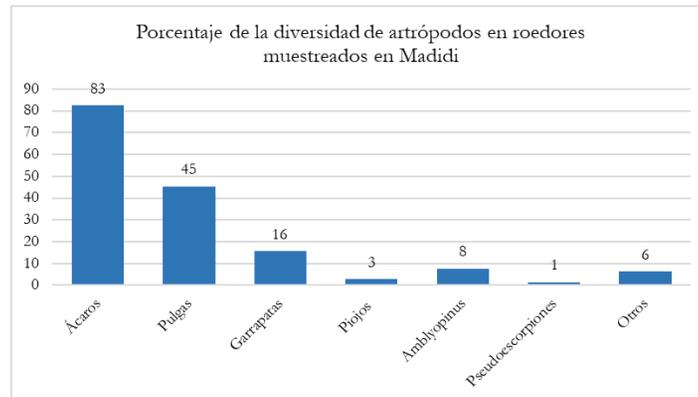
En el período 2015-2017 se realizaron estudios de los artrópodos que parasitan a pequeños roedores que habitan en el PNANMI Madidi, en el marco de la expedición científica Identidad Madidi. En el trabajo de campo se realizaron colectas científicas de una diversidad de ectoparásitos: ácaros, pulgas, piojos, garrapatas, pseudoescorpiones, entre otros.

Según investigaciones preliminares, los roedores del Madidi hospedan una gran variedad de ácaros, identificándose hasta el momento 30 especies, 83% de los artrópodos muestreados en 29 especies de roedores, que corresponden a los géneros *Androlaelaps*, *Gigantolaelaps*, *Laelaps*, *Mysolaelaps* y *Tur*. También se ha avanzado en el estudio de los sifonápteros registrándose 16 especies de pulgas (45% de los artrópodos) de 11 géneros: *Polygenis*, *Ectinorus*, *Tetrapsyllus*, *Cleopsylla*, *Craneopsylla*, *Plocopsylla*, *Sphinctopsylla*, *Neotyphloceras*, *Agastopsylla*, *Adoratopsylla* y *Ctenidiosomus* (Fig. 7).

A la conclusión del análisis de la diversidad de artrópodos en roedores, se hará una interpretación de los datos y se plantearán modelos para evaluar la relación de las especies hospederas con las comunidades de ectoparásitos, según el área

de colecta. Adicionalmente, los sifonápteros serán sometidos a pruebas moleculares a fin comparar las descripciones morfológicas con los marcadores moleculares, lo que permitirá conocer con mayor detalle a este grupo de artrópodos y su rol ecológico como parásito de los roedores pequeños.

**FIG. 7. DIVERSIDAD DE ARTRÓPODOS EN ROEDORES DEL PNANMI MADIDI**



#### 1.4. Monitoreo de la pérdida de cobertura boscosa en el paisaje

Una de las actividades que WCS realiza periódicamente es el monitoreo de la pérdida de cobertura boscosa en el Gran Paisaje Madidi, a partir del uso de Sistemas de Información Geográfica, teledetección y de análisis estadístico espacial. Este instrumento permite evaluar los esfuerzos de conservación de los bosques y la biodiversidad y demostrar la efectividad de la gestión territorial en áreas protegidas y territorios indígenas.

El estudio sobre la gestión territorial y la deforestación evitada, por debajo de los 3.000 msnm, en el período 2005-2014, indica que la tasa anual de pérdida de cobertura boscosa fue del 0,17% a nivel de paisaje. También revela que la deforestación anual en el paisaje fue cinco veces menor en unidades que cuentan con gestión territorial (áreas protegidas y territorios indígenas): 0,06%, que en aquellas unidades donde no se aplica la gestión territorial: 0,3%.

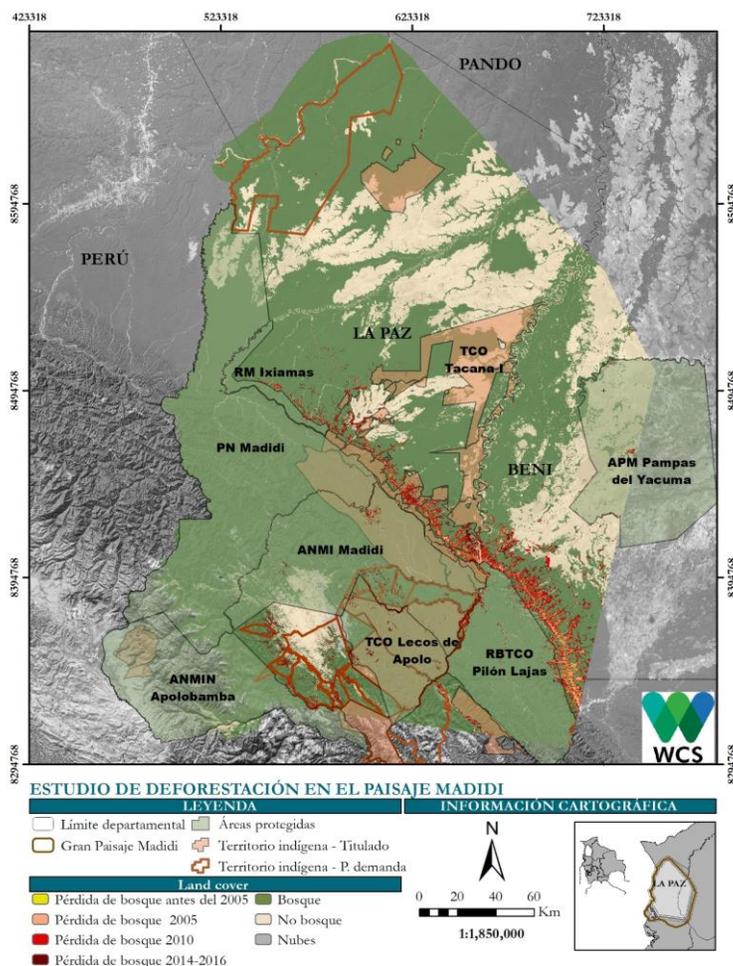
En el período 2005-2010, la tasa anual de deforestación en los territorios indígenas (Lecos de Apolo, Tacana I, Tacana II y Araona) fue del 0,09%, comparable a la del período 2010-2014 (0,1%). La deforestación en áreas protegidas (PNANMI Madidi, RBTCO Pilon Lajas y ANMIN Apolobamba) fue aún más baja: 0,03%, en 2005-2010, y 0,04%, en 2010-2014. La mayor deforestación en el paisaje se produjo en las zonas próximas a tres carreteras principales (Yucumo-Rurrenabaque, San Buenaventura-Ixiamas y Rurrenabaque-Reyes), con una tasa anual del 2,6%, en promedio durante 2005-2014, sobre todo en la zona de Yucumo-Rurrenabaque (4%).

Analizando los dos períodos de estudio, la tasa fue más alta en 2005-2010, con una media del 2,7%, mientras que en 2010-2014 ésta se redujo al 2,5%.

Por otra parte, los resultados del análisis realizado sobre la pérdida de cobertura vegetal, considerando el período 2014-2016, indican que el menor porcentaje de deforestación correspondió a las áreas protegidas y territorios indígenas vinculados (PNANMI Madidi, TCO Lecos de Apolo y RBTCO Pilon Lajas), donde se aplica la gestión territorial: 0,2% en promedio anual. En tanto que la pérdida de bosque en la zona de la carretera Rurrenabaque-Yucumo fue de 5,1%, mayor inclusive al exhibido en el período anterior 2005-2014. Si se compara la deforestación en la parte de la zona de la carretera que cuenta con gestión territorial (polígonos de la RBTCO Pilon Lajas), este porcentaje disminuye a 2,5% (Fig. 8 y Tabla 3).

Estos datos de pérdida de bosques en el paisaje, en diferentes períodos de tiempo, confirman que la gestión territorial fortalece las capacidades de regulación y manejo del territorio y sus recursos naturales, aún en aquellos lugares donde la presión de ampliación de la frontera agrícola aumenta significativamente.

FIG. 8. MAPA DE PÉRDIDA DE COBERTURA BOSCOSA EN EL PAISAJE MADIDI



**TABLA 3. ANÁLISIS DE LA PÉRDIDA DE COBERTURA BOSCOSE EN EL GRAN PAISAJE MADIDI**

Nombre	Cobertura	Extensión por clase (ha)				% anual de cambio	Ha cambio/año						
		2005	2010	2014	2016	2005-2010	2010-2014	2005-2014	2014-2016				
<b>Gran Paisaje Madidi</b>	Bosque	5.246.055,36	5.201.130,00	5.166.380,00	-	-0,172	8.985,07	-0,17	8.687,50	-0,17	8.852,82	-	-
<b>Parque Nacional Área Natural de Manejo Integrado Madidi</b>	Bosque	1.676.471,00	1.675.855,00	1.674.222,00	1.664.940,00	-0,023	123,20	-0,07	361,50	-0,04	229,11	0,02	-260,00
<b>Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba</b>	Bosque	117.754,00	117.648,00	117.623,00		-0,018	21,20	-0,01	6,25	-0,01	14,56		
<b>Reserva de la Biósfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas</b>	Bosque	350.525,00	348.970,00	347.021,00	340.270,00	-0,089	311,00	-0,14	487,25	-0,11	389,33	-0,01	20,00
<b>Tierra Comunitaria de Origen Tacana I</b>	Bosque	280.491,00	277.721,00	274.477,00	-	-0,198	554,00	-0,29	811,00	-0,24	668,22	-	-
<b>Tierra Comunitaria de Origen Tacana II</b>	Bosque	319.361,00	318.709,00	318.376,00	-	-0,041	130,40	-0,03	83,25	-0,03	109,44	-	-
<b>Tierra Comunitaria de Origen Araona</b>	Bosque	64.823,30	64.748,20	64.744,20	-	-0,023	15,02	0,00	1,00	-0,01	8,79	-	-
<b>Tierra Comunitaria de Origen Lecos de Apolo</b>	Bosque	458.569,00	456.514,00	455.102,00	451.605,67	-0,090	411,00	-0,08	353,00	-0,08	385,22	-	-
<b>CAMINO 1 San Buenaventura-Alto Madidi</b>	Bosque	110.551,00	101.996,00	94.214,20	-	-1,611	1.711,00	-1,98	1.945,45	-1,78	1.815,20	-	-
<b>CAMINO 2 Rurrenabaque-Reyes</b>	Bosque	21.280,10	19.370,40	17.682,30	-	-1,881	381,94	-2,28	422,03	-2,06	399,76	-	-
<b>CAMINO 3 Rurrenabaque-Yucumo</b>	Bosque	59.935,30	47.640,90	41.870,30	-	-4,591	2.458,88	-3,23	1.442,65	-3,99	2.007,22	-	-
<b>Camino Rurrenabaque-Yucumo (con gestión territorial)</b>	Bosque	3.925,71	3.726,99	3.621,15	3.443,76	-1,04	39,74	-0,72	26,46	-	-	-2,51	88,69
<b>Camino Rurrenabaque-Yucumo (sin gestión territorial)</b>	Bosque	55.778,50	43.894,30	38.255,90	34.534,20	-4,79	2.376,84	-3,44	1.409,60	-	-	-5,12	1.860,85

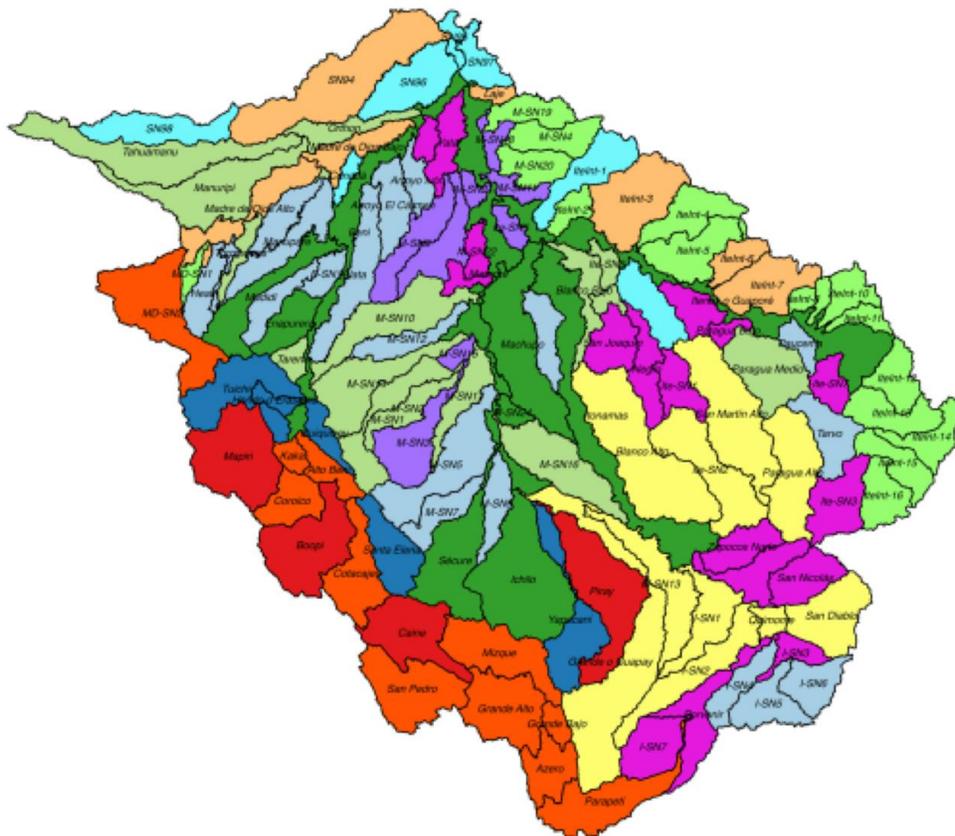
## 1.5. Clasificación de cuencas en la Amazonía de Bolivia

Con el fin de proporcionar un marco de análisis y de caracterización de las cuencas de la Amazonía boliviana, se ha realizado una clasificación de las cuencas al nivel BL5. La cuenca amazónica está dividida en varias cuencas hidrográficas, las cuales han sido categorizadas, en función de su drenaje y conectividad, en siete niveles, del BL1 al BL7.

La clasificación ha consistido en vaciar la información existente sobre cada una de las unidades de cuenca, tomando en cuenta los parámetros hidrológicos, topográficos, ecológicos, biológicos y antrópicos. De manera preliminar, se han identificado 110 cuencas del nivel 5 (BL5) en la Amazonía de Bolivia, que drenan sus aguas a seis principales tributarios de la cuenca del Madera: ríos Madre de Dios, Beni, Mamoré, Guaporé, San Miguel y Madera (cuencas BL3).

Una vez concluida la clasificación, su uso será de gran utilidad para relacionar las características de las cuencas con otras múltiples variables y permitirá guiar las decisiones de gestión en la Amazonía boliviana (Fig. 9).

FIG. 9. MAPA DE CLASIFICACIÓN DE CUENCAS DEL NIVEL 5 (BL5) EN LA AMAZONÍA BOLIVIANA



## 1.6. Contribución a la formación científica

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

Durante 2017, WCS apoyó la elaboración de 11 tesis de grado y postgrado, cinco de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), dos de la Universidad Pública de El Alto (UPEA) y una de la Unidad Académica Campesina de Tiahuanacu, de la Universidad Católica San Pablo. Asimismo, se dio apoyo a la elaboración de una tesis de doctorado y de una tesis de maestría de estudiantes bolivianas en universidad de México y Brasil. De estos estudios, dos fueron defendidos y aprobados en 2017 y uno se inició este año.

- Efecto de un secador artificial sobre el tiempo de secado y calidad del grano de cacao (*Theobroma cacao* L.) sometido a tres tratamientos de presecado en la comunidad de San José de Pelera del municipio de Guanay, elaborada y defendida por Juan Carlos Espinoza para optar al título de licenciatura en la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Católica San Pablo, Unidad Académica Campesina de Tiahuanacu.
- Turismo Biocultural como estrategia de preservación, no migración, defensa y resiliencia en pueblos originarios caso: México-Bolivia-Colombia, elaborada y defendida por Ismael Bello Cervantes para optar al título de Máster en El Colegio de Tlaxcala, México.
- 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.
- 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.
- Estimación poblacional de vicuñas (*Vicugna vicugna*) en el ANMIN Apolobamba comparando los métodos de conteo directo con



transectos y ocupación, en proceso de elaboración por Sandra Rivera para optar al título de Maestría de Ecología y Conservación 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 Érica Rodríguez Cahuaya para optar al título de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA.
- Densidad, patrón de actividad y ocupación del mapache cangrejero (*Procyon cancrivorous*) en sabanas del Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma, Beni, Bolivia, en proceso de elaboración por Zulia Porcel para optar al título en Máster en la Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- Ácaros en comunidades de micromamíferos (Rodentia) en un gradiente altitudinal en el PNANMI Madidi, en proceso de elaboración por José Luis Mollericono para optar al título de Máster en la Universidad Mayor de San Andrés.
- Caracterización de ectoparásitos de micromamíferos silvestres en seis sitios de muestreo en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, en proceso de elaboración por Alba Sempértegui para optar al título de Licenciatura 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.

También dio apoyo a un estudiante boliviano de la Universidad British Columbia de Canadá que colaboró en la planificación del manejo de la jatata, la prospección de vainilla y el monitoreo de rodales silvestres de cacao.

#### *Apoyo a proyectos de investigación aplicada en adaptación al cambio climático en el Sistema Universitario de Bolivia*

En el marco del Proyecto de Investigación Aplicada en Adaptación al Cambio Climático (PIA-ACC), ejecutado por AGRUCO-WCS y financiado por COSUDE, se están promoviendo proyectos de investigación aplicada en universidades del Sistema Universitario de Bolivia, con el liderazgo de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) y la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) y en alianza con actores



locales, principalmente del área rural andina, para generar tecnologías, conocimientos y capacidades técnicas. Su objetivo es mejorar la resiliencia de la población local frente a los efectos del cambio climático.

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.

El 2017 se adjudicaron 67 proyectos de investigación en temas relacionados con el cambio climático, en los que participan 137 investigadores (68 principales y 69 asociados) de 13 universidades del Sistema Universitario Boliviano (Tabla 4).

**TABLA 4. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO DE BOLIVIA**

Eje temático	Nº de proyectos primera convocatoria	Nº de proyectos segunda convocatoria	Presupuesto asignado en bolivianos
Gestión Integral del Agua (GIA)	3	11	4.610.343
Seguridad y Soberanía Alimentaria (SSA)	7	14	6.762.440
Gestión Territorial y Diversidad Biocultural (GTDB)	6	14	6.342.578
Reducción de Riesgos y Desastres y Modelación Climatológica	3	5	2.924.382
Gestión Social del Cambio Climático	0	4	1.229.488
TOTAL	19	48	21.869.231

WCS se responsabiliza de dar seguimiento a las investigaciones del eje de Gestión Territorial y Diversidad Biocultural. En la primera convocatoria se seleccionaron seis proyectos, tres de los cuales son ejecutados por la Universidad Mayor de San Simón y tres por la Universidad Mayor de San Andrés. Cuatro de las seis investigaciones consideran en su metodología el enfoque del diálogo de saberes, sobre todo en el levantamiento de información de línea base y en sus resultados. Este aspecto ha sido considerado central de los proyectos del PIA-ACC, que buscan integrar el conocimiento científico con el conocimiento espiritual/cultural/ancestral de las poblaciones locales.

En la segunda convocatoria, se seleccionaron 14 proyectos de este eje temático que se encuentran en ejecución, con excepción de uno que no ha tenido continuidad. La información y conocimientos que se obtengan de las investigaciones sobre el cambio climático y sus posibles efectos en los medios de vida de las comunidades



indígenas y campesinas, la biodiversidad y el medio ambiente, incidirán positivamente en la planificación municipal/comunal y de los territorios indígenas.

Para el seguimiento de los proyectos de ambas convocatorias, se han generado espacios de intercambio de información sobre el avance de los mismos, en conversatorios en Cochabamba, La Paz, Oruro y Potosí, que contaron con la presencia de los proyectos de investigación que abordaron la temática del cambio climático y la incorporación de los ejes transversales.

Otro espacio donde los investigadores han podido interactuar ha sido en las reuniones convocadas por cada dirección de investigación de las universidades que cuentan con proyectos del PIA-ACC, en La Paz, Cochabamba, Oruro y Pando. La modalidad de estas reuniones se basó en la presentación de los avances del trabajo de investigación y de los estudios de tesis, así como en las percepciones de los representantes de la OAPI y en las recomendaciones del equipo de monitoreo.

Respecto a la integración de los ejes transversales, WCS ha dado seguimiento a los 67 proyectos utilizando un sistema de monitoreo que ha sido desarrollado para integrar indicadores de interculturalidad, género y gobernanza/gobernabilidad relacionados con el cambio climático. Esta metodología ha sido aplicada en la evaluación de los proyectos de la primera convocatoria (Tabla 5).

**TABLA 5. INDICADORES DE MONITOREO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PIA-ACC**

<b>Diálogo intercultural</b>	<b>Género</b>	<b>Gobernanza/gobernabilidad</b>
✓ Reconocimiento de las identidades culturales	✓ Participación según sexo y generación	✓ Nivel de participación de los actores locales para resolver y/o proponer soluciones a los conflictos
✓ Grado de incorporación de la cosmovisión y cosmología de los actores locales	✓ Toma de decisiones y grado de aplicación de la visión según género en la investigación	✓ Nivel de representatividad a través de mapeo o análisis de actores
✓ Prácticas locales incorporadas en el desarrollo de la investigación	✓ Roles, tareas, responsabilidades y comportamientos en el desarrollo del proyecto	✓ Acuerdos promovidos para viabilizar las acciones entorno a un contexto de cambio climático en su territorio.

Por otra parte, es importante destacar la oportunidad generada por el PIA-ACC para el desarrollo de proyectos que contribuyen a involucrar a la sociedad boliviana a través de las Organizaciones Asociadas a los Proyectos de Investigación (OAPIS). Los proyectos han logrado relacionarse con cinco gobernaciones (La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba y Chuquisaca), 78 municipios y 53 organizaciones sociales. Forman parte de un escenario institucional que tiene incidencia política a nivel local y nacional y que facilita el intercambio de saberes académicos y locales.



De igual manera, el PIA-ACC ha contribuido a que 26 Unidades Externas de Investigación: 15 universidades del exterior, 4 centros de investigación gubernamentales y 7 ONG colaboren directamente con los investigadores del Sistema Universitario Boliviano, lo que está permitiendo abrir espacios de análisis, retroalimentar las investigaciones y coadyuvar en los procesos de sistematización. Este tipo de colaboración es una opción importante para ampliar las redes de difusión y gestión de conocimientos sobre acciones relacionadas al cambio climático, tanto a nivel nacional como internacional.

En cuanto a la formación profesional, los proyectos de investigación apoyaron la elaboración de 272 tesis de pregrado y posgrado, que promovieron estudios aplicados sobre temas de adaptación al cambio climático.

El PIAACC cuenta con dos programas de capacitación, el primero es el diplomado “Diálogo de Saberes e Investigación Aplicada en Cambio Climático”, con las modalidades semipresencial y en línea, que está dirigido a investigadores principales, asociados, adscritos y tesistas involucrados en los proyectos de investigaciones, así como docentes del sistema universitario. En su segunda versión (la primera se realizó en 2016), se contó con la participación de 88 estudiantes de 10 universidades del sistema. La etapa presencial se llevó a cabo en las ciudades de Cochabamba, Tarija y Santa Cruz, que contaron con la mayor participación de los estudiantes diplomados. Actualmente se está ejecutando la tercera versión, que cuenta con 66 estudiantes de 9 universidades del Sistema Universitario Boliviano.

El segundo programa comprende cursos técnicos auxiliares dirigidos a las Organizaciones Asociadas al Proyecto de Investigación (OAPI) de los proyectos adjudicados. Participan investigadores locales de las diferentes OAPI implicadas en los proyectos de investigación. Se ha ejecutado el curso técnico básico ‘Dialogo de Saberes, Salud y Cambio Climático’, en su tercera versión, en la ciudad de Potosí, con la participación de 55 estudiantes. También se realizó la cuarta versión del curso ‘Diálogo de Saberes, Transformación y Cambio Climático’, en el que participación de 70 estudiantes agricultores del municipio de Santiváñez, en Cochabamba. La quinta versión está actualmente en ejecución, cuenta con la asistencia de 24 estudiantes productores pertenecientes al Territorio Indígena Autónomo Raqaypampa del Municipio de Mizque.

En el desarrollo de estos programas de capacitación, WCS aporta con la realización de clases en distintos módulos sobre gestión territorial y biodiversidad, género, gobernanza interculturalidad 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 2017, la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT) dio apoyo técnico al funcionamiento de las tres mesas técnicas establecidas el 2015 para productores de cacao, café y ganadería, 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 Fondo de Apoyo a la Sociedad Civil (FOOSC), de la Embajada Real de Dinamarca.

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

La MMNPT llevó adelante siete encuentros entre productores de los rubros de café, cacao y ganadería, promoviendo el análisis, el debate y la transferencia de información sobre las políticas municipales, departamentales y nacionales vinculados al desarrollo económico local. Estuvieron involucrados los productores de café de los municipios de Apolo, Tipuani y Teoponte; los productores de cacao de los municipios de Mapiro, Teoponte y Guanay; y los productores de ganadería de los municipios de Ixiamas, San Buenaventura, Teoponte y Tipuani. Estos encuentros fortalecieron la participación de los productores como principales protagonistas y ejes de las mesas técnicas. La presencia de instancias de los diferentes niveles de gobierno fue importante en el proceso de implementación de las mesas. Las exposiciones que realizaron fueron un medio para explicar las políticas sectoriales de producción y las líneas de acción que ejecutan en el norte de La Paz. De este modo, se pudo intercambiar información, identificar debilidades y fortalezas del sector productivo de la región, analizar los mecanismos de participación en las estrategias estatales y construir una visión colectiva sobre los intereses sectoriales.

Asimismo, se promovió el intercambio de experiencias a través de las visitas a proyectos de otros municipios y del análisis y reflexión de la situación sectorial, lo que permitió ampliar y profundizar la información y conocimientos y construir una visión basada en el interés colectivo.



Un resultado adicional que se logró, a partir de las mesas técnicas y de los encuentros de productores, fue el planteamiento de las asociaciones de ganaderos de constituir una Federación Departamental de Ganaderos de La Paz para fomentar un mejor desarrollo del sector, proceso que dio inicio con el apoyo de la Mancomunidad.

Finalmente, se elaboraron tres documentos sectoriales basados en la información e intercambio de experiencia entre productores, que analizan las debilidades y fortalezas de cada rubro productivos y sus potencialidades a nivel regional. Estos documentos estratégicos fueron presentados a diversas instituciones vinculados con el desarrollo local.

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

La Mancomunidad elaboró cuatro proyectos de preinversión (dos de piscicultura y dos de ganadería bovina), que fueron 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).

Para la formulación de proyectos de preinversión municipal, la MMNPT realizó una selección y priorización preliminar de las principales actividades productivas de los municipios de Ixiamas y Apolo. Sobre esta base los gobiernos municipales analizaron las potencialidades locales y oportunidades de preinversión, así como las condiciones legales municipales para la transferencia de recursos público-privados. También se consideró la inscripción de recursos en el POA municipal como contraparte. Este proceso concluyó con la elaboración de un informe técnico de identificación y evaluación de la factibilidad de los proyectos de preinversión.

Para la selección definitiva de proyectos de preinversión municipal, se aplicaron los siguientes criterios: a) apoyo del sector público, b) cobertura geográfica, c) alcance de mercado, d) potencial productivo con sostenibilidad y e) contribución a la gestión integral del bosque. Como resultado se eligieron dos proyectos del municipio de Apolo sobre ganadería vacuna bajo sistemas agroforestales dirigidos a reducir el impacto sobre el medio ambiente. En el caso de Ixiamas, se seleccionaron otros dos proyectos de manejo piscícola, con el objetivo de recuperar especies nativas y fortalecer su producción durante todo el año.

Por otro lado, se llevaron a cabo reuniones interinstitucionales para la búsqueda de cofinanciamiento o la incorporación de los proyectos en la



planificación sectorial. Con este fin, se realizaron visitas al Programa de Alianzas Rurales (PAR), al Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, a la Institución Pública Desconcentrada de Pesca y Acuicultura (IPD-PACU) y a la Agencia para el Desarrollo de las Macrorregiones y Zonas Fronterizas (ADEMAF). Se logró identificar posibilidades de financiamiento para una próxima gestión.

La presentación final de los proyectos se hizo en eventos públicos locales donde se generaron cartas firmadas por el ejecutivo para la entrega de los proyectos a las instituciones de financiamiento.

### **Apoyo al desarrollo del Plan Estratégico de Turismo Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas**

El Gobierno Autónomo Departamental del Beni, a través de su Dirección Departamental de Turismo, impulsó el desarrollo del Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas (PET-DR 2018-2027), con el apoyo de Wildlife Conservation Society y en coordinación con el Viceministerio de Turismo. Su finalidad es constituirse en un instrumento de orientación de la actividad turística en la región.

El destino Rurrenabaque tiene como ejes al Parque Nacional Madidi y a las Pampas del Yacuma. Involucra a diversos actores de estas dos regiones, planteando importantes desafíos en su diseño y ejecución dada su dimensión y complejidad. Ha sido considerado como una gran oportunidad para el diseño de una estrategia, global y concertada, que incorpore diversos atractivos, bienes y servicios, promueva relaciones entre diferentes unidades productivas e integre los instrumentos de planificación locales. Uno de sus aspectos relevantes es la percepción del mercado hacia esta región como una unidad espacial de interés turístico, lo que fortalece a su vez las estrategias de conservación de los valores naturales y culturales que la caracterizan.

Durante la gestión 2017, se avanzó en la construcción del Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas (PET-DR). Se lograron los siguientes resultados: a) establecimiento del marco metodológico y el plan de trabajo para la elaboración del PET-DR; b) realización de talleres y reuniones de trabajo con participación de los actores institucionales y territoriales y del sector turístico involucrado; c) formulación de la propuesta de la estrategia a partir de los insumos obtenidos en los talleres y reuniones y de la información secundaria disponible; y d) validación y concertación del PET-DR con los actores involucrados y su presentación a las instancias competentes. Actualmente, la estrategia se encuentra en su revisión final por los actores involucrados en el proceso, para proceder a su aprobación e impresión, difusión e implementación inmediata.

El horizonte de la estrategia es de 10 años. Involucra al Viceministerio de Turismo, los Gobiernos Autónomos Departamentales del Beni y La Paz, los Gobiernos Autónomos Municipales de Ixiamas, San Buenaventura, Rurrenabaque, Santa Rosa y Reyes, las áreas protegidas nacionales de Madidi y Pilon Lajas y las áreas protegidas municipales de Reyes, Pampas del Yacuma, Ixiamas y Tequeje, así como a los territorios indígenas Tacana, Uchupiamonas y T'simane Mosekene de Pilon Lajas. Programa el desarrollo de nuevos productos turísticos y la renovación de los ya consolidados, permite innovar, actualizar y ampliar la limitada oferta actual. Identifica acciones basadas en los principios del turismo sostenible, entendiendo que la competitividad, los objetivos de conservación y el desarrollo económico y sociocultural son aspectos íntimamente relacionados con la experiencia turística del visitante, y que deben ser incorporados a la operación turística y a las estrategias de promoción y mercadeo.

Adicionalmente a la formulación del PET-DR, se apoyó también la elaboración del “Manual de buenas prácticas de turismo sostenible”, para ser utilizada por los actores involucrados en la operación turística del destino Rurrenabaque. De igual modo, se colaboró en una propuesta de principios y orientaciones para diseñar e implementar productos turísticos culturales para los pueblos indígenas Tacana, Uchupiamonas y T'simane Mosekene de Pilon Lajas, en el marco del PET-DR, y en coordinación con las organizaciones matrices (CIPTA, PI-SJU y CRTM), incluyendo un análisis sobre la normativa turística relacionada con los territorios indígenas.

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

Durante la gestión 2017, WCS colaboró con el Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas en el desarrollo de instrumentos estratégicos y normativos que permitan la implementación del Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas (PET-DR 2018-2027) en su jurisdicción:

- Revisión, ajuste y concertación del documento “Orientaciones Estratégicas para la Promoción y el Desarrollo del Turismo en el Municipio de Ixiamas”, que fue elaborado en 2016 y posteriormente adecuado al PET-DR. Incluye un manual de orientaciones para la aplicación de buenas prácticas para la operación turística en el municipio.
- Elaboración de una propuesta de reglamento general para la operación turística en el municipio de Ixiamas.
- Elaboración de una propuesta de reglamento específico para la promoción y desarrollo del turismo en el Área Protegida Municipal de Ixiamas.
- Elaboración de una propuesta para el diseño y establecimiento de un Sistema de Cobros para el Área Protegida Municipal de Ixiamas.

- Apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas en sus gestiones ante Viceministerio de Política Tributaria de presentación de la Ley Municipal de Creación de Tasas Administrativas de Regulación Turística, Licencia de Operación e Ingreso de Turistas en el Área Protegida Municipal de Ixiamas al Viceministerio de Política Tributaria, dando seguimiento a la realización de ajustes para su aprobación.
- Apoyo técnico a la gestión del Área Protegida Municipal de Ixiamas, en el marco del plan de manejo, cuya elaboración fue apoyada por WCS.
- Apoyo a la organización, ejecución y/o participación del municipio de Ixiamas en ferias de turismo para la promoción de esta actividad.
- Identificación, diagnóstico, desarrollo y promoción de nuevas rutas turísticas en el municipio, complementarias a la iniciativa ‘Sushe Janana’, en el marco de la estrategia municipal de turismo de Ixiamas y del Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico del Destino Rurrenabaque.

Actualmente, estos instrumentos se encuentran en proceso de aprobación por las instancias legislativas y ejecutivas del municipio.

### **Apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa del Yacuma**

En 2017, se brindó apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa del Yacuma en el desarrollo de instrumentos estratégicos y normativos que permitan la implementación del Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas (PET-DR 2018-2027) en su jurisdicción:

- Formulación y concertación del documento “Orientaciones Estratégicas para la Promoción y el Desarrollo del Turismo en el Municipio de Santa Rosa del Yacuma”, en el marco del PET-DR. Incluye asimismo orientaciones para la aplicación de buenas prácticas para la operación turística en el municipio.
- Elaboración de una propuesta de reglamento general para la operación turística en el municipio de Santa Rosa del Yacuma.
- Elaboración de una propuesta de reglamento específico para la promoción y el desarrollo del turismo en el Área Protegida Municipal de Pampas del Yacuma.
- Elaboración de una propuesta para la mejora y consolidación de un Sistema de Cobros para el Área Protegida Municipal de Pampas del Yacuma.
- Apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa del Yacuma en sus gestiones ante el Viceministerio de Política Tributaria de presentación de la Ley de Creación de Tasas Administrativas de Regulación Turística, Licencia de



Operación e Ingreso de Turistas en el Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma. Se dio seguimiento a la realización de ajustes para su aprobación.

Actualmente, estos instrumentos se encuentran en proceso de aprobación de los mismos por las instancias legislativas y ejecutivas del municipio.

### **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, con el apoyo de 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 2016, en el marco de los lineamientos metodológicos y de los plazos establecidos por el Ministerio de Planificación del Desarrollo.

En el primer trimestre de 2017, el Ministerio de Planificación del Desarrollo, después de un proceso de revisión, ajustes y complementaciones, aprobó el PTDI del Gobierno Autónomo Municipal de Charazani, quedando pendiente la aprobación del PTDI del municipio de Apolo hasta la presentación de su cronograma ajustado.



## Apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de Charazani

WCS colaboró con el Gobierno Autónomo Municipal de Charazani en la ejecución de las actividades del Subproyecto de Fortalecimiento de la Resiliencia Socio-ecológica frente a los Efectos del Cambio Climático del Sistema de Vida Charazani, beneficiando a 116 familias de ocho comunidades. Las actividades se desarrollan a través de los componentes ecológico, económico productivo y sociocultural.

*Componente ecológico ambiental*, en el que se ejecutaron actividades dirigidas al rescate y revalorización de conocimientos ancestrales vinculados a la cosecha del agua de lluvia, en nueve comunidades de la parte alta del municipio, denominada “Suní”, pues es la zona más afectada por la sequía y la escasez de agua, tanto para el consumo humano como para los animales. En las comunidades de Qullpani y Moroqarqa se realizaron actividades de cosecha de agua de lluvia y recuperación de vegetación nativa, en coordinación con el municipio de Charazani y las comunidades. Se cuentan con dos hectáreas que han sido cercadas y en proceso de recuperación de la vegetación. Se tiene planificado realizar el trasplante de pastos nativos, como la chilliwa (*Festuca dolichophylla*), el ichu (*Stipa ichu*) y el cauchi (*Suaeda foliosa*), por ser resistentes a las sequías, heladas y granizadas, además de apetecibles para el ganado camélido y contribuir a la regeneración de suelos.

De igual modo, se dio inicio a la construcción de q’utañas (pozas de agua) en las nueve comunidades, que serán destinadas a la captura y almacenamiento del agua de lluvia para utilizarlas principalmente en las actividades ganaderas y agrícolas, en época de estiaje.

Otra actividad importante ha sido el establecimiento de un sistema de monitoreo local del clima, para lo cual se han realizado talleres de información y capacitación de un representante por cada una de las ocho comunidades y tres guardaparques del ANMIN Apolobamba. La metodología utilizada consistió en la selección de los elementos (eventos climáticos, principales cultivos, fiestas y rituales); el llenando de los datos obtenidos en un período de tiempo (días, meses, años); el pronóstico del tiempo local y el relevamiento de los bioindicadores existentes, agrupados en plantas, animales y astros. Con esta base de información se obtuvo una primera versión del calendario climático, que fue entregada a las comunidades y guardaparques para desarrollar una experiencia piloto de uso de esta herramienta para el monitoreo del clima local. En el primer semestre de 2018, se realizará una evaluación y ajuste del calendario climático, para su impresión y uso por las comunidades participantes. Además, se editará un folleto de los bioindicadores.



*Componente de fortalecimiento económico/productivo*, a través del apoyo técnico a dos emprendimientos comunitarios de turismo y de manejo apícola. El primero constituye una experiencia de turismo comunitario biocultural ‘Pacha Trek’, que involucra a 88 familias de cuatro comunidades: Cotapampa, Caluyo, Chacarapi y Chari. Su objetivo es generar una experiencia de turismo que vincule cultura y conservación de la biodiversidad, contribuyendo a mejorar la economía de las comunidades. Durante el 2017, se elaboró una estrategia de posicionamiento y mercadeo de la ruta Pacha Trek ‘Caminando con los Kallawayas’ y se ejecutaron las siguientes actividades:

- Realización de dos ‘Fam Trip’ (para dar a conocer el producto turístico), que contó con la presencia de 16 operadoras de turismo.
- Elaboración de paquetes turísticos, con sus respectivos productos y costos, en trabajo conjunto con los socios del emprendimiento Pacha Trek.
- Venta del primer paquete de forma directa, a través de las redes sociales, a ocho visitantes nacionales.
- Elaboración de la línea gráfica de la marca Pacha Trek.
- Publicación de materiales de difusión (folders, cuadrípticos, tarjetas de presentación).
- Equipamiento de los albergues de la ruta Pacha Trek e inicio de acciones de mantenimiento de los mismos.
- Participación en cuatro ferias de turismo a nivel nacional.
- Inicio de acciones de coordinación con la Red Meso Turismo Biocultural, para la participación en ferias, tanto a nivel nacional como internacional.

En cuanto a las actividades de manejo apícola, ésta involucra a 100 familias de cuatro comunidades de Charazani: Materu, Carijana, Khasu y Qallurwaya. Se avanzó en la adquisición de equipos y herramientas apícolas.

*Componente sociocultural*, se dio apoyo a la realización del primer encuentro de autoridades originarias kallawayas, denominado ‘Saberes y Cosmovisión Kallawayaya para la Adaptación al Cambio Climático’, con el objetivo de generar un espacio de diálogo e intercambio de conocimientos sobre el cambio climático, desde la cosmovisión de la nación Kallawayaya, tanto espiritual (ritualidad/energía) como terrenal (aire/agua, territorio/sistemas de producción). Participaron 32 autoridades, médicos tradicionales, miembros del consejo educativo y técnicos de WCS y COSUDE.

Una primera parte del encuentro se dirigió a analizar la problemática del cambio climático en Charazani, destacando los siguientes temas: contaminación por la actividad minera, incremento del consumo de productos que provienen de otros



lugares en desmedro de la producción local, pérdida de tradiciones culturales, ausencia de programas educativos que integren los conocimientos de la cultura kallawayá y emigración de los kallawayas hacia los centros urbanos.

Se plantearon algunas recomendaciones como aportes de la cultura kallawayá para restituir el equilibrio y la relación armónica con la Madre Tierra, haciendo énfasis en la necesidad de fortalecer la cultura kallawayá como un modelo de vida que se basa en la dualidad y complementariedad: mundo natural/mundo espiritual, hombre/mujer, izquierda/derecha, día/noche, húmedo/seco.

Asimismo, se colaboró en la difusión de eventos culturales de las autoridades kallawayas, como la conmemoración, en Callacallani, del reconocimiento de la cultura kallawayá por la UNESCO como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad y la fiesta de resistencia de los ayllus con danzas y música tradicionales.

### **Apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de La Paz en el diseño de un modelo de conservación y gestión del Espacio Natural de Conservación del Agua Hampaturi**

En 2015, el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz establece el Espacio Natural de Conservación del Agua en el Distrito Rural de Hampaturi (ENC Hampaturi), mediante la Ley Autonómica Municipal 127/2015, con el objetivo de optimizar la gestión del recurso hídrico, conservar el patrimonio natural y las funciones ambientales y mantener los procesos ecológicos en beneficio de la población del municipio de La Paz. Tiene una superficie de 223 km<sup>2</sup> y abarca las cabeceras de las cuencas Milluni, Kaluyo, Incachaca y Hampaturi (Fig. 10).

Las cuatro cuencas que comprende el Espacio Natural de Conservación del Agua Hampaturi son fuentes principales de abastecimiento de agua potable para la ciudad de La Paz. Abarcan dos terceras partes del área total de las siete cuencas que comprende el sistema de abastecimiento de agua del área metropolitana de La Paz.

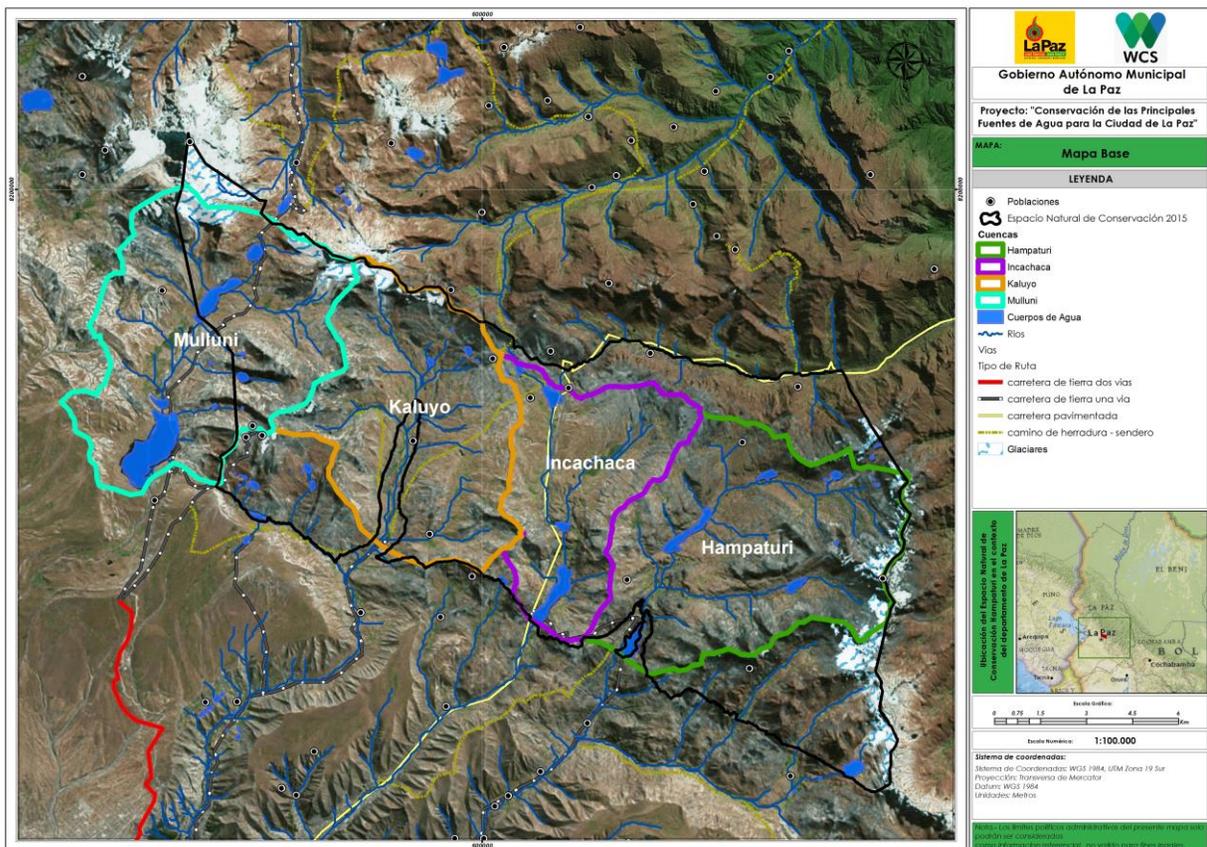
En 2017, WCS colaboró con el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, a través de su Secretaría Municipal de Gestión Ambiental, en el diseño de un modelo de conservación y gestión sostenible del Espacio Natural de Conservación del Agua Hampaturi, en el marco de un convenio de cooperación técnica con la Corporación Andina de Fomento (CAF). Sus principales resultados fueron los siguientes:

- Análisis y mapeo de actores vinculados al Espacio Natural de Conservación Hampaturi, como base para el trabajo y validación social del plan y sus instrumentos.



- Diagnóstico integral del Espacio Natural de Conservación Hampaturi, mediante la recopilación y sistematización de información secundaria (condiciones ambientales, cambio climático, tenencia de la tierra, aspectos legales e institucionales, economía y producción), así como de información primaria adicional de acuerdo al análisis de los vacíos de información identificados.
- Plan de Gestión Integral del Espacio Natural de Conservación Hampaturi 2017-2021, en coordinación con la Secretaría Municipal de Gestión Ambiental, la Subalcaldía del Distrito Hampaturi y otros actores sociales e institucionales involucrados en su gestión.
- Estrategia de sostenibilidad financiera para la gestión integral del Espacio Natural de Conservación Hampaturi.
- Diseño de dos iniciativas económicas pilotos locales bajo esquemas de sostenibilidad, adaptación, mitigación y resiliencia climática.
- Propuesta de una agenda multisectorial y participativa para la gestión integral del recurso hídrico vinculada al Espacio Natural de Conservación Hampaturi e instrumentos y mecanismos para su puesta en marcha.

FIG. 10. MAPA DE CUENCAS DEL ESPACIO NATURAL DE CONSERVACIÓN HAMPATURI



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

### Desarrollo de instrumentos estratégicos para la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Durante 2017, WCS continuó brindando apoyo técnico al SERNAP en el desarrollo de instrumentos estratégicos para fortalecer la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), especialmente en el diseño e implementación de Programas de Monitoreo Integrales (PMI) y Planes de Acción Ambiental (PAA) en áreas protegidas nacionales, sentando las bases para que estas experiencias puedan proyectarse al resto de las áreas protegidas.

*Elaboración de Guías para la Formulación de Programas de Monitoreo Integrales (PMI) y Planes de Acción Ambiental (PAA) para las áreas protegidas del SNAP*

Se colaboró con el SERNAP en la labor de rescatar las experiencias de diseño e implementación de los Programas de Monitoreo Integrales (PMI) y Planes de Acción Ambiental (PAA) en las áreas protegidas de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, para poder proyectarlas al resto de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Como resultado del análisis de las experiencias de los Programas de Monitoreo Integral en Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, se generaron los siguientes productos:

- Diagnóstico general del estado del monitoreo en las 22 áreas protegidas nacionales.
- Elaboración de una Guía para la Formulación de Programas de Monitoreo Integral en las Áreas Protegidas del SNAP, con el siguiente contenido:
  - ✓ Introducción y marco conceptual del monitoreo
  - ✓ Marco normativo, político e institucional del SNAP relacionado con el monitoreo.
  - ✓ Avances y estado de situación del monitoreo en el SNAP y las áreas protegidas.
  - ✓ Marco estratégico de orientación para el Sistema de Monitoreo Integral del SNAP.
  - ✓ Guía para el Diseño e Implementación de Programas de Monitoreo Integral en las Áreas Protegidas del SNAP.



- Elaboración de una matriz base de elementos e indicadores de monitoreo para cada ámbito estratégico de gestión, con sus metodologías de levantamiento de datos y su planilla de campo.
- Ajustes de las matrices de monitoreo y programas de monitoreo integral de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba en el marco de la estructura de los elementos e indicadores de monitoreo y de la guía para la formulación de programas de monitoreo integral del SNAP.
- Informe del programa, contenidos y memoria de los talleres regionales de validación de las matrices base de monitoreo por área protegida, en el marco de la estructura e indicadores establecido y del programa de monitoreo integral en las áreas protegidas. Estos talleres estuvieron dirigidos a directores, jefes de protección y técnicos de las áreas protegidas del SERNAP.
- Validación de las matrices base de monitoreo establecidas de cada área protegida nacional, en función a los elementos e indicadores de monitoreo del SNAP.

Respecto a los Planes de Acción Ambientales, se han generado los siguientes productos:

- Un formato y protocolo de Diagnósticos de Actividades, Obras y Proyectos (AOP) para Áreas Protegidas del SNAP, adecuados a cada sector y al régimen legal especial de las áreas protegidas del sistema y articulado al BOPA y al SNIA.
- Una Guía de Elaboración de Planes de Acción Ambiental (PAA) para Áreas Protegidas del SNAP, acordes al régimen legal especial de las áreas protegidas y a sus capacidades reales de implementación.
- Ajustes a los diagnósticos de Actividades, Obras y Proyectos (AOP) y Planes de Acción Ambientales (PAA) de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, en el marco del formato, los protocolos y la guía propuestos para el SNAP.
- Informe del programa, contenidos y memoria de los cursos de capacitación regionalizados, que fueron realizados para la aplicación de los formatos y protocolos de los diagnósticos de AOP y de la elaboración de los PAA. Los cursos estuvieron dirigidos a los directores, jefes de protección y técnicos de las áreas protegidas y del SERNAP.
- Línea base de Actividades, Obras y Proyectos a nivel de las 22 áreas protegidas nacionales del SNAP, administradas por el SERNAP, a partir de la información relevada en las áreas protegidas y de la información proporcionada por la Dirección de Monitoreo Ambiental de la unidad central del SERNAP.



Actualmente estos instrumentos se encuentran en revisión final para su aprobación, mediante Resolución Administrativa, y su impresión y socialización en el conjunto del sistema. También se ha previsto realizar una capacitación de los directores y equipos técnicos de las áreas protegidas para la aplicación de estos instrumentos.

#### *Cuarto taller técnico de 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), con el apoyo técnico de WCS y el financiamiento de la Fundación Moore, el Programa FOSC y CEPF, han realizado avances significativos en el diseño e implementación de los Programas de Monitoreo Integral (PMI) y Planes de Acción Ambiental (PAA) en las áreas protegidas Madidi, Pílon Lajas, Apolobamba, Manuripi, Cotapata y Estación Biológica del Beni, así como en el desarrollo de Programas de Monitoreo Integral (PMI) en los territorios indígenas Leco de Apolo, T'simane Mosekene de Pílon Lajas, Tacana y Marka Cololo Copacabana Antaquilla. Este proceso estuvo acompañado de un análisis periódico de los programas de monitoreo, el intercambio de información y experiencias y la capacitación en temas de monitoreo.

En un primer taller, que se llevó a cabo del 2 al 4 de diciembre de 2015, se identificaron alternativas para i) fortalecer el uso de la información generada por los Programas de Monitoreo Integral (PMI), para apoyar los procesos de gestión territorial; ii) mejorar el acceso y difusión de la información generada en los PMI a los actores sociales de las unidades territoriales; iii) mejorar la articulación entre los PMI de las áreas protegidas y de los territorios indígenas superpuestos, para generar información de interés común, y iv) articular los PMI a las iniciativas de monitoreo a nivel nacional del SERNAP (el BOPA-Sistema de Monitoreo Integral de Áreas Protegidas) o de la APMT (SMMT-Sistema de Monitoreo de la Madre Tierra).

Un segundo taller, realizado entre 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. También contribuyó a desarrollar los contenidos mínimos de una publicación por cada unidad territorial, utilizando la información de los programas de monitoreo y analizando la importancia del monitoreo como parte del manejo adaptativo.

En el tercer taller, realizado en Rurrenabaque, del 8 al 10 de diciembre de 2016, se evaluaron los resultados de la implementación de los PMI y PAA en las áreas protegidas de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba y en los territorios indígenas

vinculados, especialmente en el relevamiento, sistematización y análisis de la información de los indicadores priorizados y en la generación de reportes semestrales y su contribución a la toma de decisiones de las áreas protegidas. El taller permitió asimismo que estas experiencias piloto de implementación de los PMI y PAA se convirtieran en la base para ser proyectadas al resto del SNAP, y que estos planes de monitoreo fueran una contribución real a la toma de decisiones ejecutivas.

En este marco, se llevó a cabo el cuarto taller de monitoreo de la gestión territorial integral en el norte de La Paz, entre el 14 y 15 de diciembre de 2017, una vez concluido el trabajo de formulación de las guías metodológicas para la formulación e implementación de los Programas de Monitoreo Integral y Planes de Acción Ambiental para las áreas protegidas del SNAP, a partir de las experiencias de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba. Sus resultados fueron los siguientes:

- Evaluación de los avances de la implementación de los Programas de Monitoreo Integral (PMI) en áreas protegidas y territorios indígenas, considerando la viabilidad de la medición de los indicadores priorizados, los ajustes realizados para una mayor adecuación a las condiciones locales, los logros alcanzados en el uso de la información del monitoreo, los resultados en la difusión de la información de monitoreo y los problemas y limitaciones identificados para la sostenibilidad del monitoreo.
- Evaluación de los avances de la implementación de los Planes de Acción Ambiental (PAA) en las áreas protegidas, considerando la pertinencia de la información relevada en los diagnósticos de las AOP, la adecuación de las propuestas de las acciones planteadas en los PAA, las dificultades y limitaciones encontradas para su aplicación y seguimiento y las oportunidades para incorporar elementos de la jerarquía de mitigación en los PAA.
- Armonización de los PMI y PAA a las propuestas metodológicas desarrolladas por el SERNAP, analizando las diferencias existentes y proponiendo un curso de acción para el ajuste de ambos instrumentos a las propuestas del SERNAP.
- Definición de una agenda de trabajo para la aplicación de herramientas que refuercen los Programas de Monitoreo Integral (PMI) y los Planes de Acción Ambiental (PAA):
  - ✓ Implementación de SMART/Cyber Tracker en los PMI de las áreas protegidas de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, sobre la base de la experiencia desarrollada en Pílon Lajas
  - ✓ Aplicación de elementos metodológicos vinculados a la jerarquía de mitigación en los PAA de las tres áreas protegidas arriba mencionadas.



*Apoyo a la formulación de Programas de Monitoreo Integral (PMI) y Planes de Acción Ambiental (PAA) en las áreas protegidas de Manuripi, Cotapata y la Estación Biológica del Beni*

Para ampliar la cobertura de las áreas protegidas con Programas de Monitoreo Integral (PMI) y Planes de Acción Ambiental (PAA), los equipos técnicos de monitoreo y gestión socioambiental de Madidi, Pilon Lajas y Apolobamba contribuyeron a la formulación de los PMI y PAA de las áreas protegidas de Manuripi, Cotapata y Estación Biológica del Beni. Para ello, se realizaron talleres en cada área protegida, con la participación de los directores, equipos técnicos y guardaparques, y se recogieron sus experiencias de monitoreo.

Una vez se cuenten con las guías de elaboración de PMI y PAA aprobadas por el SERNAP, se apoyará en la capacitación de los directores, cuerpo de protección y personal técnico de las 22 áreas protegidas nacionales para su aplicación en el diseño e implementación de los PMI y PAA. La capacitación estará dirigida también a proporcionar herramientas que faciliten la toma de datos y la sistematización de la información de monitoreo mediante el uso de softwares (SMART y Cyber Tracker) y de hardwares (tablets o celulares), rescatando la experiencia desarrollada en Pilon Lajas y que actualmente ha sido ampliada a Madidi y Apolobamba.

*Desarrollo de capacidades para la reducción del impacto de la minería en las áreas protegidas de Apolobamba, Madidi y Pilon Lajas*

Desde el 2016, WCS se encuentra ejecutando el proyecto para la reducción del impacto de la minería en las áreas protegidas de Apolobamba, Madidi y Pilon Lajas, con el apoyo financiero del Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF). Su finalidad es hacer efectiva la mitigación de las amenazas por la minería, incrementar la aplicación de mejores prácticas en la actividad minera y fortalecer el apoyo local a las áreas protegidas para mejorar su capacidad de intervención en el tema minero.

En 2017, se concluyó el primer ciclo de capacitación en el que participaron un total de 653 personas (535 varones y 118 mujeres) sobre temas relacionados con el marco legal e institucional minero, ambiental y de áreas protegidas y la aplicación de buenas prácticas técnicas y ambientales mineras:

- 63 guardaparques de las tres áreas protegidas de Madidi, Pilon Lajas y Apolobamba.
- 70 miembros de los comités de gestión de las áreas protegidas.
- 145 líderes de tres organizaciones indígenas involucradas en el proyecto (CIPLA, CRTM y MCCA).



- 375 operadores mineros de todas las centrales mineras vinculadas con las tres áreas protegidas, en coordinación con sus respectivas organizaciones matrices (FECOMAN, FERRECO, FEDECOMIN).

También se presentaron experiencias concretas en Bolivia, Perú y Colombia y se explicaron las certificaciones existentes para la minería responsable (FAIRMINED y FAIRTRADE).

La Cooperativa Minera Aurífera ‘Águilas de Oro’ fue seleccionada para la aplicación de las buenas prácticas de campo. Está ubicada en el ayllu Puyo Puyo, perteneciente a la Marka Cololo Copacabana Antaquilla, dentro del municipio de Pelechuco y del ANMIN Apolobamba. Para su selección se siguió un protocolo riguroso para que la iniciativa pueda constituirse en el futuro en un modelo referencial de minería responsable y en el que los asociados asuman el compromiso de participación e inversión propia, con el asesoramiento técnico conjunto de WCS y de BGI/MEDMIN. Se plantea lograr una certificación que repercuta no solamente en lo legal, social o ambiental, sino también en lo económico, y que sirva para motivar al resto de las operaciones mineras a seguir el mismo camino.

En 2017 se consolidaron alianzas con instituciones que trabajan en el tema minero, algunas con mucha experiencia en el tema y con las cuáles se busca aunar esfuerzos para mejorar los resultados e incrementar los impactos logrados, entre ellas Alianza por una Minería Responsable (ARM), Better Gold Iniciativa (BGI), que en Bolivia se ejecuta a través de la Fundación MEDMIN (Medio Ambiente, Minería e Industria), Cumbre del Sajama (empresa boliviana), y Solidaridad (ONG holandesa). Con las tres primeras se suscribieron convenios y con Solaridad se coordinaron la realización de eventos y se está en proceso de la firma de un acuerdo. Esta institución impulsa la certificación Fairtrade; y Alianza por una Minería Responsable, la certificación Fairmined. Por su parte, BGI está promoviendo al menos 16 iniciativas de producción de oro ético en Bolivia, una de éstas es ‘Águilas de Oro’, en trabajo conjunto con WCS.

La experiencia desarrollada, especialmente durante la realización del primer ciclo de cursos de capacitación, permitió que se realizaran ajustes a los Programa de Monitoreo Integrales (PMI) y a los Planes de Acción Ambientales (PAA) de las tres áreas protegidas. Asimismo, contribuyó a analizar las características de la actividad minera en la región:

- Falta de información en casi todos los actores sobre los aspectos legales e institucionales relacionados con la actividad minera, y dificultad de acceder a esta información de forma oportuna y veraz.



- Un fuerte peso social y político de las organizaciones matrices mineras (FECOMAN, FERRECO, FEDECOMÍN), tanto por su capacidad de convocatoria como por su incidencia a nivel gubernamental.
- Falta de coordinación en las instituciones públicas vinculadas a la actividad minera y dificultades en el cumplimiento de las normas por parte de las iniciativas mineras.
- Complejidad del nuevo marco legal minero y vacíos legales, en especial de procedimientos para casos especiales no contemplados en la norma.
- Buena predisposición de algunas operaciones mineras por formalizar sus actividades requiriendo información y apoyo técnico. En cambio, otras no tienen ese mismo interés ya que asumen que esta formalización es una pérdida de tiempo y recursos.
- Situación vulnerable de las áreas protegidas, tanto por sus limitadas capacidades de protección y fiscalización, como por la dificultad de controlar algunas actividades de mayor nivel de desarrollo o por la falta de información y voluntad de los operadores mineros para cumplir la norma.

#### *Aplicación del enfoque metodológico de la Jerarquía de Mitigación*

En 2017 se concluyó un análisis piloto de aplicación de la Jerarquía de Mitigación en proyectos viales y energéticos dentro del paisaje Madidi. Este enfoque permite la planificación e implementación de medidas efectivas para evitar, minimizar, remediar y compensar los impactos ambientales que se produzcan en áreas ambientalmente sensibles o de alto valor de conservación. Este análisis involucró principalmente a tres áreas protegidas de interés nacional: el PNANMI Madidi, la RBTCO Pílon Lajas y el ANMIN Apolobamba. El objetivo principal de la aplicación piloto es demostrar cómo se pueden mantener importantes valores de biodiversidad y funciones ambientales a lo largo del Paisaje Madidi, mediante medidas apropiadas de mitigación y manejo, y cuándo es necesario la compensación. Este objetivo se logra a través de las siguientes acciones:

- Plantear el marco teórico de la aplicación de la jerarquía de mitigación en proyectos de desarrollo para alcanzar la meta de cero de pérdida neta de biodiversidad.
- Ilustrar dicha aplicación a través de estudios de caso de proyectos en proceso de diseño o ejecución en el norte de La Paz.
- Utilizar los estudios de caso para ilustrar la aplicación de las medidas de mitigación más habituales para reducir el impacto de este tipo de proyectos sobre la biodiversidad.



- Describir el marco teórico de un análisis de impactos acumulativos e ilustrar su aplicación con un estudio de caso.

Los proyectos analizados fueron los siguientes:

1. Apertura del camino desde Apolo a Tumupasa y de Ixiamas a Chivé. Dos proyectos de caminos que se encuentran en la fase de diseño y cercanos o en el interior del PNANMI Madidi.

- a) Camino Ixiamas-Chivé, en el municipio de Ixiamas, con una longitud de 206 km.
- b) Camino Apolo-Tumupasa, que atraviesa el PNANMI Madidi, con una longitud de 115 km.

2. Exploración hidrocarburífera 2D Nueva Esperanza. Proyecto en fase de implementación que se encuentra ubicado dentro de los límites de la demanda territorial de la Tierra Comunitaria de Origen Tacana II.

3. Proyecto Hidroeléctrico Chepete 400, que se encuentra en la fase de diseño final.

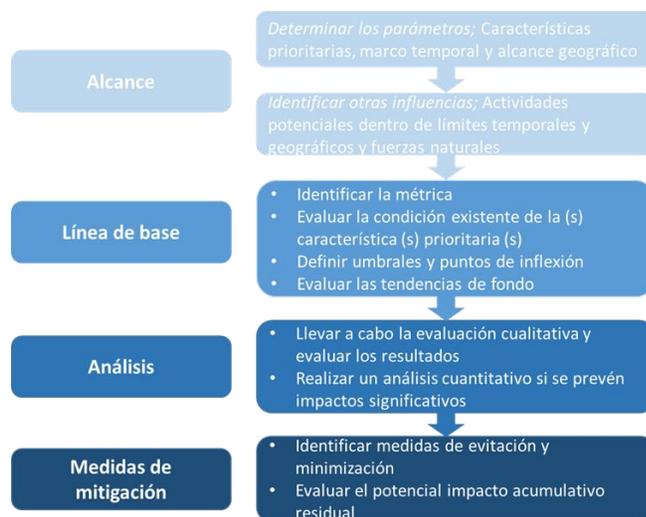
Para la realización del análisis se siguieron los pasos detallados en el diagrama metodológico de la jerarquía de mitigación (Fig. 11)

**FIG. 11. DIAGRAMA METODOLÓGICO PARA APLICAR LA JERARQUÍA DE MITIGACIÓN**



El análisis de impactos acumulativos (AIA) busca evaluar el efecto conjunto de los impactos directos e indirectos de cada proyecto sobre una serie de características prioritarias respecto a la biodiversidad, considerando tanto proyectos presentes como futuros. El AIA se debe centrar en determinar de si dichos impactos acumulativos afectarán la sostenibilidad o viabilidad de una característica prioritaria determinada. Se divide en cuatro fases principales: alcance, línea de base, análisis y medidas de mitigación (Fig. 12).

**FIG. 12. DIAGRAMA METODOLÓGICO DEL PROCESO PARA REALIZAR UN ANÁLISIS DE IMPACTOS ACUMULATIVOS**



Adicionalmente, gracias a la Alianza de Financiamiento para la Conservación (CFA) se ha trabajado estrechamente con personal del Viceministerio de Energía Eléctrica en el desarrollo de insumos técnicos para promover el uso de este enfoque por este sector y en el desarrollo de eventos de capacitación. Durante el 2017, se llevaron a cabo tres eventos, dos con entidades estatales y uno con la Escuela Militar de Ingeniería (EMI) (Tabla 6).

**TABLA 6. CAPACITACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA JERARQUÍA DE MITIGACIÓN**

Nombre del evento	Líneas temáticas abordadas	Institución	Nº participantes
Jerarquía de la Mitigación "Estudio de Caso en Actividades Petroleras" 28, 29 y 30 de marzo de 2017	Biodiversidad y funciones ambientales Gestión de impactos sobre la biodiversidad Jerarquía de la mitigación impactos ambientales	ENDE Corporación en la ciudad de Cochabamba Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad Cambios Climáticos Dirección General de Medio Ambiente y Cambios Climáticos SERNAP	82

Desarrollar conocimientos sobre la aplicación de la Jerarquía de Mitigación en proyectos hidrocarburíferos YPFB 27 de agosto de 2017	Principios para la aplicación de la Jerarquía de Mitigación. Introducción, principios, compensaciones ambientales. Aplicación de la Jerarquía de Mitigación: experiencias y desarrollo en otros países. Herramientas de manejo ambiental: aplicación de la Jerarquía de Mitigación. Oportunidades de mejora de los sistemas de control y regulación de los EIA.	Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos: Unidad de Pasivos Ambientales Unidad de Relacionamento Ambiental Comunitario	9
Jerarquía de la Mitigación en actividades, obras y proyectos de desarrollo 2 de octubre de 2017	Aplicación de la jerarquía de Mitigación. Introducción, principios, compensaciones ambientales, cero pérdidas netas, ganancia neta. Estudios de caso Sistemas de Información Geográficas como apoyo para la aplicación de la jerarquía de la mitigación Características generales para la identificación de impactos directos, métricas, cuantificación del impacto residual por actividades (camino, represas e hidrocarburos).	Escuela Militar de Ingeniería	150

También se compartió este enfoque metodológico de la Jerarquía de Mitigación e información en eventos de capacitación con actores locales vinculados a las áreas protegidas del norte de La Paz (Tabla 7).

**TABLA 7. CAPACITACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA JERARQUÍA DE MITIGACIÓN CON ACTORES VINCULADOS A LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS**

Nombre del evento	Líneas temáticas abordadas	Institución participantes	Nº participantes
Fortalecimiento de Capacidades para Facilitadores en la Gestión de las Áreas Protegidas 30 de septiembre de 2017	Conceptos básicos de la Jerarquía de Mitigación de impactos	SERNAP MMAyA Cooperación Italiana	40 cuerpo de protección y técnicos de áreas protegidas nacionales
Taller de Fortalecimiento de Capacidades de Guardaparques del PNANMI Cotapata 8 de diciembre de 2017	Introducción a la Jerarquía de Mitigación Monitoreo y manejo de recursos naturales en áreas protegidas	PN y ANMI Cotapata	12 guardaparques 4 técnicos
Monitoreo Integral de la Gestión Territorial en el Norte del Departamento de La Paz 14 y 15 de diciembre 2017	Evaluación de los avances en la implementación de los Planes de Acción Ambiental en áreas protegidas, considerando las oportunidades para incorporar elementos de la Jerarquía de Mitigación en estos planes.	SERNAP Unidad Central: Dirección de Planificación y Dirección de Monitoreo Ambiental SERNAP áreas protegidas: PNANMI Madidi RB Pilón Lajas ANMIN Apolobamba PNANMI Cotapata Organizaciones indígenas: CIPLA, CRTM, CIPTA Marka Cololo Copacabana Antaquilla	20 representantes

### *Apoyo a la construcción de mecanismos de sostenibilidad financiera del SERNAP*

En 2017, WCS, a solicitud del SERNAP, colaboró en la búsqueda de alternativas de sostenibilidad financiera, considerando la finalización de importantes financiamientos, como el PACSBIO de la Unión Europea y el programa de DANIDA. Con esta finalidad, se realizó una consultoría para evaluar las posibilidades de establecimiento de



un nuevo fondo fiduciario, en el marco de las normas vigentes en el país, que pueda ser complementario y/o concurrente con el actual fondo fiduciario administrado por FUNDESNAIP.

Por otro lado, se promovió una alianza de organizaciones no gubernamentales que apoyan la gestión de las áreas protegidas (WWF, CI, ACEAA, CSF, FUNDESNAIP), para buscar conjuntamente alternativas de financiamiento, en coordinación con actuales y potenciales donantes que permitan, a corto plazo, atender las necesidades más apremiantes del SERNAP y, a mediano plazo, movilizar posibles fuentes de financiamiento a partir de la identificación de vacíos de financiamiento, de la actualización del Plan Estratégico Financiero (PEF) y de la evaluación de diferentes alternativas y escenarios institucionales para administrar, canalizar y gestionar fondos.

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

Durante la gestión 2017, se continuó con el apoyo a la implementación del Programa de Monitoreo Integral (PMI) y del Plan de Acción Ambiental (PAA) del ANMIN Apolobamba. Se generaron dos reportes, el décimo cuarto y el décimo quinto, del Programa de Monitoreo Integral del ANMIN Apolobamba y los respectivos informes de seguimiento al Plan de Acción Ambiental.

El décimo cuarto reporte de monitoreo (entregado en febrero de 2017) incluye información de la medición de 16 elementos y 21 indicadores hasta el 31 de diciembre de 2016; en tanto, que el décimo quinto (entregado en julio 2017) contiene información de 16 elementos y 20 indicadores con información hasta el 30 de junio de 2017.

Algunos de los indicadores que presentan resultados relevantes son el monitoreo del nivel del agua, el registro de la presencia de especies, el número de conflictos humanos-fauna silvestre y la adecuación ambiental de la actividad minera:

- Monitoreo de nivel de agua en lagunas: en la laguna Cañuhuma se registró el nivel mínimo (-2 cm) en 2011, por la sequía que afectó a la zona. El máximo fue registrado en febrero de 2014 (70,5 cm), debido probablemente al incremento de agua por el derretimiento del glaciar Ulakayo o a las lluvias intensas en esa época del año. Hasta julio de 2017 el nivel del agua alcanzó a 19 cm. En el caso de la laguna Cololo Antaquilla, el nivel mínimo fue registrado en julio de 2011 (8,5 cm) por los problemas de sequía. El nivel máximo se lo registró también en



febrero del año 2014 (70 cm) por el incremento del agua a causa del derretimiento del nevado Huanacuni y las lluvias intensas en esa época del año. En 2017, se registró un mínimo de 20 cm y un máximo de 31 cm.

- Registro de presencia de especies: reducción del número de registros de especies. Se debe realizar un análisis con el cuerpo de protección para identificar las posibles causas de esta reducción.
- Casos de conflictos humanos-fauna silvestre: en 2015, el mayor conflicto se produjo con el zorro; en tanto que en 2016 y 2017, fueron con la taruka, el zorro y el oso andino. Se tiene planificado un estudio específico para la mitigación de estos conflictos.
- 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 49 informes técnicos: 43 de opiniones técnicas fundamentadas y 6 de actividades trimestrales y finales. Asimismo, colaboró en la revisión de 32 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: 14 Fichas de Evaluación de Impactos Ambientales, 14 Manifiestos Ambientales, 2 Programas de Prevención y Mitigación y 2 informes de seguimiento técnico semestral. Se dio seguimiento a 32 Actividades, Obras o Proyectos que se realizan en el área protegida, en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental (Tabla 8).

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

<b>Tipo de Actividad, Obra y Proyecto (AOP)</b>	<b>Cantidad</b>
Organizaciones mineras (cooperativas, empresas)	10
Sistemas de riego	1
Sistemas de agua potable	2
Mejoramientos de caminos	1
Infraestructura	18
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>

Se realizaron tres actividades de capacitación dirigidas al cuerpo de protección del ANMIN Apolobamba (Tabla 9).

**TABLA 9. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE GUARDAPARQUES DEL ANMIN APOLOBAMBA**

Actividades de capacitación	Participantes
Taller para guardaparques dirigido al fortalecimiento de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas vinculadas al bosque de <i>Pohlylepis</i>	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

Se apoyó la realización de 6 eventos de capacitación dirigidos a representantes de las comunidades del área protegida de Apolobamba (Tabla 10):

**TABLA 10. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN PARA COMUNIDADES DEL ANMIN APOLOBAMBA**

Actividades de capacitación	Participantes
(Comité de Gestión) taller de fortalecimiento de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas vinculadas al bosque de <i>Pohlylepis</i>	19
(Cooperativas mineras de Pelechuco) taller de fortalecimiento de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas vinculadas al bosque de <i>Pohlylepis</i>	164
(Cooperativas mineras de Charazani) taller de fortalecimiento de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas vinculadas al bosque de <i>Pohlylepis</i>	66
(Cooperativas mineras de Súchez) taller de fortalecimiento de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas vinculadas al bosque de <i>Pohlylepis</i>	85
(Cooperativas mineras de Achiquiri) taller de fortalecimiento de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas vinculadas al bosque de <i>Pohlylepis</i>	100
(TCO Marka Cololo, Copacabana, Antaquilla) taller de fortalecimiento de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas vinculadas al bosque de <i>Pohlylepis</i>	90

Asimismo, el equipo técnico contribuyó a la formulación y/o ejecución de cuatro proyectos de importancia para la gestión del área protegida (Tabla 11):

**TABLA 11. PROYECTOS ELABORADOS PARA EL ANMIN APOLOBAMBA**

Nº	Tema
1	Proyecto “Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción del Impacto de la Minería en Áreas Protegidas Vinculadas al Bosque de <i>Pohlylepis</i> de Madidi y Apolobamba y los Yungas Inferiores de Pílon Lajas, Bolivia” (en curso)
2	Fortalecimiento de la Producción Sustentable del Cultivo de Café Bajo Sistemas Agroforestales en el ANMIN Apolobamba (en curso)
3	Asistencia Técnica en el Fortalecimiento del Manejo Sostenible de la Vicuña ( <i>Vicugna vicugna</i> ) en el ANMIN Apolobamba (en curso)
4	Señalización, capacitación y promoción turística en el ANMIN Apolobamba

Por otra parte, se colaboró en el diseño de una página WEB para el área protegida y se participó en los siguientes eventos:

- Fortalecimiento de capacidades sobre el estado de la gestión y la efectividad del manejo de las áreas protegidas de Bolivia.
- Gestión de pasivos ambientales en áreas protegidas y su influencia en el recurso hídrico.
- Planificación y elaboración de herramientas de Análisis de Brecha y Plan de Acción a ser implementados en el piloto del Proyecto CEPF (ANMIN Apolobamba-WCS-MEDMIN-BGI).

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

Durante la gestión 2017, 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 undécimo presentado en enero de 2017, con información relevada hasta diciembre 2016, en el cual se midieron 19 elementos y 29 indicadores; y el décimo segundo, presentado en agosto de 2017, con información relevada hasta el 30 de junio de 2017, y que igualmente incluye la medición de 19 elementos y 29 indicadores.

Algunos indicadores que muestran resultados relevantes para la gestión 2017 de Madidi son las solicitudes de autorización de ingreso al área, las reuniones del Comité de Gestión y las actividades conjuntas con otras unidades de gestión territorial:

- Autorización de ingreso a Madidi: 28 autorizaciones para investigación y 15 para tomas de fotografías y filmaciones, destacando los estudios realizados por la expedición Identidad Madidi que contribuyeron a la actualización de la información sobre la biodiversidad del área.
- Reuniones del Comité de Gestión de Madidi: realización de una reunión con la firma de dos resoluciones, una de apoyo para obtener una certificación como destino mundial de turismo sostenible y otra en la que se manifiesta preocupación por las numerosas áreas mineras otorgadas al interior del PNANMI Madidi.
- Acciones concurrentes con otras unidades de gestión territorial: realización de patrullajes conjuntos entre áreas protegidas nacionales (RBTCO Pilon Lajas y ANMIN Apolobamba) y entre el PNANMI Madidi y el Parque Nacional Bahuaja Sonene (en Perú). Se organizó una reunión binacional para la identificación de acciones conjuntas de control y vigilancia, monitoreo e investigación, turismo y desarrollo de capacidades, que fortalezcan la gestión de Madidi y de Bahuaja Sonene y de otras dos áreas cercanas, la

RNVS Manuripi (Bolivia) y la RN Tambopata (Perú). Se efectuaron patrullajes conjuntos con la Fuerza Naval y actividades con la Fuerza de Tarea Conjunta (en la localidad de San Fermín). Como producto de estos patrullajes se realizaron cinco procesos administrativos y dos procesos penales por tráfico de la vida silvestre. De igual modo, se realizaron patrullajes con participación social, en coordinación con los municipios de Pelechuco y de Apolo.

En 2017, el equipo técnico de apoyo al área protegida generó 13 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 10 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP): 6 Fichas de Evaluación de Impacto Ambiental y 4 Manifiestos Ambientales.

Por otro lado, en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental, se dio seguimiento a 42 Actividades, Obras o Proyectos (AOP), reguladas y no reguladas, que se realizaron en el área protegida (Tabla 12).

**TABLA 12. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)**

Tipo de AOP	Cantidad
Actividades forestal regulada	1
Actividad forestal no regulada	8
Construcción de caminos	1
Operadoras de turismo y/o albergues	15
Minería sin regular	1
Minería regulada	2
Hidroeléctrica	1
Cacería comercial y de subsistencia	4
Quemas y Chaqueos	8
Proyecto productivo de maíz en Apolo	1
<b>Total</b>	<b>42</b>

Si bien se ha logrado alcanzar resultados relevantes con la implementación del PAA, es necesario reforzar la aplicación del instrumento a través de la participación activa y coordinada de los actores locales, el comité de gestión, la dirección del área y el cuerpo de protección, en el desarrollo de las acciones propuestas, a fin de garantizar y alcanzar en su totalidad los objetivos planteados en el Plan de Acción Ambiental.

Los registros de actividad minera han sido reducidos a diferencia de las gestiones pasadas, sin embargo, varias de las operadoras están realizando el trámite de obtención de la Licencia Ambiental para una actividad minera mecanizada. A fin de prevenir y mitigar los impactos ambientales por actividades mineras mecanizadas, semimecanizadas o artesanales, es primordial trabajar en los siguientes



aspectos: políticas y legislación, generación de información, comunicación y educación ambiental, capacitación, asistencia técnica, monitoreo, aplicación de buenas prácticas mineras compatibles con la conservación y financiamiento.

En lo que respecta la actividad forestal, es necesario capacitar a la población local sobre temas referentes a la obtención del Certificado de Compatibilidad de Usos en el SERNAP y del Certificado de la ABT, ya que se tiene 8 registros de tala de madera no regulada.

Asimismo, se dio apoyo a la realización de nueve eventos de capacitación dirigidos a miembros del cuerpo de protección (Tabla 13):

**TABLA 13. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE GUARDAPARQUES DEL PNANMI MADIDI**

Actividades de capacitación	Participantes
Bombero forestal, formación de brigadas contra incendios forestales	6 guardaparques, 42 soldados y 18 personas (dirigentes, comunidades yb otros)
Turismo comunitario	4 guardaparques, 35 pobladores locales
Programa SMART y monitoreo	12 guardaparques 1 técnico
Socialización del reglamento de operaciones turísticas	12 guardaparques
Capacitación para la formación de brigadas de bomberos forestales	3 guardapaques
Curso de capacitación de promotores en gestión ambiental y desarrollo sustentable	6 guardaparques
Curso de fortalecimiento de capacidades para formadores	4 guardaparques
Taller de monitoreo de los bosques de <i>Polylepis</i>	6 guardapaques
Taller de la estrategia de fortalecimiento de capacidades en las áreas protegidas	1 director, 1 jefe de protección y 4 guardaparques
Bombero forestal, formación de brigadas contra incendios forestales	6 guardaparques, 42 soldados y 18 personas (dirigentes, comunidades y otros)

Se llevaron a cabo 10 eventos de capacitación dirigidos a representantes de la población local (Tabla 14).

**TABLA 14. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE ACTORES LOCALES**

Actividades de capacitación	Participantes
Taller informativo sobre áreas protegidas, turismo comunitario y valores de conservación dirigido a alumnos de la Universidad Autónoma del Beni, Carrera de Turismo	24
Charlas y talleres sobre cambio climático y campañas de reforestación con la Unidad Educativa Fátima	68
Charlas y talleres sobre cambio climático y campañas de reforestación con la Unidad Educativa Nazario Pardo Valle	76
Charlas y talleres sobre cambio climático y campañas de reforestación con la Unidad Educativa Nazario Pardo Valle	80
Técnicas en quemas controladas y control de incendios forestales en la comunidad de Santa Catalina, municipio de Apolo	30



Técnicas en quemas controladas y control de incendios forestales en la comunidad de Yaliwara, municipio de Apolo	38
Sensibilización en el manejo de basura en la comunidad de Machua, municipio de Ixiamas	12
Charla informativa sobre Madidi a la Unidad Educativa 15 de Agosto, en el municipio de Ixiamas	50
Técnicas en quemas controladas y control de incendios forestales en la comunidad de Vaquería, municipio de Apolo	22
Visita guiada al área protegida con estudiantes del 6to. De Secundaria de la Unidad Educativa Ixiamas	40

Las actividades realizadas en la gestión 2017 dieron como resultado algunos logros importantes de la gestión de Madidi, en los que contribuyó el equipo técnico de monitoreo y gestión socioambiental. La puesta en marcha del “Programa de Formación de Guardaparques del Servicio Nacional de Áreas Protegidas”, con apoyo de la Cooperación Italiana, ha contribuido al diseño de un proyecto arquitectónico para el mejoramiento de las oficinas del Parque Nacional Madidi en San Buenaventura y la construcción de un centro de formación. Se llevó a cabo la primera etapa de formación de facilitadores, con la participación de representantes de las 22 áreas protegidas nacionales, un área protegida departamental, dos áreas protegidas municipales y dos áreas protegidas de Perú.

Otro de los logros ha sido la implementación de la nueva tarifa del cobro SISCO, de Bs80,00 a Bs200,00 para turistas extranjeros, y de Bs10,00 a Bs50,00 para turistas nacionales, que ha permitido incrementar de manera significativa la recaudación de fondos para Madidi.

Fue también importante el apoyo brindado a las actividades de difusión de Madidi, como la visita del equipo de The National Geographic para la realización de un documental sobre el tráfico de colmillos de jaguar y la labor destacada que cumple la administración del área para controlar este tipo de actividades ilegales.

### **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 2017 se elaboraron dos reportes: el décimo primer reporte (presentado en enero de 2017), con información generada hasta el 31 de diciembre de 2016, en el cual se midieron 16 elementos y 22 indicadores; y el duodécimo reporte (presentado en julio de 2017), con información relevada hasta el 30 de junio de 2017, incluyendo la medición de 18 elementos y 23 indicadores.

Algunos indicadores muestran resultados relevantes de la gestión del área respecto al registro de la fauna silvestre, el monitoreo del caudal del agua y la regulación de actividades humanas:



- Registros de fauna silvestre: disminución de los registros de avistamientos y rastros de huellas de las especies *Dinomys branickii* y *Pteronura brasiliensis*; Al momento se están realizando patrullajes especiales y exploratorios en los campamentos de Suapi y Colorado para monitorear los ecosistemas de estas especies.
- Caudal de cuerpos de agua: monitoreo de 14 arroyos, afluentes de las cuencas de los ríos Tuichi, Beni y Quiquibey, que se realiza desde la gestión 2012. Los registros en 2017 muestran una disminución del caudal del agua, después de una prolongada época seca en los meses de junio a noviembre.
- Regulación de actividades humanas: se ha mantenido el 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.

El equipo técnico de apoyo a la gestión de Pílon Lajas colaboró en la elaboración de 83 informes de opiniones técnicas fundamentadas para apoyar la toma de decisiones de la Dirección de Pílon Lajas.

En el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental, se revisaron y elaboraron informes sobre 49 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP): 4 Planes de Manejo Ambiental (áridos) y 45 Instrumentos de Gestión Forestal.

Se dio seguimiento a 167 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 15).

**TABLA 15. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)**

Tipo de Actividad, Obras o Proyectos	Cantidad
Actividad forestal regulada	45
Actividad forestal no regulada	24
Construcción carreteras (aprovechamiento áridos)	3
Aprovechamiento artesanal de áridos	2
Toma de agua	6
Apertura de accesos	5
Construcción de viviendas solidarias	1
Minería	19
Agricultura	33
Turismo	5
Pesca (no regulada)	20
Caza (no regulada)	3
Asentamientos humanos	1
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>

Existe una elevada actividad en el sector forestal y se ha podido observar un cambio de 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.

Se apoyó la realización de tres actividades de capacitaciones del personal del área sobre diferentes temáticas (Tabla 16).

**TABLA 16. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA RBTCO PILÓN LAJAS**

Actividades de capacitación	Participantes
Fortalecimiento de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas vinculadas a los Yungas inferiores de Pilón Lajas	7
Procesos administrativos	12
Marco legal y manejo de quelonios a nivel nacional	27

Se llevaron a cabo 20 eventos de capacitación dirigidos a representantes de la población local (Tabla 17).

**TABLA 17. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE COMUNARIOS DE PILÓN LAJAS**

Actividad de capacitación	Cantidad de eventos	Participantes
Creación de la RBTCO Pilón Lajas, normas de manejo del área, funciones de los guardaparques e importancia del área protegida	15	405 alumnos de las unidades educativas de las comunidades
Recursos naturales y procesos administrativos para su aprovechamiento	2	s/d
Ley 1333 y sus reglamentos	1	s/d

Entre otras actividades realizadas por el equipo técnico de apoyo al área, se difundió información sobre la RBTCO Pilón Lajas (importancia de su conservación, cuidado de las fuentes de agua, atractivos turísticos), a través de espacios publicitarios audiovisuales en un canal televisivo local.

## **2.2 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*

Durante 2017, se dio continuidad a la implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Gestión Territorial del Pueblo Leco de Apolo, que mide 39 indicadores de nueve programas de gestión del ámbito de desarrollo del Plan

de Vida. Se generaron dos reportes de monitoreo: el séptimo reporte (presentado en enero de 2017), con información generada hasta el 31 de diciembre de 2016 y el octavo reporte (presentado en septiembre 2017), con información generada hasta el 30 de junio de 2017.

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

- Superficie de la TCO bajo planes de manejo de recursos naturales.
- Población beneficiada mediante el manejo integral y sustentable de los componentes de la Madre Tierra.
- Beneficio proveniente del manejo integral y sustentable de los componentes de la Madre Tierra.
- Tasa de deforestación anual en la TCO Lecos de Apolo.
- Producción proveniente del manejo integral y sustentable del bosque y componentes de la Madre Tierra.

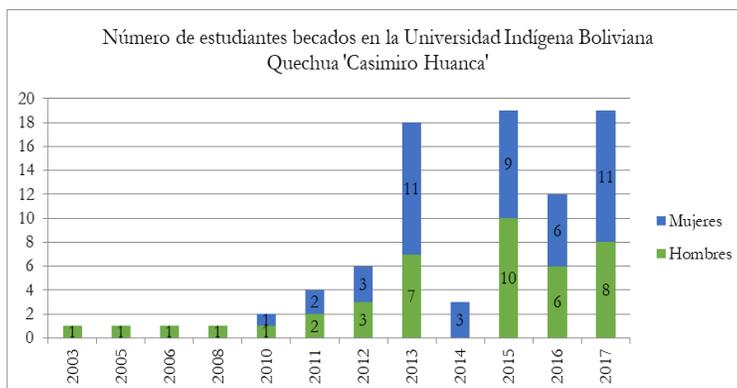
Algunos indicadores muestran resultados relevantes en la participación de la mujer, la conclusión del grado escolar y la formación de recursos humanos:

- Tasa de participación de la mujer en el Directorio de CIPLA: 33,3% en las carteras de educación, salud y comunicación-investigación.
- Tasa de conclusión del grado de escolaridad: 94,5% de los estudiantes culminó el grado de escolaridad al que se inscribió, la mayoría del ciclo primario. En secundaria, el número de estudiantes inscritos y que concluyen el grado escolar tiene a disminuir, debido a que la mayoría de las unidades educativas carecen de cursos superiores al tercero de secundaria.
- Formación de recursos humanos locales: la cantidad de comunarios becados ha ido en aumento. En la gestión 2017, 19 jóvenes estudiaban en distintas carreras de la Universidad Indígena Boliviana Quechua ‘Casimiro Huanca’, sobre todo en la carrera de ingeniería agronómica, la mayoría mujeres (Tabla 18 y Fig. 13).

**TABLA 18. NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS EN CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD INDÍGENA BOLIVIANA QUECHUA ‘CASIMIRO HUANCA’**

Carrera	Número de estudiantes
Ingeniería Agronómica	12
Ingeniería acuicultura	1
Ingeniería forestal	4
Ingeniería industrial y de alimentos	2
Total	19

**FIG. 13. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA TCO LECOS DE APOLO**



*Sistema de Seguimiento y Evaluación del Avance y Cumplimiento del Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo*

Se continuó con la implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida, dando lugar a un quinto informe anual de avance y cumplimiento de las metas establecidas en cada lineamiento estratégico definido en el Plan de Vida correspondiente a la gestión 2016. 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.

Por otra parte, CIPLA elaboró el informe anual de la gestión 2016, con base a su Plan Operativo Anual, y elaboró el Plan Operativo Anual correspondiente a la gestión 2017. El POA se basa en el informe anual de seguimiento y evaluación del Plan de Vida, en los reportes del Programa de Monitoreo Integral y en los proyectos en ejecución. El POA y el informe anual de gestión permiten, además, la rendición de cuentas del directorio ante sus instancias orgánicas y el respaldo con información de los proyectos o propuestas que se formulan y presentan ante diferentes instancias públicas o de cooperación.

*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 organizacionales y de un Plan de Fortalecimiento de Capacidades para CIPLA, que contempla orientaciones para fortalecer a la organización en temas administrativos, normativos, institucionales, de comunicación y orgánicos.



A la conclusión de la gestión 2017, CIPLA cuenta con un informe de avance de la implementación del plan de fortalecimiento de capacidades institucionales, con resultados en algunos aspectos, como la complementación y ajuste de reglamentos y estatutos.

Se dio apoyo a CIPLA en la realización de siete eventos orgánicos: una Gran Asamblea, dos asambleas consultivas y cuatro asambleas de caciques. Estos eventos orgánicos permitieron la renovación del directorio, 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.

*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.

Con el objetivo de contribuir a mejorar las condiciones de vida de las familias y comunidades rurales vulnerables a los efectos del cambio climático en la región andina de Bolivia, en 2016 se inició la ejecución del proyecto para fortalecer la resiliencia socioecológica de comunidades de la Tierra Comunitaria de Origen Leco de Apolo. El proyecto se desarrolla en 15 de las 21 comunidades del territorio indígena, beneficiando de forma directa a 250 familias.

Bajo el enfoque de sistemas de vida, contenida en la Ley 300 Ley de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, concepto que considera las diferentes interacciones entre sus componentes constitutivos como las zonas de vida y unidades socioculturales, el proyecto ha iniciado un proceso de fortalecimiento de las capacidades de adaptación de las familias frente a los efectos del cambio climático, a través de un modelo de intervención integral que considera cuatro ámbitos de gestión: ambiental, económico productivo y sociocultural, dirigidos a generar capacidades organizativas y adaptativas y procesos de aprendizaje

*Componente ambiental*, se priorizaron actividades de protección y mantenimiento de fuentes de agua, con base en un diagnóstico realizado en 18 comunidades en trabajo coordinado con CIPLA. Este proceso de priorización dio como



resultado la identificación de acciones en 12 comunidades para el mantenimiento de sus fuentes de agua. Se abordaron temas organizativos, de conservación de fuentes de agua y de determinación de la cantidad y calidad de agua. Asimismo, se consideró como un aspecto importante la evaluación del estado de conservación de los bosques y la importancia de su conservación (Tabla 19). Al momento, la información generada en el diagnóstico se encuentra en proceso de sistematización.

**TABLA 19. COMPONENTES SELECCIONADOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN HÍDRICA**

Componentes de la gestión hídrica	Variabes analizadas
Organización comunal	1. Reglamentos o acuerdos para la administración de los recursos hídricos
	2. Comité de agua con funciones establecidas
	3. Mantenimiento del sistema hídrico
Conservación de fuentes de agua	4. Extensión del relicto de bosque
	5. Estructura y composición florística en las fuentes de agua
	6. Tipos de uso de suelos en las fuentes de agua
	7. Acuerdos de protección de las fuentes de agua
Cantidad y calidad de agua	8. Medición del caudal
	9. Nivel de acidez (pH)
	10. Detección de bacterias fecales

*Componente económico productivo*, una de las medidas que coadyuva a disminuir los efectos del cambio climático es la diversificación de los medios de vida de las familias indígenas, de tal forma que se pueda fortalecer su resiliencia socioeconómica. En este sentido, en 2017 se ejecutaron acciones dirigidas a mejorar el sistema de manejo de los patios familiares, para asegurar la alimentación y nutrición de los hogares e incrementar los ingresos económicos. Las actividades se enfocaron en los huertos familiares y la crianza de animales menores. Entre los resultados logrados, se pueden mencionar los siguientes:

- 247 huertos familiares implementados y en producción, que revalorizan los conocimientos tradicionales.
- 247 gallineros construidos y en producción.
- 15 botiquines sanitarios para animales menores en funcionamiento.
- 121 eventos de capacitación sobre diferentes temáticas en 15 comunidades.
- 2 campañas de sanidad realizadas tanto de animales menores como mayores.
- 199 familias atendidas en temas de sanidad de sus animales domésticos.
- 1.162 animales doméstico: 269 aves, 146 bovinos, 465 ovinos, 149 perros, recibieron asistencia veterinaria.
- 70% de participación de mujeres en todas las actividades del proyecto.

Otros logros alcanzados han sido el ahorro generado por el aprovisionamiento de hortalizas de los propios huertos, ya que las familias dejaron de adquirir estos alimentos en la localidad de Apolo; los ingresos promedios por familia por la



venta de los excedentes de la producción; y el restablecimiento del trueque, como una modalidad de economía plural dentro la comunidad.

### *Gestión Financiera y Ejecución de Proyectos*

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 FOSC. Este programa incluye el desarrollo de proyectos de ganadería sostenible, incienso y café, así como actividades relacionadas con el proceso de adscripción al Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación y el fortalecimiento institucional y orgánico del CIPLA (Tabla 20)

**TABLA 20. GESTIÓN DE PROYECTOS DE CIPLA**

Nombre del proyecto	Fase del proyecto	Procedencia	Financiado	Área y/o componente
Promoción del manejo integral y aprovechamiento sustentable de bosques y sistemas de vida en once comunidades de la TCO Leco de Apolo	Ejecución vía GAM de Apolo	Estatal	FPMT de la APMT	Cambio climático
Implementación de manejo semiintensivo de ganado bovino de carne en comunidades indígenas del pueblo Leco de Apolo	Aprobado para ejecución vía GAM de Apolo	Estatal	FDI	Producción
Gestión integral y sustentable del bosque y la tierra en la región del Madidi para la adaptación y mitigación al cambio climático.	Ejecución por CIPLA, WCS, CRTM y MMNPT	Cooperación internacional	PROGRAMA FOSC- DANIDA	Cambio climático
Fortalecimiento de la residencia ecológica, frente a efectos adversos del cambio climático del sistema de vida del pueblo Leco (Mi patio).	Ejecución por WCS	Cooperación internacional	Programa Biocultura COSUDE	Cambio climático
Subadjudicación: Apoyo técnico a la gestión territorial integral del pueblo Leco de Apolo para la implementación de su Plan de Vida.	Ejecución directa	Privado	Fundación Moore a través de WCS	Gestión territorial

En el caso del proyecto “Promoción del Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de Bosques y Sistemas de Vida en Once Comunidades de la TCO Leco de Apolo”, su financiamiento proviene del Fondo Plurinacional de la Madre Tierra (FPMT), constituyéndose en el primer pueblo indígena en ser beneficiario con recursos de este fondo, a través de la adscripción de un proyecto al Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra. Este proyecto es pionero en la transferencia de fondos público-privado, que será ejecutada a través del Gobierno Autónomo Municipal de Apolo.



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

### *Actualización del Plan de Manejo/Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas*

Desde 2016, se encuentra en ejecución el proyecto “Fortalecimiento de las capacidades del Consejo Regional T'simane Mosekene de Pílon Lajas (CRTM) y de la Gestión Territorial Integral de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pílon Lajas en Bolivia”, financiado por el Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF). El proyecto permite al CRTM contar con un equipo técnico y con recursos para participar activamente en el proceso de actualización del Plan de Manejo y Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas, en coordinación con el SERNAP/Reserva de la Biosfera Pílon Lajas y con el apoyo técnico de WCS.

En 2017, se avanzó en la elaboración del diagnóstico, mediante el relevamiento de información secundaria y la realización de talleres en las comunidades para obtener información primaria. También se realizaron talleres para analizar las expectativas, necesidades y demandas de las comunidades, como base para la zonificación y la propuesta del marco estratégico y programático del plan.

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

Durante 2017, se dio continuidad a la implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Gestión Territorial del CRTM, generándose dos reportes de monitoreo: el sexto reporte (presentado en enero de 2017), con información obtenida hasta el 31 de diciembre de 2016, y el séptimo reporte (presentado en julio 2017), con información obtenida hasta el 30 de junio de 2017.

Se realizaron ajustes para mejorar su uso con base en la experiencia de su aplicación: inicialmente se medían 12 elementos y 18 indicadores, actualmente se miden 11 elementos y 33 indicadores, 7 de los cuales son nuevos y se relacionan a temas de cambio climático y gestión de riesgos.

Para la aplicación del programa de monitoreo, se realizó un curso de capacitación de los dirigentes y técnicos del CRTM, que contó con la participación de 10 personas. Asimismo, se realizaron cursos sobre temas vinculados a la planificación del manejo de la RBTCO Pílon Lajas y monitoreo de su gestión (Tabla 21).



**TABLA 21. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN EN COMUNIDADES DE PILÓN LAJAS**

Comunidad	Hombres	Mujeres	Total	Temas de capacitación
Yacumita	6	10	16	Plan de Manejo/Plan de Vida y monitoreo
Puente Yucumo	7	6	13	Plan de Manejo/Plan de Vida y monitoreo
Alto Colorado	20	18	38	Plan de Manejo/Plan de Vida y monitoreo
San José	8	10	18	Plan de Manejo/Plan de Vida y monitoreo
Edén	5	7	12	Plan de Manejo/Plan de Vida y monitoreo
Río Hondo	12	11	23	Plan de Manejo/Plan de Vida y monitoreo
Carmen Florida	5	6	11	Plan de Manejo/Plan de Vida y monitoreo
Charque	12	13	25	Plan de Manejo/Plan de Vida y monitoreo
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>81</b>	<b>156</b>	

La información de monitoreo ha permitido atender diversas solicitudes y requerimientos, algunas de ellas se muestran en la Tabla 22.

**TABLA 22. SOLICITUD DE INFORMACIÓN DEL PROGRAMA DE MONITOREO INTEGRAL**

Información del programa de monitoreo integral	Solicitud de información	Motivo
Conflictos	Corregidores	Priorización de soluciones
Población escolar	Juntas escolares	Desayuno escolar, bono Juancito Pinto
Datos de población	Comunarios	Certificación para campañas de SEGIP de carnetización
Datos sobre desastres	Instituciones de ayuda	Beneficio a damnificados
Datos de población y NBI	Alcaldías	Elaboración proyectos
Datos de población y NBI	ENDE	Atención de requerimientos energéticos de comunidades
Población por rango etario	Hospitales	Planificación de campañas de salud
Proyectos productivos	Dirigencia	Seguimiento y ajustes a proyectos productivos

Asimismo, se remitió información del Programa de Monitoreo Integral a los municipios de Rurrenabaque, San Borja, Palos Blancos y Apolo, como insumos del CRTM para la formulación de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) municipales.

Por otra parte, se realizaron dos videos que difunden información sobre los resultados de las actividades de monitoreo en 2016 y 2017 a las comunidades de Pilon Lajas. Ambos videos han sido realizados en legua t'simane. Los videos tienen también como objetivo revalorizar el idioma, la cultura y formas de vida del pueblo t'simane. Además, el segundo video, narrado por una mujer t'simane, representa un impulso a las mujeres indígenas.



Todo este esfuerzo de trabajo de ejecución del Programa de Monitoreo Integral (PMI) por el CRTM ha tenido los siguientes logros:

- Los comunarios comprenden la importancia de monitorear la gestión del territorio indígena; en muchos de los casos, colaboran para que esta actividad pueda realizarse de mejor forma.
- La población utiliza los datos de los reportes de monitoreo, especialmente los corregidores y las autoridades de las comunidades.
- Las instituciones que mantienen relación con las comunidades utilizan los datos del monitoreo como una fuente de información confiable.
- El programa se ha constituido en un instrumento que coadyuva a la gestión territorial indígena.
- Con información del PMI, los conflictos son mejor atendidos y de manera oportuna.

#### *Sistema de Seguimiento y Evaluación del Avance y Cumplimiento del Plan de Manejo/Plan de Vida del CRTM*

Se continuó con la implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Manejo/Plan de Vida de la RBTCO Pilón Lajas, dando lugar a un cuarto informe anual de avance y cumplimiento de 27 lineamientos estratégicos y 147 indicadores de 8 programas del Plan de Vida.

Por otra parte, CRTM elaboró el informe anual de la gestión 2016, con base en el cumplimiento de su Plan Operativo Anual y elaboró el Plan Operativo Anual 2017. El POA se basa en el informe anual de seguimiento y evaluación del Plan de Manejo/Plan de Vida, en los reportes del Programa de Monitoreo Integral y en los proyectos en ejecución. El POA y el informe anual de gestión permiten, además, la rendición de cuentas del directorio a sus instancias orgánicas y el respaldo con información de los proyectos o propuestas que se formulan y presentan ante diferentes instancias públicas o de cooperación.

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

En el marco del Programa FOOSC, el CRTM elaboró una línea base de su situación institucional y, a partir de ello, propuso un Plan de Fortalecimiento de Capacidades. Este plan identifica recomendaciones en los ámbitos administrativos, normativos, operativos, comunicacionales y orgánicos, para mejorar la gestión institucional del CRTM. Su implementación fue iniciada en 2016.



Un tema prioritario para el fortalecimiento institucional era la actualización de la personería jurídica del CRTM, lográndose su aprobación en 2017 por el Viceministerio de Autonomías. La personería permitirá regularizar otros documentos como el NIT y la habilitación de cuentas bancarias de la organización. También se avanzó en la aplicación de un sistema de contabilidad y descargos administrativos.

A finales de octubre, se llevó a cabo la asamblea de corregidores, en la que se eligió y posesionó a la nueva directiva del CRTM y se informó sobre el estado de avance y conclusión de los proyectos. Contó con la participación de 106 personas (15 corregidores y 91 representantes de las comunidades).

### *Gestión financiera y ejecución de proyectos*

El CRTM, junto con CIPLA, la MMNPT y WCS, es 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. 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.

Además de ejecutar el Programa FOOSC, el CRTM implementa acciones dirigidas a fortalecer el monitoreo integral del territorio y a dar seguimiento a la implementación de su Plan de Vida, con el apoyo de WCS y el financiamiento de la Fundación Moore. Asimismo, ejecuta directamente el Proyecto denominado “Fortalecimiento de las capacidades del Concejo Regional T’simane Mosevenes de Pílon Lajas (CRTM) y de la Gestión Territorial Integral de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pílon Lajas en Bolivia”, que está dirigido a la actualización del Plan de Manejo/Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas, en coordinación con el SERNAP/Reserva de la Biosfera Pílon Lajas y con el apoyo técnico de WCS. Cuenta con financiamiento del Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos (CEPF).

Finalmente, durante 2017, el CRTM, como parte del consorcio para la ejecución del programa FOOSC, junto con el CIPLA, la MMNPT y WCS, elaboró reportes trimestrales de ejecución de recursos financieros. De manera similar, elaboró informes económicos, de acuerdo a sus propios procedimientos administrativos, de los fondos donados por la Fundación Moore, CEPF y otros donantes que apoyan a la organización directamente, lo que muestra que CRTM ha desarrollado capacidades propias para la gestión técnica y financiera de proyectos.



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

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

Durante la gestión 2017, CIPTA generó un segundo reporte anual del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Gestión Territorial Indígena del Pueblo Tacana 2015-2025, que evalúa el avance y cumplimiento de siete ámbitos de gestión y 47 lineamientos de acción. Este reporte se elaboró en función a los avances logrados en la ejecución del plan de gestión territorial durante 2016.

Por otro lado, se cuenta con una línea base y tres reportes del Sistema de Monitoreo Integral. Sin embargo, del total de los indicadores identificados para ser monitoreados, sólo un 60% de los indicadores tiene reportes de la información generada.

Las actividades de CIPTA en la gestión 2017, se realizaron en cumplimiento del Plan Operativo Anual 2017, contribuyendo a una mayor coordinación entre el directorio del CIPTA y las autoridades comunales y la supervisión de las actividades.

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

Se brindó apoyo técnico al fortalecimiento institucional tanto del CIPTA como del CIMTA, relacionado con su funcionamiento orgánico (realización de reuniones y asambleas) y su funcionamiento administrativo y operativo.

Con la finalidad de fortalecer las capacidades administrativas de CIPTA, a partir de julio de 2017, se firmó un convenio de subadjudicación de fondo mediante desembolsos trimestrales y el cumplimiento de hitos. De esta forma, se busca reforzar los procedimientos y formatos administrativos de la organización y consolidar el manejo autónomo de recursos y la gestión técnica de los proyectos. Actualmente CIPTA elabora informes de hitos trimestrales, cumple con los productos establecidos y se responsabiliza de los descargos y desembolsos de fondos trimestrales.

También se dio apoyo a CIPTA en la formulación de un informe de evaluación del funcionamiento orgánico de la Subcentral de Ixiamas y en la formulación de un plan estratégico para el fortalecimiento de la subcentral.



### *Evaluación, revisión, actualización y ajuste del Estatuto Orgánico, el Reglamento Interno y el Reglamento de Acceso, Uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales Renovables del Pueblo Indígena Tacana.*

En 2017, se dio apoyo a CIPTA en la actualización de sus normas internas, con este fin se elaboró un informe técnico preliminar de concertación de temas para el ajuste y complementaciones del Estatuto Orgánico, el Reglamento Interno y el Reglamento de Acceso, Aprovechamiento y Distribución de Beneficios de los Recursos Naturales. A partir del mismo, se hizo un recorrido por las comunidades de la TCO Tacana relevando información sobre la aplicabilidad de estas normas y su actualización.

### *Radio Tacana*

Hasta junio 2017, se continuó apoyando el funcionamiento de la Radio Tacana, mediante la contratación de un responsable y el mantenimiento de los equipos. Sin embargo, la misma dejó de funcionar por requerir una fuerte inversión para su reparación y por dificultades en la organización de su manejo.

### *Elaboración de artesanías*

El 28 de mayo de 2017, en la población de Tumupasa, el CIMTA, en coordinación con el CIPTA, la participación del ILC Tacana Bruno Racua, y el apoyo de WCS, se llevó adelante la primera feria denominada “Integración Tacana”. Se logró reunir a los representantes de los grupos de artesanos y artesanas tacanas, a los emprendimientos turísticos comunitarios y de gastronomía de la región, con el objetivo de difundir y revalorizar la riqueza cultural de las comunidades tacanas:

- Tumupasa y Macahua con la preparación de platos típicos.
- Tumupasa y Bella Altura con la elaboración de artesanías (tejidos de algodón, cestería joyería y madera).
- Villa Alcira y San Miguel con el turismo comunitario (San Miguel del Bala, Canopy Villa Alcira y Mashaquipe).

## **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 23).



**TABLA 23. INDICADORES DEL PROGRAMA DE MONITOREO INTEGRAL DE LA MARCA COLOCO COPACABANA ANTAQUILLA**

Programas Plan de Vida	Indicadores	
<b>Economía y producción</b>	1	Cantidad de alpacas.
	2	Cantidad de fibra de alpaca acopiada.
	3	Cantidad de especies de papa, oca y papaliza producidos
	4	Cantidad de cooperativas mineras.
<b>Servicios básicos</b>	1	Cantidad de ayllus que tiene acceso a los servicios de comunicación.
	2	La cantidad de ayllus que tienen acceso al agua por tipo de servicio
	3	La cantidad de ayllus con acceso a depósito de basura o pozos de basura.
<b>Recursos naturales</b>	1	Cantidad de vicuñas.
	2	Cantidad de fibra de vicuña acopiada.
<b>Organización y autonomía</b>	1	Cantidad de normas elaboradas y nivel de cumplimiento.
	2	Cantidad de empresas comunitarias y/o asociaciones productivas existentes.
<b>Cultura</b>	1	cantidad de población que hablan idiomas nativos.
<b>Educación</b>	1	Cantidad de estudiantes nivel primaria.
	2	Cantidad de estudiantes nivel secundaria.
	3	Cantidad de profesores.
	4	Cantidad de estudiantes bachilleres.
<b>Salud</b>	1	Cantidad de centros de salud y postas sanitarias en la TCO.
	2	cantidad de médicos tradicionales.
	3	Cantidad de personal médico (médicos, auxiliares, internos) existentes en la Marka.
	4	Tasa de mortalidad en la TCO.
	5	Tasa de natalidad en la TCO.
	6	Tasa de crecimiento poblacional en la TCO.
<b>Deporte</b>	1	Cantidad y estado de la infraestructura deportiva de cada disciplina deportiva en cada ayllu.

Asimismo, se concluyó con 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

Se dio apoyo al seguimiento del proceso autonómico de la Marka, 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 Marka, 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, el proceso de autonomía, la revalorización de la identidad cultural y la ejecución del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida y el Programa de Monitoreo Integral de la Marka, en el marco del Plan de Vida.

## **2.4. Desarrollo de Capacidades Comunes para el Manejo de Recursos Naturales y la Conservación de la Biodiversidad**

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

En la gestión 2017, 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) y la Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Municipio de Mapiri (APCAO Mapiri).

De manera puntual, se dio apoyo al Consejo Regional T'simanes Mosekene (CRTM) para realizar el trasplante de plantines de cacao a campo definitivo, en cinco comunidades ubicadas en el sector del río Quiquibey.

Las actividades de fortalecimiento de la cadena productivas del cacao beneficiaron a un total de 110 familias, en 21 comunidades. La relación de los socios hombres y socias mujeres fue de 68:42 (Tabla 24).



**TABLA 24. RELACIÓN DE FAMILIAS POR ORGANIZACIÓN, ÁREA DE INTERVENCIÓN Y RELACION DE SOCIOS Y SOCIAS**

Comunidad	Beneficiarios		
	Número de familias	Hombres	Mujeres
<b>ASOCIACIÓN CHOCOLECOS</b>			
Siliamo	1	1	
Candelaria	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>40</b>	<b>23</b>	<b>17</b>
<b>ASOCIACIÓN APCA-O-MAPIRI</b>			
Charopampa	10	6	4
Tuiri	1	1	
Chiliza	4	1	3
Munaypata	8	7	1
Vilique	2	2	
	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>8</b>
<b>CRTM</b>			
Agua Claras	6	4	2
Gredal	5	3	2
Charque	13	5	8
Alto Colorado	12	7	5
Puente Yucumo	9	9	0
	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>17</b>
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>68</b>	<b>42</b>

Se realizó asimismo el monitoreo del estado de conservación de los rodales de Carmen de Emero, beneficiando a 40 familias de la comunidad.

#### *Asistencia en la producción*

La asistencia técnica se dirigió a la consolidación de las capacidades productivas de las asociaciones Chocolecos y APCA-O-Mapiri, así como a la implementación de parcelas bajo sistemas agroforestales de los productores del CRTM. Las actividades se realizaron a través de las escuelas de campo, el mejoramiento del manejo del cultivo en las parcelas (podas y fertilización) y la aplicación de mejores prácticas en el proceso de poscosecha.

Se logró mejorar la infraestructura dedicada a la poscosecha en los centros de acopio de Charopampa (APCA-O-Mapiri) y de San José Pelera (Chocolecos), que consiste en un módulo cerrado de policarbonato para la fermentación, que permite mantener una temperatura adecuada durante el proceso de fermentación, y en tres módulos de presecado y secado de policarbonato. Estas mejoras han sido realizadas



con base en los resultados de la tesis de grado de Juan Carlos Espinoza, de la Universidad Católica Boliviana, titulada “Efecto de un secador artificial sobre el tiempo de secado y calidad de grano de cacao (*Theobroma cacao* L.) sometido a tres tratamientos de presecado en la comunidad de San José de Pelera, del municipio de Guanay”.

### *Producción y acopio*

El área total de parcelas agroforestales con cultivos cacao es de 78,85 ha, de las cuales 18,99 ha están en producción, con un rendimiento promedio de 5,92 qq/ha, y una producción estimada de 108 qq de grano seco de cacao. De esta producción, las asociaciones acopiaron 74,32 qq, a través del Fondo de Acopio del Programa FOOSC y del fondo de acopio de los Chocolecos, lo que generó un ingreso total de Bs99.133,90 para las 55 familias acopiadoras. El ingreso promedio por familia fue de Bs1.717,62, un 96% superior respecto al año pasado, que fue de Bs873,67.

Los indicadores productivos y económicos alcanzados en el 2017, se presentan en la Tabla 25.

**TABLA 25. REPORTE DE INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS DE CACAO POR ASOCIACION EN LA GESTION 2017**

Indicador	CHOCOLECO	APCAO-Mapiri	CRTM	Total/promedio
Área total (ha)	30,25	34,00	14,60	78,85
Área en producción (ha)	10,74	8,25	-	18,99
Área en crecimiento (ha)	19,51	25,75	14,60	40,35
Producción de plantines (unidades)	5.000,00	4.670,00	-	9.670,00
Rendimiento (qq cacao seco/ha)	7,2	4,64	-	5,92
Producción total en kg de grano seco	3.711,00	1.291,90	-	5.002,90
Familias acopiadoras	35	20	-	55
Cantidad acopiada (kg de grano seco de cacao)	2.452,47	966,60	-	3.419,07
Ingresos generados productores (Bs)	71.001,00	28.132,90	-	99.133,90
Ingreso promedio por familia (Bs/año)	2.028,60	1.406,65	-	1.717,62

### *Comercialización*

En 2017, las asociaciones de APCA0-Mapiri y Chocolecos comercializaron un total de 2.391 kg de grano seco de cacao a la empresa SOLUR SRL, a un precio de Bs34,78/kg de grano seco, generando un ingreso de Bs83.153,71.

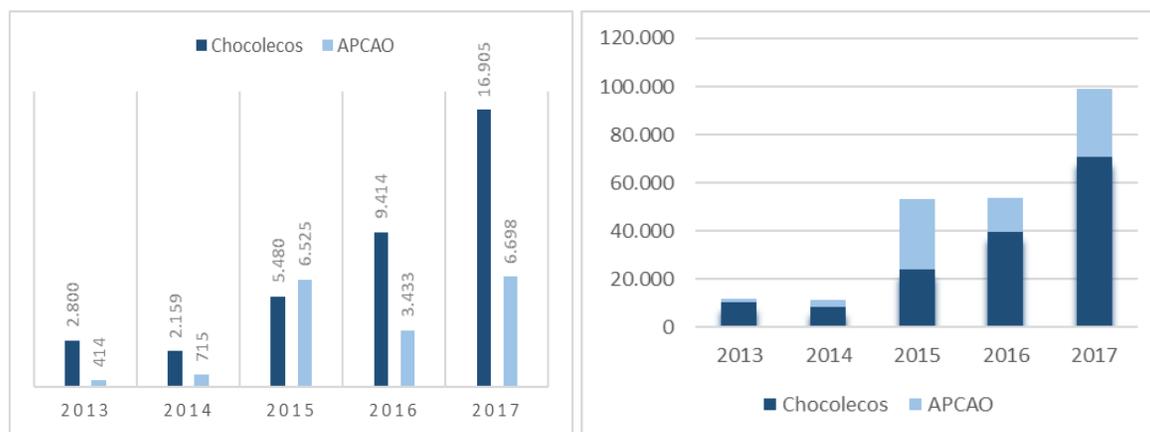
Adicionalmente, se utilizaron 147 kg de grano seco de cacao, de las dos asociaciones, para la elaboración de 950 pastas, con un 100% de cacao nativo, de las cuales se han comercializado hasta el momento un total de 601 pastas, que generaron un ingreso de Bs13.746,00: Bs6.946,00, para los productores de Chocolecos, y Bs6.800,00, para los de APCA0-Mapiri.

Las ventas alcanzadas en esta gestión indican una tendencia a que las ganancias de los productores de las asociaciones se incrementen y a la consolidación de estas asociaciones como agentes económicos locales, tal como se puede observar en la Tabla 26 y en los gráficos sobre datos históricos del acopio e ingresos generados entre 2013 y 2017 (Fig. 14).

**TABLA 26. RESUMEN DE LOS CONTRATOS DE VENTA 2013-2017**

Año	Comprador	Precio Bs/qqCS	Volumen (QQ)	Ingresos Bs
2013	INVALSA	1.300,00	9,51	12.366,50
2014	SOLUR SRL	1.400,00	9,13	12.782,61
2015	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		1.813,50	40,65	67.566,00
2017	SOLUR SRL	1.600,00	51,97	116.580,76
	FIPAZ y otros	4.309,09	3,19	13.746,00
Total 2017		2.954,54	55,16	130.326,76
<b>Total acumulado</b>			<b>150,1</b>	<b>278.665,87</b>

**FIG. 14. VOLUMEN ACOPIADO E INGRESOS DE LOS PRODUCTORES 2013-2017**



### *Fortalecimiento organizacional*

Se brindó apoyo a APCAO Mapiri y Chocolecos para participar en eventos relacionados con el rubro de cacao:

- Reuniones de la Federación Departamental de Productores de Cacao.
- Concurso en el Programa Internacional de Cacao de Excelencia.



- Asistencia del presidente de la asociación Chocolecos al Salón de Chocolate de París para recibir el premio del Programa Internacional Cacao de Excelencia.
- Apoyo en el establecimiento de nuevas relaciones comerciales con potenciales compradores en el mercado nacional e internacional.

Adicionalmente, en el marco del convenio de trabajo con la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosque y Tierra (ABT), se llevó a cabo un taller sobre registros de plantaciones forestales, con la participación de 25 productores de las dos asociaciones, 16 hombres y 9 mujeres.

Asimismo, las organizaciones se encuentran en proceso de conformación de una empresa de responsabilidad limitada, para la elaboración y transformación de productos con valor agregado, que les permita a ambas organizaciones generar mayores ingresos y acceder a mejores mercados a nivel nacional.

### *Premio Cacao de Excelencia*

La versión 2017 de los premios Cacao de excelencia se inició, en el mes de marzo, con el envío de cinco muestras de Bolivia. La selección nacional estuvo a cargo de COPRACAO. Dos de las cinco muestras enviadas eran de socios del Programa de WCS y de asociaciones del norte amazónico de La Paz, una de Chocolecos y la otra de APCAIO-Mapiri.

Para la selección de las muestras, llegaron un total de 166 muestras de 40 países productores de cacao. De éstas 162 fueron procesadas en licor de cacao y en chocolate no templado para ser evaluadas por un panel de expertos internacionales. Se seleccionaron las 50 mejores muestras, que fueron procesadas para la preparación de chocolate.

Estas 50 muestras fueron evaluadas por 41 chocolatiers y expertos en evaluación sensorial, que eligieron a las 18 muestras acreedoras de un premio internacional del Programa Cacao de Excelencia, entre ellas la muestra de cacao de la asociación Chocolecos.

### **Monitoreo de rodales de cacao silvestre en la comunidad Carmen de Emero de la TCO Tacana I**

El año 2013 se instalaron seis parcelas de monitoreo en seis de los once rodales identificados en el plan de manejo de cacao silvestre. Durante las gestiones 2014, 2015 y 2017 se realizaron mediciones de los indicadores de estructura poblacional,

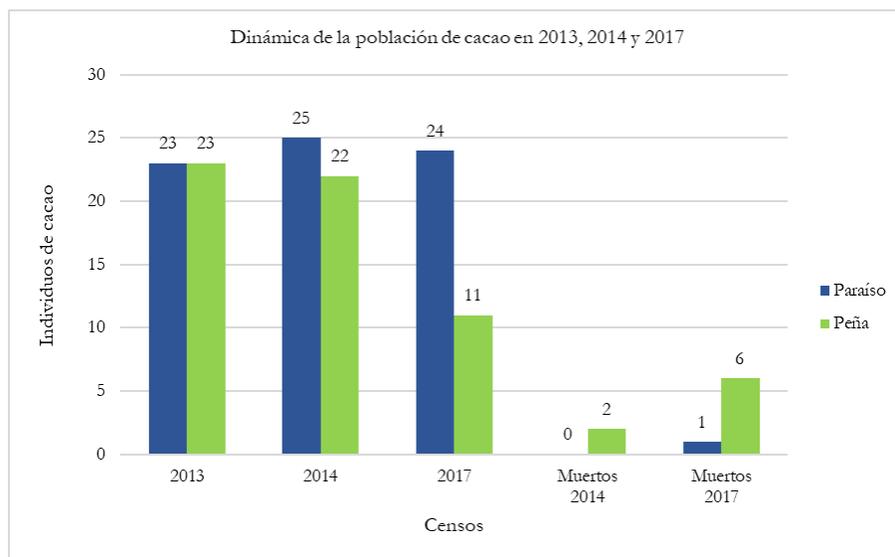


capacidad de regeneración y productividad de los rodales de cacao. Los únicos rodales accesibles eran Peña y Paraíso, ya que los otros se hallaban inundados.

En el caso del rodal Peña, se pudo observar una mayor mortalidad de individuos en la parcela: 36% (seis individuos) de pérdida del total de la población de árboles, sin que surgiese ningún nuevo individuo. Esta parcela estaba perturbada, con muchas matas, bejucos, árboles caídos, con bastante “chume” (vegetación herbácea).

La población promedio del rodal Paraíso en 2013 era de 76 árboles cacao/ha; en 2017, se produjo un aumento de hasta 80 árboles de cacao/ha. En cuanto al rodal Peña, en 2013 contaba con 76 árboles de cacao/ha; y en 2017, con 48 árboles de cacao/ha, produciéndose una disminución significativa en estos años (37%). Estos datos indican el impacto de los eventos naturales sobre la población de cacao en este rodal (lluvias prolongadas, vientos fuertes, entre otros) (Fig. 15).

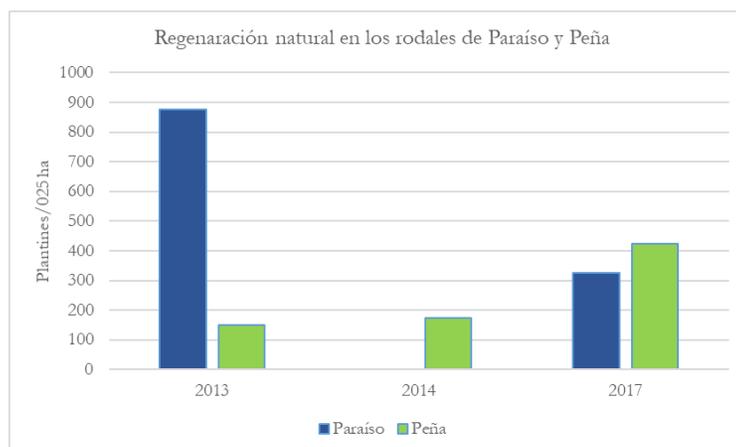
**FIG. 15. DINÁMICA DE LA POBLACION DE CACAO (MORTALIDAD Y NATALIDAD) EN LOS RODALES PARAÍSO Y PEÑA**



Respecto a la regeneración natural de los rodales, se pudo comprobar que los plantines son susceptibles a la inundación del bosque, ya que la población del rodal Paraíso se redujo hasta un 37%, lo que no compromete la reposición natural de plantines. Por el contrario, en el rodal Peña la densidad de plantines aumentó casi dos veces, esto pudo haberse debido al disturbio del ecosistema que favoreció la entrada de claros de luz (Fig. 16).



**FIG.16. REGENERACION NATURAL DEL 2013 AL 2017 EN LOS RODALES PARAISO Y PEÑA**



No fue posible hacer una estimación de la productividad de los rodales, ya que el área muestreada no era representativa del estado de todos los rodales; sin embargo, se pudo estimar la tasa de extracción de cacao a través de los reportes de los productores. Como se puede observar en la Tabla 27, la cantidad de cacao recolectado se redujo notablemente de 2014 a 2016, debido a la dificultad de acceso a los rodales por las inundaciones y a que los rodales no produjeron frutos.

**TABLA 27. REPORTE DE CACAO RECOLECTADO 2014-2016**

Año	2014	2015	2016
Familias		19	9
QQ cacao seco producido	106	16	3
Qq/familia	3,2	0,84	0,33
Bs/familia	2600	1326	510

Con el fin de entender mejor el impacto de las inundaciones en el bosque, se realizó un análisis de indicadores climáticos disponibles entre 2012 y 2017: temperatura, precipitación, radiación solar y velocidad de vientos. Estos datos se contrastaron con los reportes de la presencia de los fenómenos del niño y la niña y del estado fenológico del cacao en los rodales, durante el mismo período.

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

Durante la gestión 2017, WCS dio continuidad a las actividades de fortalecimiento de la cadena productiva de café, a través de la ejecución de tres emprendimientos, en el marco de los proyectos ‘Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático’, ‘Manejo Forestal Indígena para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático en el Norte de



La Paz' y 'Agroforestería Amigable con la Vida Silvestre y Manejo Forestal Sostenible en Territorios Indígenas de Bolivia', financiados por el programa FOOSC, Nordic Climate Facilities (NFC) y Darwin Initiatives.

Las actividades con cada una de las organizaciones productivas estuvieron enmarcadas en las estrategias para el mejoramiento de la productividad y para el fortalecimiento organizacional. Participaron la Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL) y la Asociación de Productores Indígenas de Café Orgánico de Apolo (APICOA).

Los proyectos beneficiaron a un total de 77 familias de 13 comunidades. La relación de socios hombres y socias mujeres fue cercana a 3:1 (Tabla 28).

**TABLA 28. NÚMERO DE FAMILIAS POR ORGANIZACIÓN, ÁREA DE INTERVENCIÓN Y RELACION ENTRE SOCIOS Y SOCIAS**

COMUNIDAD	BENEFICIARIOS		
	Número de familias	Hombres	Mujeres
<b>APCERL</b>			
Chuchuca Esperanza	7	5	2
Espíritu Santo	3	3	-
Cordillera	6	4	2
Sorata	5	5	-
Illimani	6	5	1
Trinidad	3	3	-
San Julián	7	6	1
	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>6</b>
<b>APICOA</b>			
Muiri	7	5	2
Chirimayo	12	8	4
Trinidad	6	2	4
Mulihuara	7	6	1
Correo	5	3	2
San Juan	3	3	-
	<b>40</b>	<b>27</b>	<b>13</b>
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>58</b>	<b>19</b>

### *Asistencia técnica a la producción*

La asistencia técnica se dirigió a la consolidación de las capacidades productivas de las dos asociaciones, mediante la implementación del paquete tecnológico de producción de café bajo sistemas agroforestales (SAF), tanto para la implementación de parcelas nuevas de café en Apolo como para la renovación de cafetales con los productores de APCERL. Las actividades se realizaron a través de escuelas de campo, en las parcelas demostrativas instaladas en las comunidades, como área de aprendizaje, ensayo y



aplicación de las prácticas culturales en función del requerimiento del cultivo y su etapa fenológica (crecimiento, producción renovación, monitoreo fitosanitario y post cosecha).

En las comunidades de Correo, San Juan, Trinidad y Muiri, en Apolo, se instalaron cinco módulos de beneficio húmedo con los productores que ya tenían un volumen considerable y con quienes se está trabajando en la producción de café especial. La infraestructura instalada comprende un módulo de beneficiado húmedo, el cual consta de una maquina despulpadora, fosas de fermentación, un canal de correteo y mesas de secado.

### *Producción y acopio*

El área total de parcelas bajo sistemas agroforestales con café es de 156,77 ha, de las cuales 9,25 ha son café bajo monte certificadas con el sello Bird Friendly. El rendimiento promedio es de 11,35 qq de café pergamino seco CPS/ha. La producción alcanzó un total de 835,31 qq de CPS (Tabla 29).

**TABLA 29. INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS DEL CACAO EN CADA ASOCIACIÓN PRODUCTIVA DE CAFÉ PARA LA GESTIÓN 2017**

Indicador	APCERL	APICOA	Total/Promedio
Área total (ha)	113.58	43.19	156.77
Área en producción (ha)	79.75	9.19	88.94
Área en crecimiento (ha)	26.50	34.00	60.50
Producción de plántines (unidades)	27,400.00	23,800.00	51,200.00
Rendimiento (qq CPS /ha)	14.88	7.83	11.35
Producción total en qq CPS	760.81	74,5	835.31
Familias acopiadoras	13	8	13
Cantidad acopiada (qq de CPS)	187,33	74,5	187,33
Ingresos generados por productores (Bs)	793,199.00	73,450.00	866,649.00
Ingreso promedio por familia (Bs/año)	20,873.66	9,181.25	15,027.455

En 2017, la producción total de APCERL fue de 769,81 qq de CPS. De esta cantidad 187,33 qq de CPS fueron acopiados por la asociación utilizando los recursos del Fondo de Acopio del Programa FOSC, el Fondo de Acopio del proyecto que apoya el Banco FIE y los ingresos propios generados por la venta de café tostado en gestiones anteriores. El acopio permitió generar ingresos a los productores de Bs206.063.00, con un incremento del 175% respecto al año 2016. (Bs74.788,00). El ingreso promedio por productor, de los 14 que realizaron el acopio de café en 2017, fue de Bs14.718,00, lo que representa un incremento del 50% respecto al ingreso promedio generado por ocho acopiadores en 2016 (Bs9.348,00/familia).

El resto de la producción (573,67 qq CPS) fue comercializado por los productores en el mercado local, generado un ingreso total de Bs587.136,00.

Por su parte, los productores de APICOA realizaron ventas directas al mercado local y a la Asociación APCA. El volumen comercializado fue de 74,5 qq , con un ingreso de Bs73.540. El volumen comercializado se incrementó en un 36% respecto a la gestión 2016 (55,5 qq), en tanto que los ingresos aumentaron en un 42% (Bs51.749). El ingreso por familia fue de Bs9.185,25, 42% más que en 2016 (Bs6.468,00) (Tabla 30).

**TABLA 30. VOLUMEN DE VENTAS E INGRESOS GENERADOS POR PRODUCTORES DE APICOA EN LAS GESTIONES 2016 Y 2017**

APICOA	2016		2017	
	Volumen qq	Ingreso Bs	Volumen kg	Ingreso Bs
Mercado Local	30,50	27.349,95	48,00	6.645,11
APCA	24,00	24.399,95	26,50	3.908,00
TOTAL	54,50	51.749,90	74,50	10.553,11

### Comercialización

En 2017, APCERL comercializó un total de 7.012 kg de café verde a diferentes empresas y con distintos precios, generando ingresos por un valor de Bs238.984,00. La oferta de café se efectúa de acuerdo al perfil organoléptico de cada productor, el cual se detallaba en una ficha informativa (Tabla 31 y Fig. 17).

**TABLA 31. RESUMEN DE VENTAS APCERL 2017**

COMPRADOR	VOLUMEN (KG CVO)	VALOR DE VENTA (BS)
Café Colonia	298,50	12.823,00
CENAPROC	1.050,00	38.628,00
Roaster Boutique	2.784,00	123.237,00
Café de descarte	1.456,00	21.034,00
Eco de las Aves *	1.424,00	43.262,00
Totales	7.012,50	238.984,00

\*El volumen de café destinado al tostado.

**FIG. 17. FICHA INFORMATIVA DE OFERTA DE CAFÉ POR PRODUCTOR**



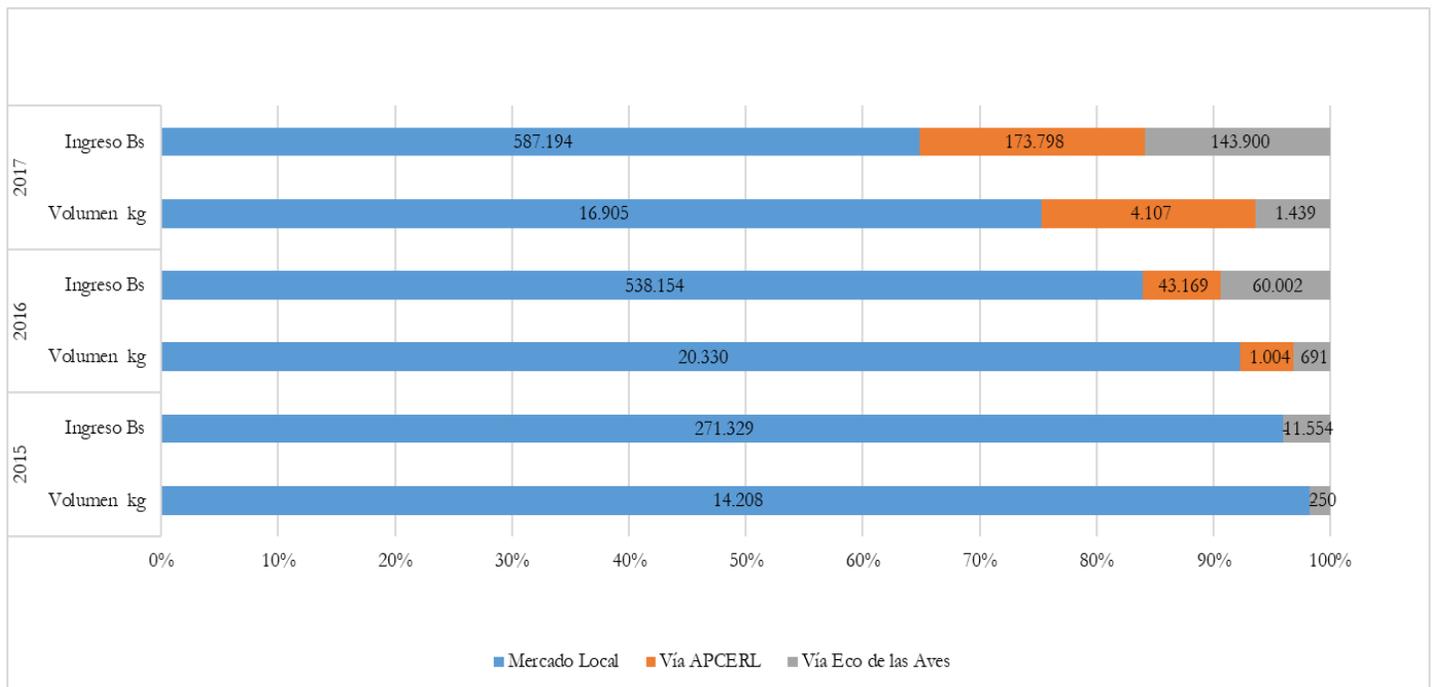
Las ventas producidas en 2017 muestran una tendencia a incrementar las ganancias de los productores y a la participación de las asociaciones como agentes económicos locales, como se puede observar en la Tabla 32 y en los gráficos sobre datos históricos del acopio e ingresos generados entre 2015 y 2017 (Fig. 18).

**TABLA 32. RESUMEN DE LOS CONTRATOS DE VENTA 2015-2017**

APCERL	2015		2016		2017	
	Volumen kg	Ingreso Bs	Volumen kg	Ingreso Bs	Volumen kg	Ingreso Bs
Mercado Local	14.208	271.329	20.330	538.154	16.905	587.194
Vía APCERL	-	-	1.004	43.169	4.107	173.798
Vía Eco de las Aves	250	11.554	691	60.002	1.439	143.900
<b>TOTAL</b>	14.458	282.883	22.025	641.326	22.451	904.892

Además de la participación creciente de la asociación APCERL en el acopio y comercialización de café, se evidencia también un incremento del volumen del producto que, por su valor agregado, tiene un alto impacto en la generación de ingresos. En el 2016, se acopió el 7,6% del volumen producido por los socios, que fue comercializado por APCERL, generando el 16% de los ingresos. Para el 2017, el volumen acopiado por APCERL subió a un 25% del total producido, generando el 35% del total de los ingresos por venta del café (Fig. 17).

**FIG. 18. VOLUMEN ACOPIADO (KG DE GRANO FRESCO) E INGRESOS DE LOS PRODUCTORES EN BOLIVIANOS 2013-2017**



### *Fortalecimiento organizacional*

En la gestión 2017, se apoyó la elaboración de la propuesta “Fortalecimiento del Manejo Integral y Sustentable de los Bosques en 11 Comunidades del Pueblo Leco de Apolo”, que fue presentada a consideración de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT), y aprobada con un financiamiento de Bs1.200.015,00. Actualmente, este proyecto se encuentra en ejecución por el CIPLA.

Asimismo, se apoyó a la Asociación APCERL en la certificación orgánica de los procesos de producción y transformación de café:

- 13 productores certificados con el sello Bird Friendly, con una superficie de 8,75 ha y un volumen de 3.860 kg de CVO.
- 29 productores con certificados orgánicos y seis en transición, con una superficie de 103,75 ha y una producción de 39,7 ton de CPS.

Adicionalmente, desde la gestión 2017, se encuentra en ejecución el proyecto “Rescate de Saberes Locales de Adaptación al Cambio Climático mediante el Manejo de Germoplasma Forestal de la Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja”, ejecutado por el IIAREN, de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés. A través de este proyecto se están elaborando tres estudios de tesis, que plantearán estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático para ser aplicadas por los productores del municipio de Teoponte:

- Evaluación del efecto de tres biofertilizantes en el comportamiento agronómico de tres variedades de café (*Coffea arabica* L.) en siembra nueva y renovación en el primer ciclo.
- Evaluación del desarrollo en vivero de tres variedades de café (*Coffea arabica* L.) bajo la aplicación de tres bioinsumos y la incidencia de plagas y enfermedades en la comunidad de Chuchuca Esperanza.
- Descripción de las propiedades físicas y químicas de suelos para el establecimiento de sistemas agroforestales con cultivo de café (*Coffea arabica* L.) orgánico.

Se encuentra en curso la conformación de una empresa de responsabilidad limitada para la elaboración y transformación de productos con valor agregado, que les permitirá a los productores generar mayores ingresos y la apertura de mejores mercados a nivel nacional. APCERL representa el 80% de las acciones de la empresa.



### *Premio III Feria Integral Agroecológica Teoponte*

Los productores de café participaron en la tercera versión de la Feria Integral Agroecología del Municipio de Teoponte; la Asociación APCERL obtuvo el primer lugar en la categoría de iniciativas productivas, recibiendo un premio de Bs10.000,00 para la ejecución de proyectos productivos que serán destinados a la compra de equipos para la producción orgánica de café. De igual manera, la asociación participó, por invitación del Ministerio de Relaciones Exteriores, en la premiación de la tercera versión de Café Presidencial ‘Evo Morales’.

### *Café Eco de las Aves*

Se dio apoyo a la identificación de aves en la zona de producción de café. La lista actual de aves registradas es de 179 especies. Asimismo, se trabajó en el desarrollo de una estrategia para que los productores puedan monitorear la fauna silvestre presente en sus parcelas de café y en sus alrededores. Las actividades de capacitación se enfocaron en la observación de aves y en la toma de datos de campo, enfatizando en la importancia de la conservación de la biodiversidad (Fig. 19).

**FIG. 19. IMÁGENES DE AVES REGISTRADAS EN LA ZONA DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ**



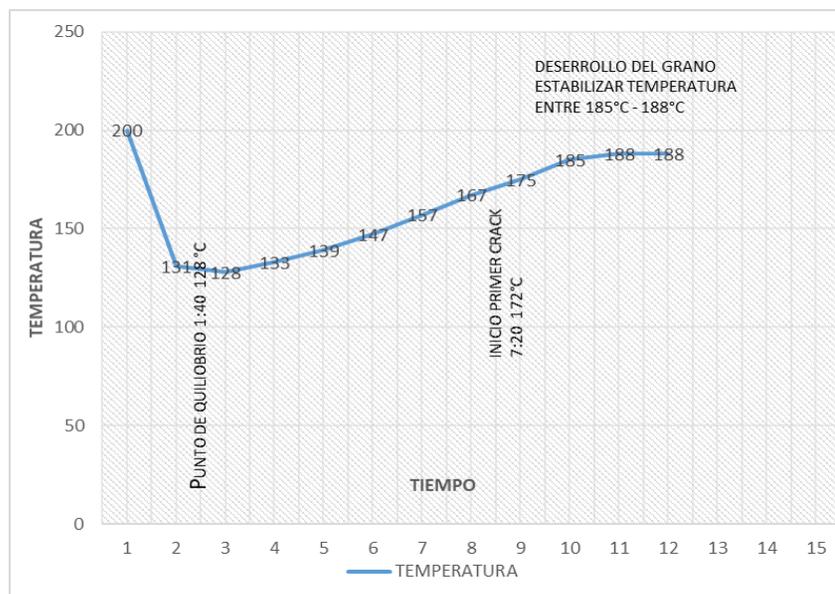
Se concluyó con la instalación del equipamiento completo del laboratorio de café, con equipos para su procesado, preparación y catación, así como para el control de calidad.

Con la finalidad de mejorar la calidad de café y poder ingresar a mercados especiales, se capacitaron a las tres encargadas de manejar el laboratorio, hijas de los productores de Trinidad y Chuchuca, sobre el manipuleo de los equipos y materiales del laboratorio de café, la catación de café y el barismo con certificación SCA, lo que les valió un reconocimiento como catadoras nacionales en el concurso de Café Presidencial ‘Evo Morales’. También se realizó un curso dirigido a una de las

responsables del laboratorio sobre la curva ideal de tostado de café (Fig. 20), con dos expertos colombianos, y se definieron un conjunto de recomendaciones para trabajar con el Café Eco de las Aves:

- Almacenamiento del grano, condiciones ambientales del almacén, empaque de grano en verde en bolsas de grainpro, implementación de registros en almacén separando el café en verde o pergamino por origen y productor.
- Protocolo de tuestión que se inicia con la medida de la humedad del grano a procesar, manejo del precalentamiento de la máquina de tostar, registros del proceso de tostado, control de calidad con colorímetro para aproximarse al Agtron de la muestra de tuestión establecida
- Aislamiento del laboratorio de las condiciones ambientales y catación de las muestras de tostado para calibrar el protocolo.
- Protocolo de catación, registro de resultados, codificación de las muestras y creación de archivos de evidencias.
- Calibración del molino y molienda gruesa DRIP 14, molienda media DRIP 11 y molienda fina DRIP 9.
- Empaque del café molido que haya sido solicitado para la venta. El café tostado en grano deberá haber tenido un tiempo de desgasificación de 2 semanas.

FIG. 20. CURVA ESTANDARIZA DEL TOSTADO DEL CAFÉ ECO DE LAS AVES



Este tostado permitirá la expresión del siguiente perfil de sabores y aromas del Café Eco de las Aves (Tabla 33).



**TABLA 33. PERFIL DE SABOR PARA ECO DE LAS AVES**

Fragancia y aroma	Sabor	Cuerpo	Acidez	Dulzura	Residual
Caramelo, leve vainilla, dulce	Frutos rojos, mora, frutal toronja	Medio redondo	Crítica brillante, limón	Media a chocolate	Prolongado, agradable y dulce

*Producción y comercialización de café tostado eco de las aves*

Durante la gestión 2017, se procesaron 478,6 kg de CVO provenientes de la cosecha 2016, de las cuales se obtuvieron 333 kg de café tostado, lo que representó un incremento de la producción del 87% respecto al año anterior (179,8 kg). Se empaquetaron un total de 1.061 paquetes de 250 gr, el resto se embolsó en paquetes de uno y de ½ kilo para oficinas y cafeterías. Se comercializaron 309,03 kg de café tostado en ferias, cafeterías, instituciones y personas particulares. Las ventas por café tostado y bebidas de café alcanzaron a Bs. 48.010,25 (Tabla 34).

**TABLA 34. VOLUMEN (KG)/VENTAS (BS) Y CLIENTES DE CAFÉ TOSTADO Y BEBIDAS DE CAFÉ ECO DE LAS AVES EN LA GESTION 2017**

Producto	Cafeterías	Mercados orgánicos	Ferias	Otros	Total (kg)
Bebidas de café			6,02		6,02
Café a granel	32,00	4,00	1,00	46,01	83,01
Café empaquetado	11,50	42,5	50,25	115,75	220,00
Total kg	43,5	46,50	57,27	161,76	309,03
Total Bs	5.535	6.348	13.926	22.201,25	48.010,25
Precio (Bs/kg)	130,70	133,40	363,40	150,47	

Se tiene planificado que, en la gestión 2018, el laboratorio procesará la cosecha de 2017, que es de 1.424 kg de CVO, y que ya ha sido almacenada en la bodega del laboratorio.

Estas acciones están permitiendo consolidar al Café Eco de las Aves en el mercado de cafés especiales en Bolivia. Cuenta con el certificado de registro sanitario 04-03-03-12-0018, con el que se podrá comercializar el café tostado molido o en grano a nivel nacional.

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

Durante la gestión 2017, se dio continuidad a las actividades de 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 FOSC.



Se trabajó con 14 familias de la comunidad en el acopio y comercialización organizados del incienso y la implementación de un sistema de automonitoreo de los inciensales. También se colaboró con la asociación ARIPLA en los trámites de su personería jurídica.

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

El sistema de automonitoreo tiene como objetivo el registro anual de datos sobre el manejo y la regeneración natural del incienso y los ingresos generados, por parte de los recolectores de incienso (y dueños de los rumbeos), a fin de evaluar de manera participativa el estado de los rumbeos y adoptar medidas correctivas para el aprovechamiento sostenible del recurso.

En el mes de agosto de 2017, se realizó una reunión con los socios de la comunidad de Sarayoj para analizar los resultados que se obtuvieron en el monitoreo de la gestión anterior. Los comunarios manifestaron que el área que es evaluada anualmente no representa la diversidad de los rumbeos y que se requeriría mucho tiempo para poder tener una mirada integral de la dinámica del aprovechamiento del incienso. Sugirieron la implementación de un sistema sencillo de automonitoreo que podría abarcar a 25 rumbeos/año y permitiría una visión más integral de lo que está sucediendo con el recurso en el bosque.

Se acordó de manera participativa un protocolo de automonitoreo para ser utilizado en el segundo día en el rumbeo, mediante el registro en una cartilla del número de picas o cortes nuevos y viejos en 10 árboles que son aprovechados y la enumeración de plantines (de un metro de alto) que se encuentren alrededor de los 10 árboles muestreados.

Los resultados del automonitoreo indican que el número de picas nuevas es de 3,2 por árbol, en promedio, lo cual está en el límite definido en el plan de manejo; sin embargo, el número de picas viejas es de 8 a 10 por árbol, lo que supera lo recomendado en el mencionado plan. Esto evidencia una sobreexplotación de los árboles y la necesidad de desarrollar mayores capacidades de manejo del incienso.

En cuanto a la regeneración, se han identificado 29 plantines, en promedio, por cada grupo de 10 árboles, es decir 2,9 plantines por cada árbol adulto, lo cual muestra que la regeneración o tasa de reposición estaría asegurada.

Con relación a la tasa de recolección, el volumen anual se incrementó de 244,59, en 2016, a 382,8 libras de incienso, en 2017. Esto se debe a que en este último año se realizaron dos acopios, uno en el mes de agosto y otro en el mes de

noviembre. El promedio del volumen recolectado por familia fue de 27,34 libras, con un incremento del 23% respecto al año anterior (22,22 libras/familia).

Por otro lado, se analizó la tasa de extracción establecida en el plan de manejo de 130 qq de incienso/año y la tasa de extracción monitoreada, entre 2015 y 2017, de 2,5 qq/año. Esta diferencia está determinada por el esfuerzo físico que realiza el recolector para transportar el incienso, que es de aproximadamente 25 kg. Los datos del monitoreo indican que anualmente la cantidad de incienso recolectado en Sarayoj es de solamente 10 qq, lo que representa un 7% del potencial productivo de los inciñsales, demostrando así la sostenibilidad del proceso de recolección (Fig. 21).

### *Fondo de acopio y comercialización*

Con base en el reglamento de uso del fondo de acopio, se realizaron dos acopios y la comercialización organizada. Los responsables del acopio fueron el presidente y tesorero de ARIPLA, en tanto que el responsable de comercialización recayó en uno de los socios de ARIPLA.

En 2017, se acopiaron 382,8 libras de incienso y 78 libras de copal, por 14 recolectores. Se mantuvo el precio inicial de compra al productor en Bs80,00 por libra de incienso y de Bs10,00 por libra de copal. Los ingresos generados a los productores fueron de Bs31.332 (Fig. 21).

En el primer acopio se recolectaron 257 lb de incienso y 71,80 lb de copal, que fueron comercializados en los mercados de Potosí, Sucre, Cochabamba y La Paz, a un precio de Bs105,00 y 110,00/libra de incienso y de Bs18,00/libra de copal, lo que significó un ingreso de Bs27.111. Los gastos de comercialización alcanzaron a Bs1.075,00, quedando un ingreso neto para la organización de Bs4.694,00, de los cuales el 10% se depositó en el fondo de acopio y el saldo de Bs4.226,00 se distribuyó entre los acopiadores.

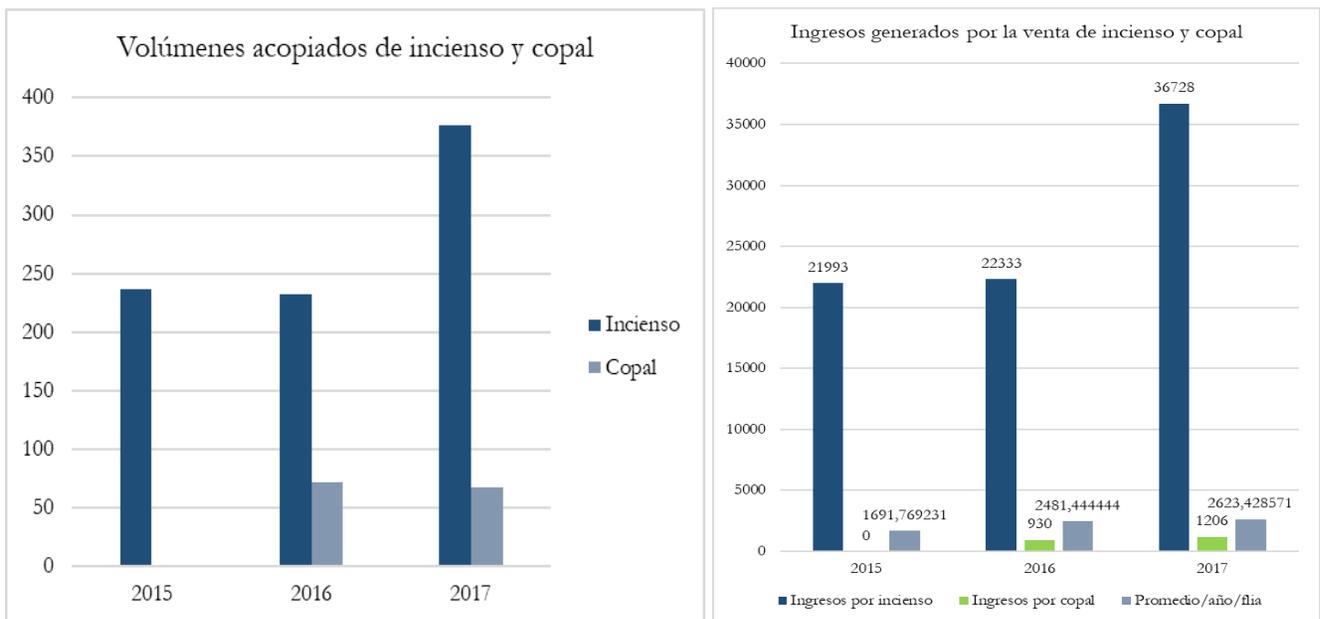
En el segundo acopio se reunieron 125 libras de incienso, que fueron comercializadas en el mercado de chifleras de la ciudad de La Paz, a un precio de entre Bs87,00 y Bs95,00 la libra de incienso, generando ingresos por un valor de Bs11.304,00. Los costos de comercialización fueron de Bs390,00, y los ingresos netos llegaron a un monto de Bs914,00. Descontando el 10% para el fondo de acopio, el saldo fue de Bs823,00. El precio final alcanzado por libra de incienso fue de Bs86,58/libra.

Si bien el mercado de chifleras de La Paz ofrece precios menores que las de Cochabamba y Potosí, es más accesible a los recolectores de incienso, el retorno puede ser más rápido y los gastos de comercialización menores. En

conclusión, si el volumen cosechado es menor a 250 libras, conviene comercializarlo en la ciudad de La Paz.

Adicionalmente, se generaron Bs1.040,00 para la organización por la venta de 104 bolsas de incienso de 15 gr (Bs10,00/bolsa) y Bs330,00 por la venta de 3 libras a granel (Bs110,00/lb), haciendo un total de Bs1.370,00.

**FIG 21. VOLUMENES ACOPIADOS (EN LIBRAS) E INGRESOS GENERADOS (EN BOLIVIANOS) POR LA VENTA DE INCIENSO Y COPAL**



### *Fortalecimiento organizacional*

Se colaboró con ARIPLA en la realización de los trámites de su personería jurídica subsanando las observaciones emitidas por la Gobernación de La Paz. Se espera que este documento sea aprobado en 2018.

También se fortaleció la participación de la asociación y de los socios en los procesos de comercialización, en la rendición de cuentas y en la liquidación final a los productores.

A finales de la gestión, se logró establecer contacto con la empresa Master Blend, que son fabricantes de aguardientes y bebidas de concepto, para la dotación de incienso y copal que será utilizado en la preparación de una nueva línea de bebidas.



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

En el marco de los proyectos “Gestión Integral y Sustentable del Bosque y la Tierra en la Región del Madidi para la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático” y “Manejo del Bosque por Pueblos Indígenas para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en el Norte de La Paz”, financiados por el programa FOOSC y Nordic Climate Facilities (NCF), respectivamente, se dio apoyo a la Asociación de Productores Artesanos Indígenas del Río Quiquibey (APAI-RQ) en su fortalecimiento organizacional, el acopio y comercialización organizados y la actualización de plan de manejo.

En 2017, los socios beneficiarios del aprovechamiento sostenible de la jatata fueron en total 109,62 hombres y 47 mujeres, de siete comunidades afiliadas al Consejo Regional T'simane Mosekene (CRTM) (Tabla 35).

**TABLA 35. COMUNIDADES, SOCIOS Y SOCIAS ACTIVAS DE LA APAI-RQ**

Comunidad	Total socios activos	Mujeres	Hombres
Gredal	9	4	5
Bisal	13	3	10
Corte	9	2	7
San Bernardo	16	8	8
San Luis Chico	28	11	17
Aguas Claras	11	6	5
San Luis Grande	23	13	10
TOTAL	109	47	62

### *Fortalecimiento organizacional*

Durante la gestión 2017, la Asociación APAI-RQ realizó cuatro asambleas generales de socios, definiéndose varios aspectos del aprovechamiento de la jatata: elaboración del plan de manejo, precios de compra y venta de paños de jatata, jornales de callaperos y participación en ferias.

A principios de año, la asociación acordó subir el precio de venta de la jatata puesta en Rurrenabaque, esto provocó un descenso de las ventas de jatata y consecuentemente una disminución de la cantidad de jatata acopiada en las comunidades productoras. En la última asamblea, que se llevó a cabo en el mes de octubre, se analizó el mercado de la jatata, con la participación de un comerciante del lugar.



La reducción de los ingresos de los gobiernos municipales, por disminución del IDH, repercutió en las obras y en el movimiento económico de las poblaciones, afectando directamente la demanda de jatata. El precio más bajo de otros materiales, como la calamina, da lugar a que las familias decidan no usar la jatata. Además, los paños de jatata que se tejen en el sector del río Maniqui tienen un menor costo, por lo que las empresas prefieren comprarlos allí, aun cuando saben que su calidad es menor.

Los socios plantearon la necesidad de realizar una búsqueda de nuevos mercados en el país y decidieron mantener los precios de compra de los paños de jatata en las comunidades. Un acuerdo importante al que se llegó con el comerciante ha sido mantener como precio mínimo de venta Bs15,00 por paño de jatata de tres metros del largo.

Por otra parte, los socios determinaron incluir cuatro productos de intercambio con paños de jatata, para lo cual se establecieron de manera consensuada el número de paños por producto. A la fecha, se han realizado dos acopios incluyendo productos de intercambio. Aunque es más complicado en términos logísticos esta modalidad de comercialización, responde a las necesidades de los socios, sobretodo de las comunidades que se encuentran más alejadas.

Se apoyó también la realización de un spot comercial para promover la venta de los paños de jatata y se elaboró una estrategia de comercialización, que será puesta en marcha en la gestión 2018.

#### *Acopio y comercialización organizados*

En 2017, se realizaron cinco acopios de paños de jatata. El precio de compra de los paños en las comunidades fue de Bs10,00/paño. Los paños se transportaron en callapos sujetos al bote (que son construidos en la comunidad de San Luis Grande) hasta el puerto de Rurrenabaque, desde donde fueron trasladados al centro de acopio.

En total se acopiaron 4.892 paños de jatata en las siete comunidades productoras: 132 paños de 2 metros y 4.760 paños de 3 metros. Se generó un ingreso directo para los beneficiarios de Bs37.172,00 y se intercambiaron 1.246 paños por productos.

#### *Actualización del plan de manejo*

La elaboración del plan de manejo se encuentra en su fase final de redacción. Los datos obtenidos en las áreas bajo manejo (social, biológico y de capacidad productiva de la jatata) fueron corroborados en campo. De igual manera, las comunidades decidieron levantar en campo la medición de los deslindes de

las áreas de conservación y de aprovechamiento, tanto al interior de las comunidades como entre comunidades.

Se tiene planificado concluir la elaboración del plan de manejo en el mes de febrero de 2018, para ser presentado al CRTM y a la Reserva de la Biósfera Pilon Lajas y, posteriormente, a la autoridad competente para su consideración y aprobación.

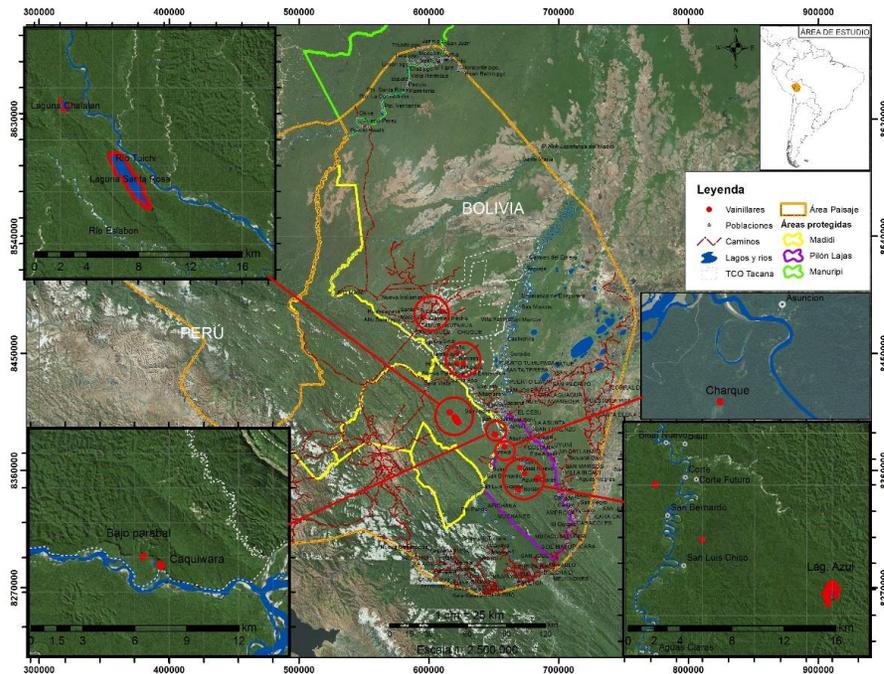
### **Prospección para determinar la factibilidad de aprovechamiento de la vainilla (*Vainila* spp) en el norte de La Paz**

El Encuentro "Biodiversidad Productiva de los Bosques Bolivianos", realizado en el mes de mayo de 2016, y promovido por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, la Embajada Real de Dinamarca el Restaurante Gustu y Wildlife Conservation Society (WCS), tenía como objetivos identificar nuevos productos del bosque, incrementar la oferta sobre la base de la diversidad de recursos del bosque, favorecer el establecimiento de alianzas estratégicas entre productores y potenciales consumidores y generar mejores condiciones de vida para la población que habita en estos bosques. Uno de estos productos es la vainilla silvestre, que cuenta con un alto valor gastronómico a nivel mundial.

Con esta finalidad, WCS realizó un relevamiento de la vainilla en la región de Madidi, para conocer sus características botánicas y ecológicas, su ubicación y distribución, la evaluación de su potencial productivo y los actores vinculados a su aprovechamiento. Se realizaron tres estudios:

*Prospección para identificar los lugares con presencia de vainilla, su caracterización biológica y ecológica.* De acuerdo a sus resultados, la vainilla se desarrolla en los siguientes lugares: a) por el río Tuichi, en los sectores de Bajo Parabal, Caquahuara, laguna Santa Rosa y laguna Chalalán; b) por el río Quiquibey, en las comunidades de San Luis Chico, Corte, Charque, Asunción de Quiquibey y la laguna Azul; c) por el camino principal de San Buenaventura-Ixiamas, en los sectores de Anani y Majusal (Tumupasa); y d) por Ixiamas, en la comunidad de San Pedro y en los alrededores de la población de Ixiamas (Fig. 22).

FIG. 22. MAPA DE LOS LUGARES CON POBLACIONES DE VAINILLAS (LOS PUNTOS DE COLOR ROJO SON VAINILLARES)



Se establecieron 63 parcelas Gentry, de 0,01, 0,06, 0,015 y 0,1 ha, con registros cuantitativos y cualitativos, colectas libres y numerosos registros fotográficos. En total se obtuvieron 7.804 datos, de los cuales, 7.692 son exclusivamente de las parcelas evaluadas.

*Evaluación del potencial productivo y análisis de escenarios de aprovechamiento de la especie en la región.* En la laguna de Chalalán (TCO San José de Uchupiamonas), se identificó la presencia de dos especies de vainilla (*Vainilla pompona grandiflora* y *Vanilla* aff. *planifolia*), cuyos frutos poseen características aromáticas, con posibilidades de ser aprovechadas.

En la población de Villa Alcira (TCO Tacana) se observaron cultivos de cacao, que podrían servir de sombra para el cultivo de la vainilla, ya que tanto la vainilla como el cacao requieren condiciones de media sombra. Se comprobó también la gran producción de materia orgánica o basura vegetal que se produce al caer las hojas de los cultivos de cacao, lo que proporcionaría adecuadas condiciones de abonado orgánico para el desarrollo de la vainilla.

El cultivo de vainilla debe realizarse bajo condiciones similares a su desarrollo en la vida silvestre. Los sistemas agroforestales (SAF) son una de las mejores opciones para las plantaciones de vainilla en los territorios indígenas vinculados a las áreas protegidas de Madidi y Pilon Lajas, ya que cuentan con las características necesarias para

su cultivo y presentan además la ventaja de que en un área determina se puedan obtener dos o más productos para su comercialización.

*Caracterización de los actores vinculados al manejo de la especie.* El estudio se realizó en las TCO Tacana I, Tacana II y San José de Uchupiamonas y en la RBTCO Pílon Lajas. Entre las recomendaciones del estudio, se pueden mencionar las siguientes:

- El aprovechamiento de la vainilla tendría que realizarse a nivel familiar, mediante acuerdos con sus comunidades.
- En el caso de la TCO Tacana, la producción bajo sistemas agroforestales sería viable en las comunidades de Tumupasa y San Silvestre, dado que las familias cuentan con parcelas individuales dedicadas a la agricultura. De igual modo, este tipo de aprovechamiento podría realizarse con algunas familias interesadas en la TCO San José de Uchupiamonas y en la RBTCO Pílon Lajas.
- Las zonas con poblaciones interesantes de vainilla silvestre se hallan en las áreas de turismo de la laguna Chalalán (TCO San José de Uchupiamonas) y de San Miguel (TCO Tacana), por lo que su aprovechamiento podría ser realizado por ambas empresas comunitarias de turismo, que cuentan con sistemas organizativos y administrativos, a través del manejo y/o implementación de sistemas agroforestales como parte de su diversificación económica.

### **Producción piloto de aceites esenciales con mujeres indígenas de las comunidades del río Quiquibey, en la RBTCO Pílon Lajas**

En 2017, WCS dio apoyo a la producción piloto de aceites esenciales, en la que participan 30 mujeres indígenas de las comunidades de Bisal, Corte, San Bernardo, San Luis Chico, San Luis Grande y Aguas Claras, con el apoyo financiero de Nordic Climate Facilities (NCF).

Se llevaron a cabo cuatro escuelas de campo para la identificación de especies aromáticas presentes en los patios familiares y que son utilizadas tradicionalmente por las mujeres y los hombres de las comunidades.

Se realizaron extracciones de aceites en el laboratorio del Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ), de la Universidad Mayor de San Andrés, de dos especies: paja cedrón y matico peper, con las que se trabajará inicialmente por su buen rendimiento.

En la tercera escuela de campo se logró extraer los aceites *in situ* de estas especies, en la comunidad de San Bernardo, con el apoyo del personal técnico del Instituto de Investigaciones Químicas.

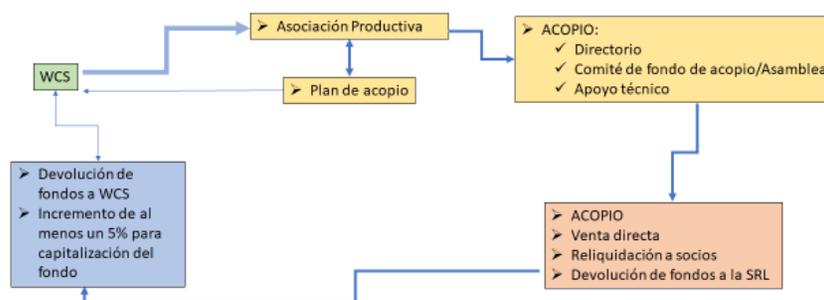


Finalmente, en la comunidad de Corte, con el apoyo de un especialista, se elaboraron productos a base de aceites esenciales de paja cedrón. Se fabricaron jabones aromáticos y exfoliantes, los mismos que serán sometidos a control de calidad.

### Creación de un fondo de acopio de apoyo a emprendimientos productivos

En 2017, WCS colaboró con las organizaciones productivas de café, cacao, incienso y jatata en el establecimiento y administración de un fondo de acopio. Este fondo es manejado como una bolsa común para atender de inmediato los requerimientos de los diferentes rubros productivos. Su administración se realiza de acuerdo a reglamentos específicos en función de la experiencia de acopio y comercialización de cada una de las asociaciones productivas. El éxito en el retorno del fondo de acopio ha estado ligado a un acompañamiento riguroso por parte del equipo técnico y administrativo de WCS (Fig. 23).

FIG. 23. MECANISMO DE SOLICITUD DE FONDOS Y DISTRIBUCION DE INGRESOS



Este mecanismo ha permitido a los productores generar ganancias por un valor de Bs527.859,50, desde el 2015, sobre todo en la gestión 2017 cuando se obtuvo un ingreso de Bs333.386,50 (Tabla 36).

TABLA 36. MECANISMO DE SOLICITUD DE FONDOS Y DISTRIBUCION DE INGRESOS

	Año	 ARIPLA	 APAL - RQ	 APACO MARI	 APCERL	 CHOCOLECO	APICOA	Total
Acopio de productos e ingresos de productores	2015	21.993,00		-				21.993,00
	2016	23.263,00	60.010,00	14.418,60	74.788,00			172.479,60
	2017	36.391,00	47.800,00	28.132,90	206.063,00	15.000,00		333.386,90
	<b>TOTAL</b>	<b>81.647,00</b>	<b>107.810,00</b>	<b>42.551,50</b>	<b>280.851,00</b>	<b>15.000,00</b>		<b>527.859,50</b>
Ingresos generados por venta de productos	2015	24.421,00						24.421,00
	2016	28.763,00	65.194,80	29.518,82	77.224,00	1.149,00	1.042,67	202.892,29
	2017	40.602,50	60.503,56	38.078,66	239.789,00 <sup>1</sup>	21.756,74		400.730,46
	<b>TOTAL</b>	<b>93.786,50</b>	<b>125.698,36</b>	<b>67.597,48</b>	<b>317.013,16</b>	<b>22.905,74</b>	<b>1.042,67</b>	<b>628.043,75</b>

El fondo de acopio además de conceder un pago inicial inmediato a los productores, permite a las asociaciones productivas tener mayores posibilidades de negociación, ya que no están sujetas a la presión de los productores por el pago de sus productos. Contribuye también a que se desarrollen productos con valor agregado y a la participación de los productores en ferias y otros eventos. Esto les ha permitido generar ingresos para sus organizaciones de Bs100.184,25 (Tabla 37).

**TABLA 37. VOLÚMENES ACOPIADOS Y VOLÚMENES DE PRODUCTOS ELABORADOS CON VALOR AGREGADO**

	Año										
Producto		Incienso		Paños de jatata		Cacao		Cacao		Café	
Unidad		Granel libras	Bolsitas 15 g	2m Unid.	3m Unid.	Grano kilos	Pastas Unid.	Grano kilos	Pastas Unid.	CVO kilos	Tostado Kg
Volumen acopiado o producto elaborado	2015	241,5									100,5
	2016	244,5		1.603	5.039	548,95	592			2.500	977
	2017	382,8		132	4.691	966,60	950	346		6.764	1.069,
<b>TOTAL</b>		<b>486.0</b>		<b>1.735</b>	<b>9.730</b>	<b>1.515,10</b>	<b>1.542</b>	<b>346</b>		<b>9.229</b>	<b>1.089,26</b>

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

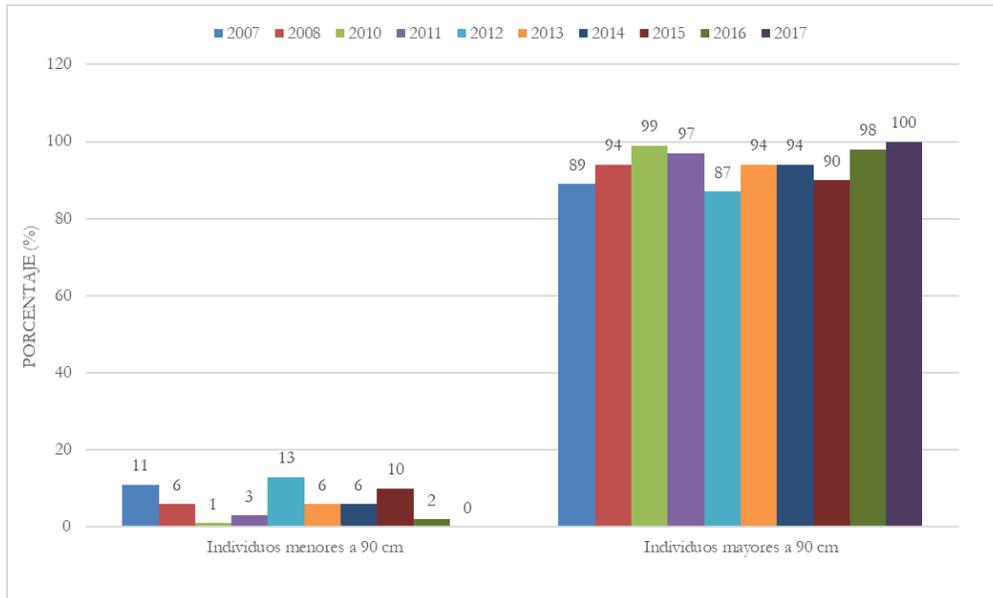
Entre el 16 y 19 de octubre de 2017, se llevó a cabo la décima cosecha del lagarto en el área destinada al manejo de la especie en la TCO Tacana, que abarca una extensión de 1.296 km<sup>2</sup> (34,8% del territorio). La cosecha fue realizada en el centro de acopio de Cachichira. Participaron 3 miembros de la Asociación “Matusha Aidha” en la cacería. Adicionalmente, se involucraron siete mujeres en la extracción de carne fresca de lagarto.

En total, se capturaron 50 individuos del cupo de 630 individuos establecido en el Plan de Manejo de Aprovechamiento del Lagarto, aprobado por la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP). La asociación decidió en asamblea no realizar el aprovechamiento del cupo total, en 2017, debido a que no se logró consolidar la comercialización de las pieles de lagarto a nivel internacional; sin embargo, se realizó una cosecha de pocos individuos para la venta de carne demandada en el mercado.

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. El 100% presentó una longitud ventral mayor a 90 cm (hocico-ano) (Fig. 24). La talla máxima de captura fue de 240 cm, si bien la mayoría se encontraba entre 190 y 200 cm. La cacería se realizó en 2 lagunas (Colorado y Majal) de la zona de manejo de Cachichira.

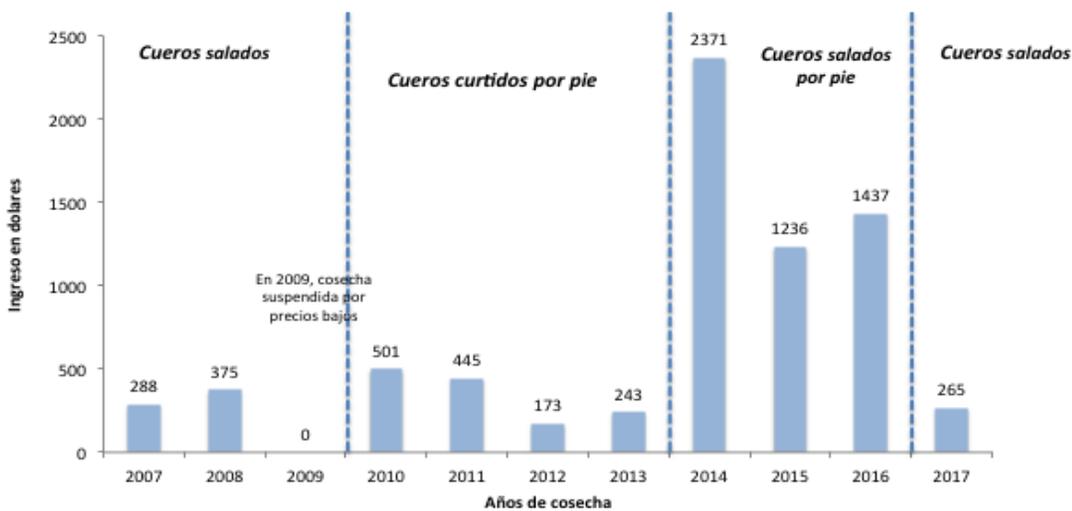


**FIG. 24. VARIACIÓN ANUAL DEL PORCENTAJE DE INDIVIDUOS MENORES A 90 CM DE LARGO VENTRAL**



La asociación obtuvo 50 cueros de lagartos, que fueron comercializados directamente en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. La comercialización del cuero de lagarto generó un ingreso promedio por socio de Bs1.844,00 (\$us 265), por cuatro días de trabajo (Fig. 25).

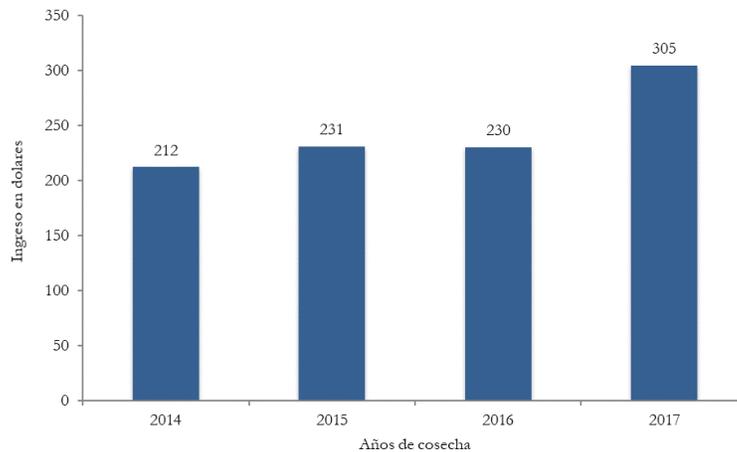
**FIG. 25. GANANCIAS POR SOCIO POR LA VENTA DE CUEROS CURTIDOS Y/O SALADOS DEL LAGARTO, ENTRE 2007 Y 2017, EN DÓLARES AMERICANOS**



La cantidad de carne aprovechada fue de 327 kg de la parte del lomo y la cola del lagarto; se logró comercializar 323 kg a compradores particulares de la población de Rurrenabaque y de la ciudad de La Paz, con un precio de comercialización de

entre Bs30,00 (en Rurrenabaque) y Bs55,00 (en La Paz), generando beneficios económicos de Bs17.483,00. Con la colaboración de WCS, la Asociación Matusha Aidha ha establecido 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 2017, la asociación vendió a Gustu 306 kg a Bs55,00/kg; de forma adicional se comercializaron 9,2 kg de huesos de cola de lagarto, a un precio de Bs20,00, con un ingreso de Bs188,00. Cada socia recibió un beneficio económico de Bs2.120,00 (\$us 305,00), por cuatro días de trabajo (Fig. 26).

**FIG. 26. GANANCIAS POR SOCIO POR LA VENTA DE CARNE DE LAGARTO, ENTRE 2014 Y 2017, EN DÓLARES AMERICANOS**



Por otro lado, durante la cosecha de 2017, un veterinario acreditado por SENASAG visitó la planta procesadora artesanal, para observar y 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 2016, y que trabajaron en el aprovechamiento de la carne de lagarto, realizaron la transferencia de conocimientos de buenas prácticas de higiene y manipulación de la carne de lagarto a nueve socias mujeres que se integraron en 2017.

Para el aprovechamiento de la carne de lagarto, se utilizó 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.



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

Durante la gestión 2017, WCS continuó dando apoyo técnico a cuatro comunidades indígenas con vocación ganadera de las TCO Lecos de Apolo y T'simane Mosekene, 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.

Se conformaron cuatro asociaciones ganaderas comunales, dos en la TCO Lecos de Apolo: Tupili, integrada por 26 familias socias; y Chirimayo, por 12 familias. Las otras dos de la TCO T'simane Mosekene son Alto Colorado, compuesta por 9 familias socias; y Puente Yucumo, por 13 familias.

### *Construcción de módulos ganaderos en territorios indígenas*

En 2017, se concluyó con la instalación de cuatro módulos ganaderos comunales experimentales, dos en la TCO Lecos de Apolo (en Tupili y Chirimayo) y dos en la RBTCO Pilon Lajas del CRTM (Puente Yucumo y Alto Colorado), que cuentan con infraestructura (corrales, embudo, brete, cepo, balanza y embarcaderos), además de equipos e insumos veterinarios. En los módulos de Tupili y Chirimayo se instalaron cercas eléctricas (Fig. 27).

**FIG. 27. INSTALACIÓN DE MÓDULOS GANADEROS COMUNALES**



En cada uno de los módulos se sembraron pastizales o se mejoraron los existentes. En el caso de Tupili, se establecieron 40 ha de pasturas cultivadas; en el de Chirimayo, 20 ha. Estas pasturas han sido ubicadas dentro de las áreas de pastizales naturales o de tierras degradadas, y cuentan con cercados perimetrales nuevos. De igual modo, en Puente Yucumo se encuentran bajo manejo y pastoreo racional más de 41 ha; y en Alto Colorado, 31 ha.

Por otra parte, se instalaron cuatro viveros forestales (uno en cada una de las comunidades con módulos ganaderos). La producción de plantines en los viveros ha permitido establecer 8.000 metros lineales de cercos vivos con especies forestales nativas, como tajibo, ceibo, pacay y cuchi, en los bordes de los cercos perimetrales y de subdivisiones de los potreros: 6.000 metros lineales en Tupili y Chirimayu (TCO Lecos de Apolo) y 2.000 metros lineales en Puente Yucumo y Alto Colorado (RBTCO Pílon Lajas). También ha favorecido el establecimiento de sistemas silvopastoriles en los potreros de forrajeras introducidas (Fig. 28).

**FIG. 28. INSTALACIÓN DE VIVEROS FORESTALES Y CERCOS VIVOS**



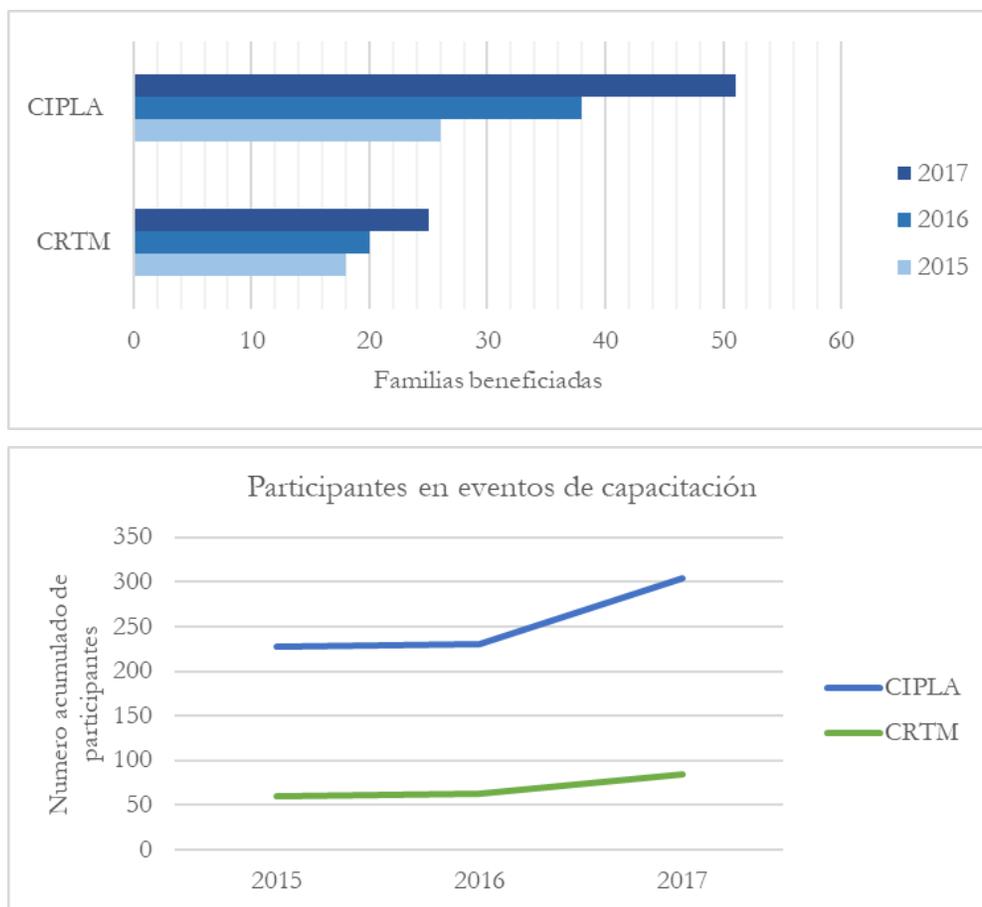
### *Incremento de la capacidad de carga de los potreros*

Como resultado de la capacitación de los productores de ganado sobre el manejo de pasturas y la implementación de pasturas mejoradas y pastoreo rotativo, se produjo un aumento de la capacidad de carga de sus áreas de manejo entre un 338% y 459%. En los módulos ganaderos de Tupili y Chirimayo este aumento fue de 0,03 a 1,18 unidad animal/ha; mientras que en Puente Yucumo y Alto Colorado, fue de 0,8 a 1,52 unidad animal/ha.

## Escuelas de campo

Se desarrollaron cinco escuelas de campo que abordaron temas sobre infraestructura ganadera, sanidad animal, alimentación y conservación de forrajes, establecimiento de cercas vivas, manejo de pasturas y del hato ganadero. Se capacitaron 251 personas (165 mujeres y 251 hombres), de 15 comunidades de la TCO Lecos, y 52 personas (40 hombres y 12 mujeres), de 4 comunidades del CRTM, incluyendo a los productores de los cuatro módulos ganaderas. Las actividades de las escuelas de campo contribuyeron a mejorar la producción ganadera sostenible (Fig. 29).

FIG. 29. DESARROLLO DE CAPACIDADES DE PRODUCCIÓN GANADERA SOSTENIBLE



El conjunto de las actividades de mejora de las prácticas ganaderas ha evitado la deforestación de 92 ha de bosques en las áreas ganaderas de zona de la carretera que colindan con la RBTCO Pílon Lajas y de 2.154 hectáreas en las áreas ganaderas de la TCO Lecos de Apolo.



### 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 involucren a la población urbana de Bolivia, principalmente de La Paz y El Alto, y a las poblaciones y comunidades del norte de La Paz, en las actividades de investigación en 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.

Los resultados de la expedición han sido compartidos a través de una campaña innovadora en las redes sociales (Facebook e Instagram), que facilitaron la interacción con la gente y ampliaron el impacto de la expedición. Se difundieron mensajes, datos generados en campo y hallazgos científicos, así como fotografías y videos cortos de los paisajes y la vida silvestre. También se logró involucrar a varios medios de información a nivel nacional e internacional en la difusión de los resultados de la expedición.

Se realizaron importantes esfuerzos de difusión científica, a través de charlas informativas sobre los resultados de los estudios realizados en el Parque Nacional Madidi, que se dirigieron a estudiantes e investigadores de universidades y centros académicos y a un público en general en actividades organizadas por instituciones interesadas en sensibilizar a la población en la conservación de la biodiversidad.

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

En 2017, se publicó el Informe Científico 2015 Identidad Madidi, que sintetiza los resultados de los relevamientos de la biodiversidad realizados en los primeros seis sitios de estudio en el Parque Nacional Madidi. Contiene una descripción de las características biológicas de cada uno de los sitios de estudio visitados, las sabanas de montaña y bosques de galería, el bosque seco del río Tuichi, el bosque de ceja de monte, el páramo yungueño, la puna altoandina y el bosque de piedemonte amazónico. Presenta una lista completa de las especies registradas de plantas, mariposas y vertebrados, en 2015, su riqueza y abundancia y las nuevas especies identificadas para Madidi y Bolivia y posiblemente para la ciencia. Incluye fotografías, mapas de cada sitio de estudio y gráficos de los análisis realizados sobre la riqueza y abundancia de las especies registradas.

En la gestión 2018, se concluirá con la elaboración de los informes de los estudios realizados en 2016 y 2017, adjuntando las listas de las especies de los grupos estudiados de plantas, mariposas y vertebrados.

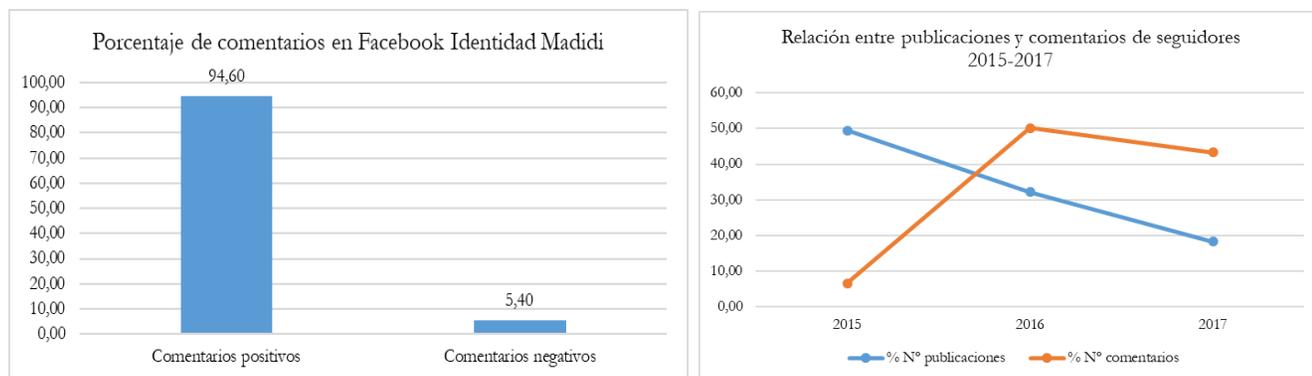
### *Difusión de ID Madidi por redes sociales*

El impacto logrado a través de Facebook Identidad Madidi fue relevante, ya que hasta diciembre de 2017 la página contó con aproximadamente 86.000 seguidores. Entre 2015 y 2017 los usuarios realizaron 1.755.859 acciones (likes, comentarios y publicaciones compartidas), con un promedio de 4.445 por publicación. El mayor porcentaje de participantes fueron mujeres (53%), en un rango de edad mayoritario de entre los 18 a los 44 años. Si bien la página fue diseñada para compartir información con la población boliviana, se logró contar con seguidores que procedían de 45 países. Bolivia concentró el mayor número de seguidores, principalmente de los departamentos de La Paz y Santa Cruz.

Durante la expedición científica se difundieron 395 publicaciones, tanto en castellano como en inglés, incluyendo textos, fotografías y videos cortos, con un alcance de 34.659.075 usuarios. De las publicaciones realizadas, 24 obtuvieron un mayor impacto, alcanzando a más de 300.000 personas cada una. 793.300 fue el número máximo de usuarios por una publicación. Entre ellas, destacan los mensajes sobre la biodiversidad de Madidi, algunas fechas conmemorativas y resultados de la expedición científica.

Se recibieron 15.324 comentarios de los usuarios, que permitieron indagar acerca de sus motivaciones y compromiso con la conservación. La mayoría de los comentarios fueron positivos (94,6%) respecto a la información científica difundida en los mensajes y a las fotografías, videos y postales que los acompañaron (Fig. 30).

**FIG. 30. COMENTARIOS DE LOS USUARIOS A LAS PUBLICACIONES EN FACEBOOK IDENTIDAD MADIDI**

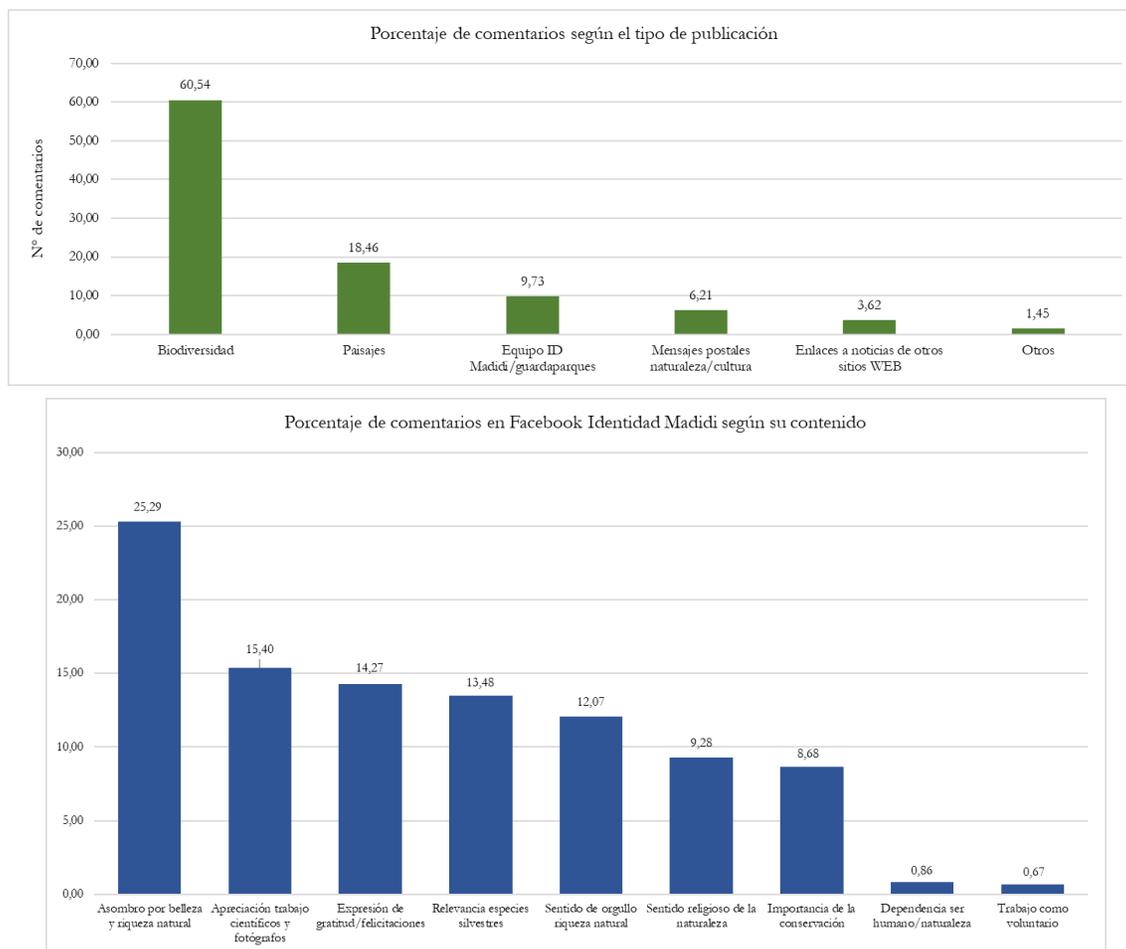


Haciendo un análisis comparativo entre publicaciones difundidas y comentarios recibidos de los usuarios del Facebook Identidad Madidi, entre 2015 y 2017, se puede observar que se produjo un incremento del número de comentarios desde que se inició la expedición a la fecha. En 2015, la cantidad de comentarios fue baja debido a que la página era nueva y recién empezaba a conocerse, tomando en cuenta además que ésta se puso en funcionamiento a partir del mes de mayo, un poco antes de iniciarse la expedición Identidad Madidi. Pese a ello, y gracias a la cantidad de publicaciones realizadas el 2015, la página se hizo cada vez más conocida en los años posteriores y los comentarios a publicaciones fueron en un continuo ascenso.

Las publicaciones que recibieron numerosos comentarios y tuvieron un mayor impacto (60,5%) fueron las que difundieron información científica e imágenes sobre la biodiversidad del Parque Nacional Madidi. Los otros comentarios se refirieron a las publicaciones sobre los paisajes naturales, el trabajo del equipo de Identidad Madidi y de los guardaparques y a la serie de mensajes postales sobre biodiversidad, funciones ambientales, oportunidades económicas y cultura.

El mayor porcentaje de los comentarios (25,3%) hizo alusión a la belleza escénica y a la riqueza biológica de los sitios estudiados en el Parque Nacional Madidi. Un 15,4% destacó la expedición científica Identidad Madidi por su aporte al conocimiento del patrimonio natural de esta excepcional región. Hubo expresiones de gratitud y felicitaciones (14,3%) por el trabajo realizado y por compartir los resultados de los estudios de campo, así como manifestaciones de orgullo por el patrimonio natural que posee Bolivia (12%). También fueron importantes los comentarios sobre varios de los animales fotografiados, ya sea por sus características únicas o por su significación para la ciencia (13,5%). Un porcentaje menor (8,7%) resaltó la importancia de la conservación de la biodiversidad, y únicamente el 0,86% de los comentarios hizo referencia al vínculo existente entre el ser humano y la naturaleza. Esto demuestra que si bien existe un reconocimiento del valor que tienen las áreas protegidas por su gran biodiversidad, no se logra establecer una conexión entre biodiversidad, conservación y calidad de vida (Fig. 31). 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.

**FIG. 31. COMENTARIOS DE LOS USUARIOS A LAS PUBLICACIONES EN FACEBOOK IDENTIDAD MADIDI SEGÚN TIPO DE PUBLICACIÓN Y CONTENIDO**



Por otra parte, en 2017 se difundieron 64 fotografías publicadas de paisajes y especies en Instagram Identidad Madidi, sumando un total de 158 publicadas entre 2015 y 2017. Se cuenta con 3.133 seguidores y se han obtenido 5.942 “likes”, fortaleciendo la difusión de los resultados de la expedición científica mediante las redes sociales.

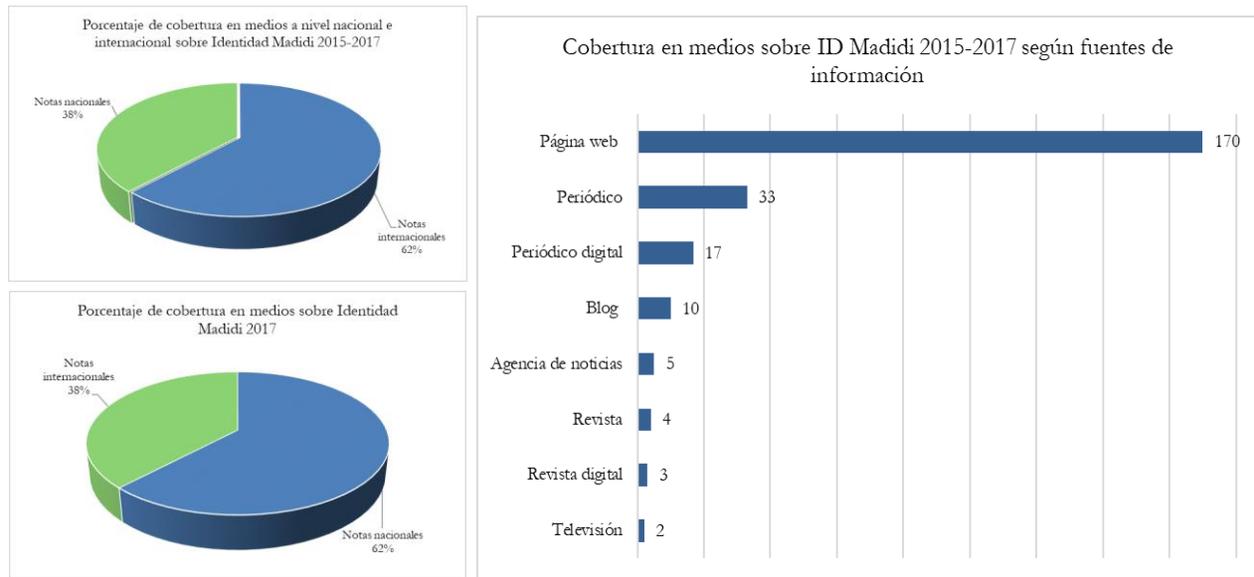
### *Difusión de ID Madidi por medios de información*

En 2017, los medios de información difundieron 29 noticias sobre los resultados de la expedición científica ID Madidi. El 62% se realizó a través de los medios de información de Bolivia, prensa escrita, periódicos digitales y páginas web. La difusión a nivel internacional representó el 38% 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.



Es importante destacar la cobertura que los medios de comunicación le dieron a la expedición científica, tanto a nivel nacional como internacional. En total se publicaron 244 noticias y reportajes, desde mayo de 2015 a diciembre de 2017, a través de la prensa escrita y digital, páginas web, revistas digitales, blogs, así como en radio y televisión. El 62% de las noticias fueron difundidas internacionalmente; en tanto que el 38% se realizó a través de los medios de información de Bolivia (Fig. 32).

**FIG 32. NOTICIAS PUBLICADAS SOBRE IDENTIDAD MADIDI EN MEDIOS DE INFORMACIÓN**



### *Difusión científica de ID Madidi en espacios académicos*

En 2017 se realizaron actividades de difusión científica en diferentes espacios académicos sobre los resultados de las investigaciones desarrolladas en el Parque Nacional Madidi y su relevancia para la conservación de la biodiversidad en el país. Se dieron 11 charlas informativas dirigidas a estudiantes que participaron en jornadas y ciclos de conferencias organizados en la Universidad Pública de El Alto (UPEA), la Universidad Católica Boliviana y la Universidad Mayor de San Simón, así como a estudiantes y especialistas que asistieron a congresos científicos y a investigadores del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. Participaron alrededor de 500 personas.

### **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, se desarrollaron materiales de difusión de 17

estudios de caso realizados en trabajo coordinado por Wildlife Conservation Society (WCS), el Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA) y la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA).

### *Valor Ambiental*

- Los territorios indígenas conservan poblaciones de fauna silvestre.
- Gestión territorial indígena y conservación de fuentes de agua.
- Zonas de reproducción de especies de peces ecológica y económicamente importantes.
- Contribución de la gestión territorial indígena a la reducción de la deforestación.
- Diversidad genética del cacao amazónico.

### *Valor Económico*

- Contribución de la gestión territorial a los ingresos económicos de los hogares tacanas.
- La producción del cacao silvestre.
- Manejo del incienso para conservar los bosques y generar ingresos a las familias recolectoras.
- Valor económico de la pesca.
- Aprovechamiento sostenible del lagarto.

### *Valor Sociocultural*

- Gestión territorial y fortalecimiento de la participación democrática de los pueblos indígenas
- Instrumentos de la gestión territorial.
- El desarrollo de capacidades administrativas para la gestión territorial indígena.
- Los patios tacanas y su rol en la seguridad alimentaria de las comunidades.
- La medicina tradicional de los pueblos indígenas amazónicos.
- Caza de subsistencia en el territorio indígena Tacana.
- La gestión territorial y la revalorización cultural de los pueblos indígenas.

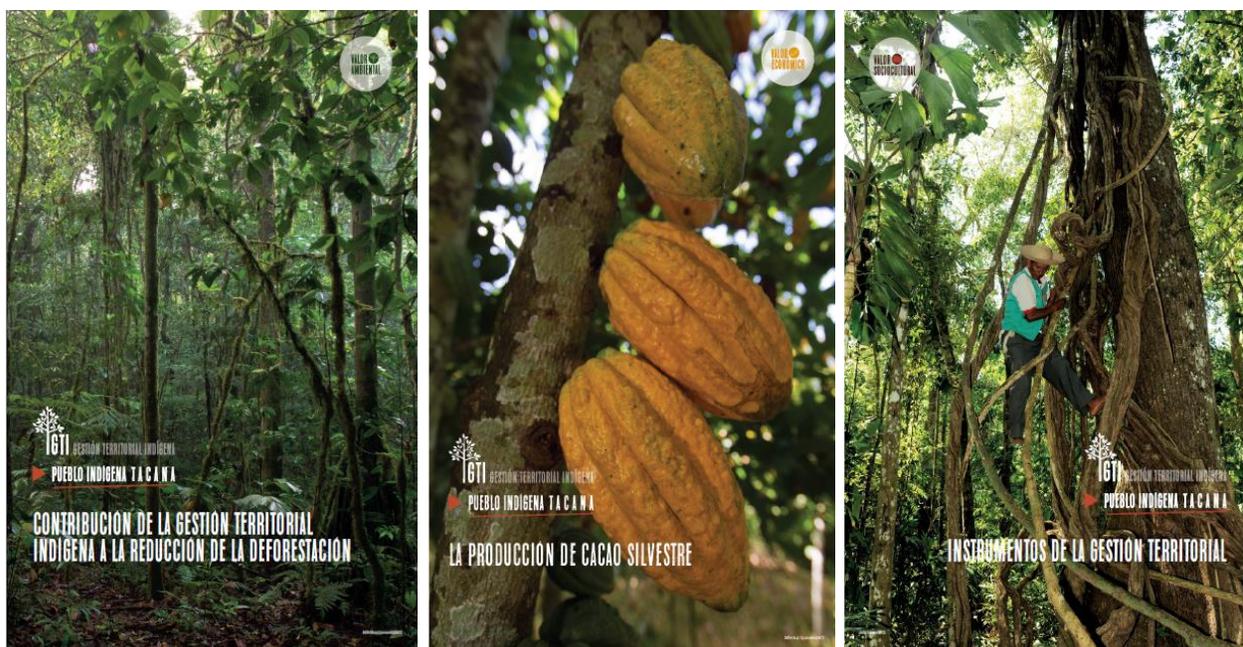
Estos materiales de difusión han sido elaborados en formato digital, impreso y audiovisual. Se presentan en tres versiones, en castellano, inglés y portugués, para su difusión dentro del país y a nivel internacional (Fig. 33).

- Un 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.

- 17 hojas informativas que analizan el valor ambiental, económico y sociocultural de la gestión territorial indígena de los pueblos Tacana y Leco, desde diferentes ámbitos temáticos, y profundizando en los aspectos metodológicos y en los procesos de ejecución de las estrategias de acción. Incluyen datos relevantes, mapas, fotografías y gráficos.
- 35 mensajes en forma de postales, a través de una imagen y un texto breve que destaca lo relevante de las experiencias de gestión territorial. Refuerzan conceptos clave y aportan datos que demuestran el compromiso de los pueblos indígenas con la conservación de la vida silvestre y los éxitos alcanzados en el mejoramiento de la calidad de vida y la recuperación de su identidad y cultural.
- Un video documental de 10 minutos sobre la gestión territorial y 6 videos cortos sobre la conservación de los bosques por los pueblos indígenas, el mantenimiento de cuencas, el aprovechamiento del lagarto, la producción de cacao nativo, el manejo de los bosques de incienso y la revalorización cultural. Incluyen testimonios de actores clave de los procesos de gestión territorial indígena de los pueblos Tacana y Leco de Apolo.

**FIG. 33. MATERIALES DE DIFUSIÓN SOBRE EL VALOR DE LA GESTIÓN TERRITORIAL INDÍGENA**



Asimismo, se realizaron 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.

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 2018.

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

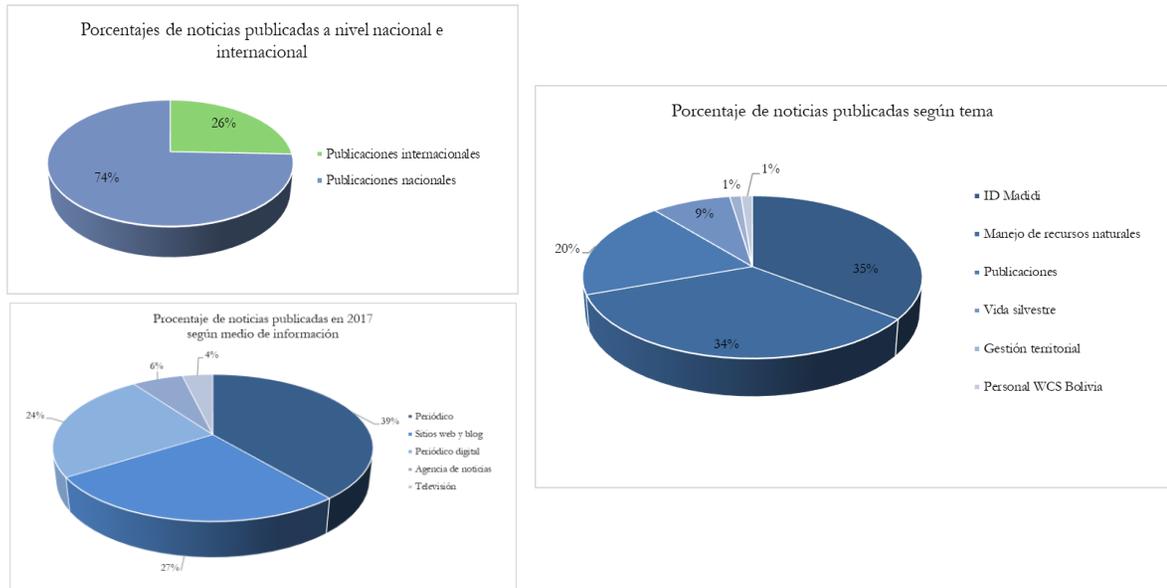
En 2017, se publicaron 83 noticias, artículos, reportajes y entrevistas, en diferentes medios de información, tanto nacionales como internacionales, sobre las actividades del Programa de Conservación de WCS Bolivia. Para ello, WCS hizo llegar a la prensa información, imágenes, notas de prensa y publicaciones sobre los temas de interés y facilitó la realización de entrevistas con los especialistas.

La mayor parte de las noticias tuvieron cobertura nacional (73%), con la publicación de 61 noticias en 26 medios de información: 34 en la prensa escrita y televisión, 4 en una agencia de noticias y 23 en periódicos digitales y sitios web, logrando una importante repercusión nacional.

Por otro lado, se publicaron 22 noticias (26%) en 18 medios digitales internacionales (sitios web, blogs y periódicos 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 (35%) destacó la importancia de la expedición científica Identidad Madidi, seguida de publicaciones sobre actividades de manejo de recursos naturales de emprendimientos de comunidades del norte de La Paz (34%), destacando los resultados obtenidos en la producción de cacao nativo bajo sistemas agroforestales y en el premio ‘Internacional Cocoa Awards’ que fue otorgado a la asociación Chocoleco. También se apoyó la difusión de noticias sobre las actividades de investigación y conservación de especies relevantes de la vida silvestre (jaguar, oso andino, cóndor), en las que participa WCS. Se logró una importante cobertura de prensa de las publicaciones en las que WCS participó. (Fig. 34).

**FIG. 34. COBERTURA DE NOTICIAS EN MEDIOS DE INFORMACIÓN EN 2017**



### 3.2 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

Para cumplir con los objetivos de utilización de “Mi cuaderno de monitoreo de fauna” la coordinadora del Instituto de Lengua y Cultura Tacana, Neide Cartagena, visitó la escuela de la comunidad de San Silvestre para apoyar a los alumnos en la elaboración del reporte de sus resultados acerca del registro de las especies que fueron cazadas o pescadas por sus familias y en su presentación a su comunidad.

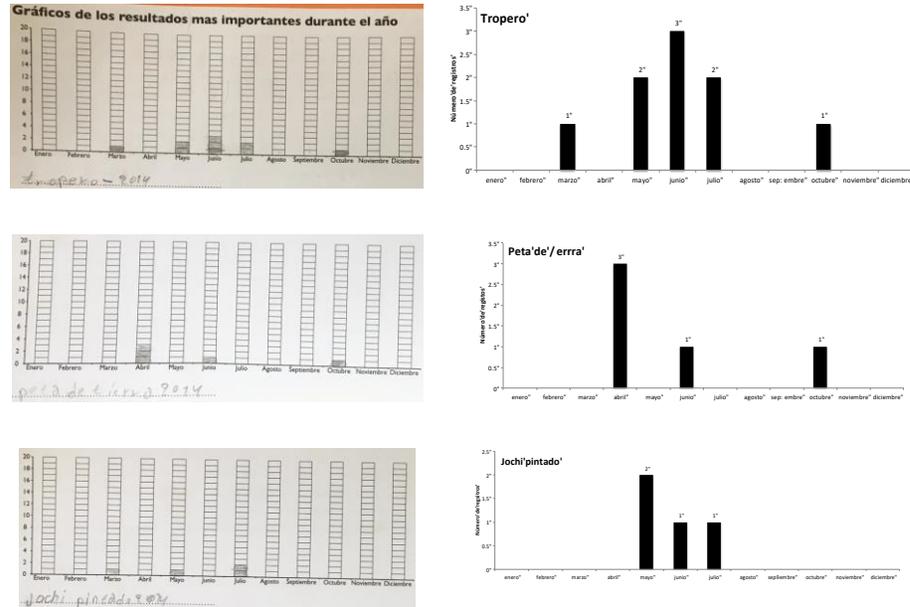
Como parte del reporte, los alumnos generaron gráficas anuales de las especies con un mayor número de registros de cacería (Fig. 35), y explicaron cómo habían realizado el monitoreo y con qué resultados. Además, elaboraron una lista conjunta de sugerencias para su comunidad sobre la cacería.

Las sugerencias de los alumnos a su comunidad para la conservación de las especies de fauna que son aprovechadas, fueron las siguientes:

1. Poner letreros con mensajes de control para la cacería y pesca.
2. No utilizar dinamita ni barbasco.
3. Cuidar a las plantas que dan alimentos a los animales (lúcuma, bibosi, chonta).
4. Cuidar los arroyos y no contaminarlos con basura.

- Encerrar a los chanchos de criadero en un chiquero para que no ensucien los arroyos.

FIG. 35. GRÁFICAS DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL MONITOREO DE CACERÍA



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

Durante la gestión 2017, se dio continuidad a las actividades de difusión científica en unidades educativas de La Paz y El Alto iniciadas en 2015, que se realizaron en coordinación con el Ministerio de Educación y la Dirección Departamental de Educación de La Paz, que en el mes abril de 2017 hizo llegar una circular (DDELPZ-SDER N° 023/2017) a las distritales de educación del Departamento de La Paz para coordinar el desarrollo de charlas a estudiantes de secundaria de La Paz y El Alto y del área rural del norte de La Paz.

Con base en la metodología diseñada, y que fue ajustada en el proceso del desarrollo de las actividades educativas, se realizaron charlas con una duración de 40 minutos, con el apoyo de una presentación en Power Point sobre áreas protegidas, conservación y cultura, particularizando al Parque Nacional Madidi y sus aportes a la conservación y el desarrollo de medios de vida sostenibles de las comunidades, y comunicando los resultados de la expedición científica Identidad Madidi.

La presentación fue estructura sobre la base de tres ejes temáticos: biodiversidad y áreas protegidas, conservación y desarrollo de medios de vida sostenibles y ciencia como instrumento de exploración y planteamiento de soluciones. La

presentación incluyó fotografías, mapas, diagramas, videoclips y testimonios grabados en video, comparaciones y ejemplos, así como preguntas y textos explicativos en el espacio inferior de la diapositiva, para ampliar la información, reforzar conceptos y contenidos y promover la reflexión.

Se buscó establecer las conexiones existentes entre conservación y calidad de vida de la población. Asimismo, se reforzó la importancia de participar y actuar responsablemente en el cuidado del medio ambiente, ya sea en el espacio de la vivienda o en el de la escuela o en el de la comunidad o barrio.

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 543 unidades educativas del nivel secundario y de los turnos de mañana y tarde: 236 en La Paz y 307 en El Alto.

A partir del mes de marzo, se dieron charlas a estudiantes de secundaria de 145 unidades educativas de ambas ciudades, llegando a un total de 23.445 estudiantes (11.997 mujeres y 11.448 hombres). En la ciudad de La Paz fueron 79 unidades educativas, con una participación de 10.323 estudiantes (5.457 mujeres y 4.866 hombres); en tanto que en la ciudad de El Alto se llegaron a 66 unidades educativas, involucrando a 13.122 estudiantes (6.540 mujeres y 6.582 hombres).

En estos tres años de trabajo, entre 2015 y 2017, se realizaron actividades de difusión científica en 262 unidades educativas (48,3% de las unidades del nivel secundario de La Paz y El Alto): 66,5% de La Paz y 34,2% de El Alto, abarcando a un total de 39.382 estudiantes (20.433 mujeres y 18.949 hombres) (Tablas 38 y 39 y Fig. 36).

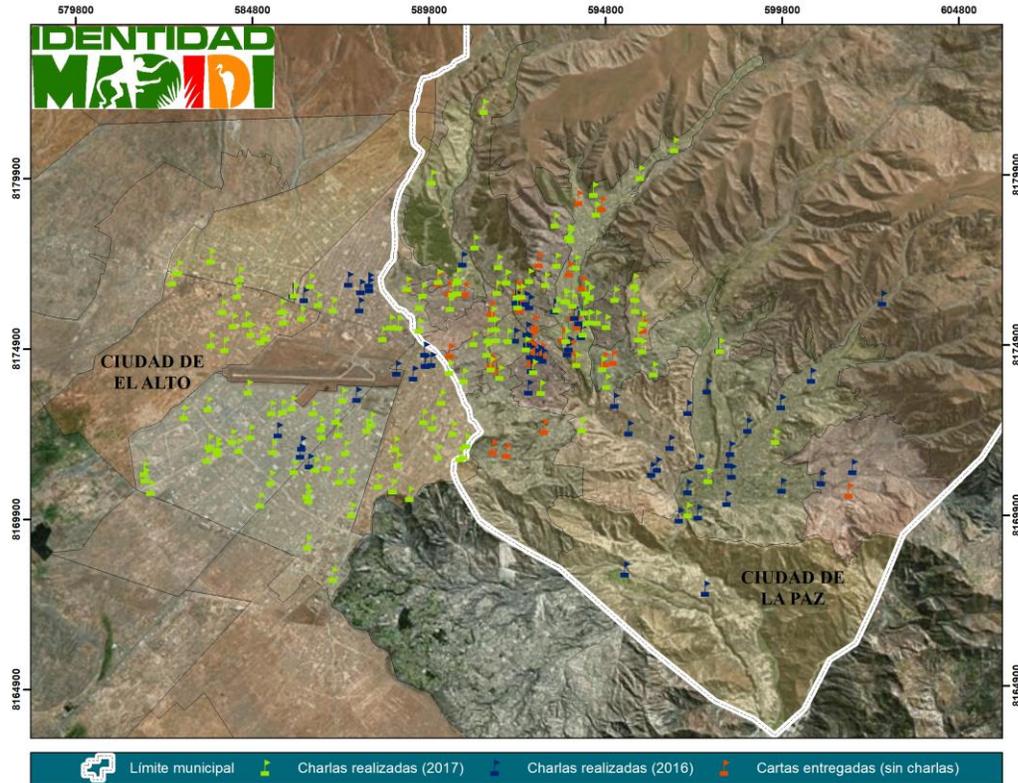
**TABLA 38. NÚMERO DE UNIDADES EDUCATIVAS EN LAS QUE SE REALIZARON CHARLAS SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS, CONSERVACIÓN Y CULTURA SEGÚN CIUDAD Y AÑO**

Año	La Paz	El Alto	Total
2015	19	16	35
2016	59	23	82
2017	79	66	145
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>105</b>	<b>262</b>

**TABLA 39. NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON EN LAS CHARLAS SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS, CONSERVACIÓN Y CULTURA 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
2017	10.323	13.122	23.445	11.448	11.997
<b>Total</b>	<b>20.749</b>	<b>18.783</b>	<b>39.532</b>	<b>19.026</b>	<b>20.506</b>

FIG. 36. MAPA DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS DONDE SE REALIZARON ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA EN LA PAZ Y EL ALTO, ENTRE 2015 Y 2017



Al iniciar la presentación se realizaron tres preguntas a los estudiantes para conocer su percepción sobre la importancia de la naturaleza y el cuidado del medio ambiente urbano:

- ¿Qué importancia tiene la naturaleza para sus vidas?
- ¿Ustedes consideran que su ciudad es parte de la naturaleza? y
- ¿Qué aspectos de tu barrio o ciudad te gustaría cambiar?

En la primera pregunta, la mayoría de los estudiantes de ambas ciudades mencionó que la naturaleza es importante para su vida porque les provee del aire, el agua y los alimentos necesarios para su subsistencia.

La segunda pregunta generó un debate entre los estudiantes de las diferentes unidades educativas, ya que la mayor parte consideraba que la ciudad no es parte de la naturaleza porque son lugares contaminados, con poca vegetación y que han sido construidos por el ser humano. Solamente algunos estuvieron de acuerdo en señalar que las ciudades son parte de la naturaleza.



Respecto a los cambios que serían necesarios realizar para mejorar la calidad ambiental de la ciudad, los estudiantes sugirieron la necesidad de colocar más contenedores de basura, aumentar las áreas verdes, plantar árboles y reducir la contaminación provocada por las fábricas y el transporte vehicular.

Al finalizar la charla se realizaron tres preguntas a manera de evaluar su impacto en los estudiantes:

¿Ha cambiado en algo tu manera de pensar sobre las áreas protegidas después de esta charla? ¿De qué manera?

¿Qué es lo que más te impactó de esta charla?

¿De qué manera puedes ayudar a proteger el medio ambiente en tu vida diaria?

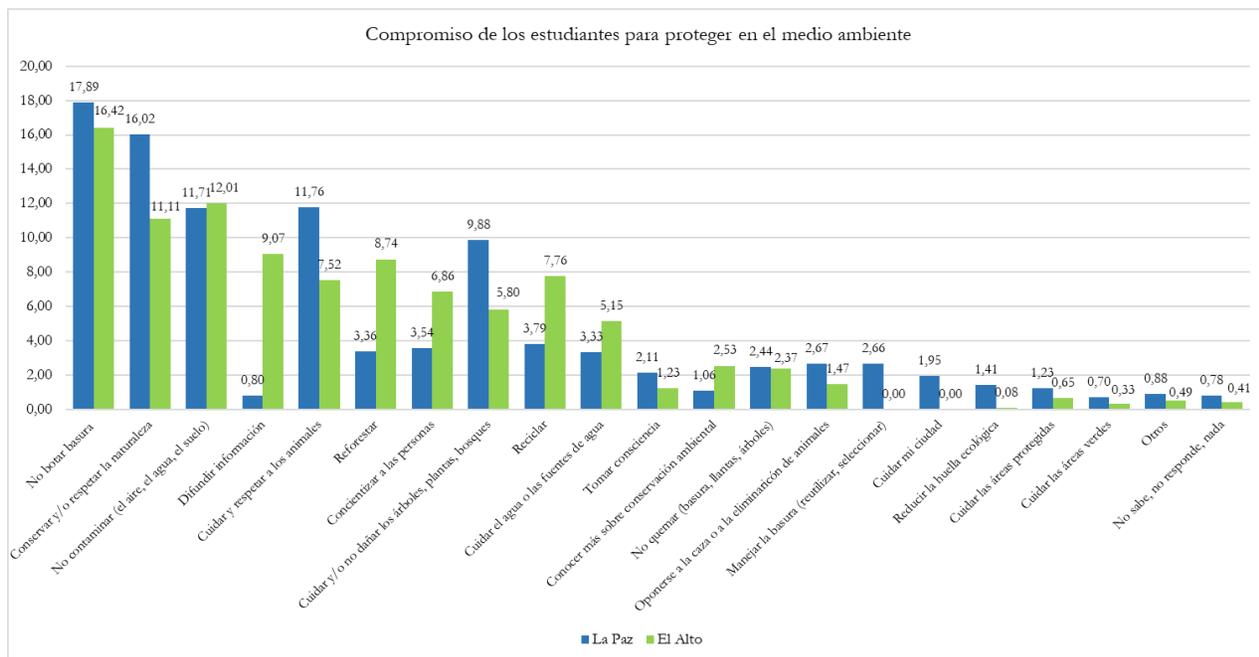
En la respuesta a la primera pregunta, los estudiantes mencionaron que antes de la charla no tenían conocimiento sobre las áreas protegidas y que ésta les permitió valorar mejor la naturaleza y aprender sobre los animales. Destacaron la gran biodiversidad que existe en Bolivia y que Madidi es un ejemplo de ello. Se hizo mención a los esfuerzos que se están realizando para proteger a los animales en las áreas protegidas y de la necesidad de crear conciencia sobre la importancia de su conservación.

Respecto a lo que más les impactó en la charla, la mayor parte de los estudiantes se refirió a la riqueza de las plantas y animales que tiene Bolivia y a que Madidi alberga un alto porcentaje de esa biodiversidad, cumpliendo un rol importante en su conservación. Resaltaron los descubrimientos de numerosas nuevas especies en el área y los métodos de investigación utilizados por los biólogos. Manifestaron también que la charla les permitió conocer muchos aspectos de la vida de los animales, así como de la importancia de protegerlos. El saber que hay personas que viven en las áreas protegidas, que cuidan y respetan la naturaleza y que pueden vivir junto con los animales, fue también un aspecto que los impresionó positivamente.

En cuanto a lo que cada estudiante podría hacer para ayudar a proteger el medio ambiente en su vida diaria, la mayoría coincidió en señalar la importancia de mantener la limpieza, de no botar basura y de no contaminar el ambiente. También se expresaron compromisos de plantar árboles, mantener las áreas verdes próximas a la vivienda, cuidar a los animales, proteger las fuentes de agua y evitar su desperdicio. Un tema que ellos también toman en cuenta es la necesidad de conocer más sobre el tema de conservación y el de crear conciencia en las demás personas, empezando por sus familias (Fig. 37).



**FIG. 37. COMPROMISOS DE LOS ESTUDIANTES DE UNIDADES EDUCATIVAS DE LA PAZ Y EL ALTO SOBRE TEMAS DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL GESTIÓN 2017**



## Difusión científica en unidades educativas del norte de La Paz

En 2017, las actividades de difusión científica en unidades educativas se centraron en el municipio de Pelechuco. Se trabajó en ocho unidades educativas del nivel secundario de Sorapata, Hilo Hilo, Ulla Ulla, Puyo Puyo, Hichocollo, Antaquilla, Agua Blanca y Pelechuco. Se contó con la participación de 440 estudiantes (197 mujeres y 243 hombres). Las actividades fueron coordinadas con la Concejala de Educación del municipio de Pelechuco (Tabla 40).

**TABLA 40. UNIDADES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE PELECHUCO 2017**

MUNICIPIO	POBLACIÓN/ COMUNIDAD	UNIDAD EDUCATIVA	NIVELES	CURSOS	MUJERES	HOMBRES	Nº DE ESTUDIANTES
Pelechuco	Sorapata	Sorapata	Primaria y Secundaria	6to primaria a 5to secundaria	16	13	29
Pelechuco	Hilo Hilo	San Juan de Hilo Hilo	Secundaria	1ro a 6to	29	41	70
Pelechuco	Ulla Ulla	Ulla Ulla-Ucha Ucha	Secundaria	1ro a 6to	40	37	77
Pelechuco	Puyo Puyo	Puyo Puyo	Secundaria	1ro a 3ro	10	9	19
Pelechuco	Hichocollo	Hichocollo	Secundaria	1ro a 6to	22	22	44
Pelechuco	Antaquilla	Antaquilla	Secundaria	1ro a 6to	12	31	43
Pelechuco	Agua Blanca	Litoral de Agua Blanca	Secundaria	1ro a 4to	18	16	34
Pelechuco	Pelechuco	Santiago de Pelechuco	Secundaria	1ro a 6to	50	74	124
				<b>Total</b>	<b>197</b>	<b>243</b>	<b>440</b>

Entre el 2015 y 2017, se realizaron charlas en 40 unidades educativas de cuatro municipios (Apolo, San Buenaventura, Ixiamas y Pelechuco), representando el 12,8% de las 312 unidades educativas de los nueve municipios del norte de La Paz vinculados con las áreas protegidas de Madidi, Apolobamba y Pilon Lajas: Charazani, Curva, Pelechuco, Apolo, Guanay, Mapiri, Teoponte, San Buenaventura e Ixiamas.

Las actividades educativas en Pelechuco se realizaron en dos etapas, en la primera se hizo una presentación estructurada en tres partes abarcando los aspectos de biodiversidad, valor cultural e importancia de la ciencia. Se utilizaron como ejemplos al Parque Nacional Madidi y al Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba, ya que ambas áreas se encuentran, en parte, dentro del municipio de Pelechuco. A la conclusión de la charla, se pidió a los estudiantes que respondieran a dos preguntas para evaluar los conocimientos adquiridos y promover su reflexión en torno a los temas abordados:

¿Qué es lo que más te gustó de esta charla?

¿De qué manera puedes ayudar a proteger la naturaleza de tu comunidad?

Respecto a la primera pregunta, la gran mayoría de los estudiantes coincidió en señalar que lo que más le llamó la atención es la diversidad de animales que hay en Bolivia y que la charla les permitió conocer muchos animales que no sabían que existían. También resaltaron la importancia que tienen las áreas protegidas para conservar la vida silvestre.

En cuanto a su compromiso con el medio ambiente, los estudiantes mencionaron la necesidad de cuidar la naturaleza, respetar y proteger a los animales, conservar los árboles y no contaminar el ambiente. Identificaron a la basura como un problema en el cuidado de la naturaleza, comprometiéndose a no botar la basura en los ríos o en las calles de su comunidad.

En la segunda etapa, se organizó una dinámica educativa para facilitar el intercambio y permitir valorar el patrimonio natural y cultural de su comunidad. Con este fin, se organizarán grupos de trabajo en cada unidad educativa que identificaron y describieron los lugares de interés turístico en la comunidad y las tradiciones culturales que pueden ser compartidas con los visitantes.



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

#### Publicación de materiales de difusión

En 2017, se publicaron los siguientes documentos técnicos y materiales de difusión:

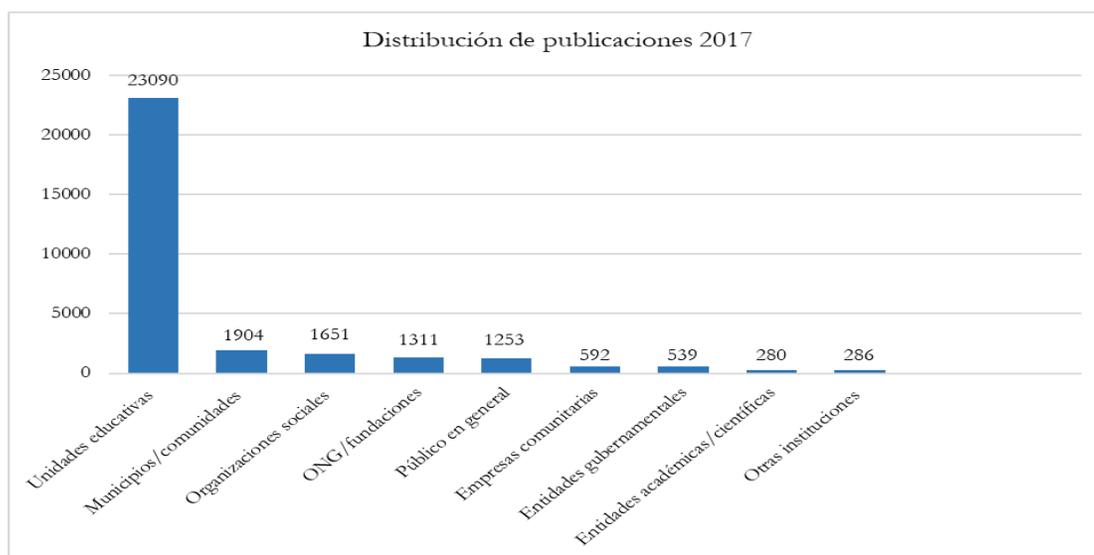
- Sistematización de las experiencias de gestión territorial en la TCO Tacana I. Ingresos económicos.
- Manual de ganadería.
- Resumen ejecutivo. Plan de Manejo del Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma.
- Orientaciones estratégicas para la promoción y el desarrollo del turismo en el municipio de Ixiamas.
- Informe científico 2015. Relevamientos de biodiversidad en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi.
- Cartilla sobre la cultura ancestral de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- Gastronomía verde en Bolivia. Productos del bosque.
- Resumen ejecutivo. El valor ambiental, económico y sociocultural de la gestión territorial indígena en el Gran Paisaje Madidi.
- 17 hojas informativas sobre el valor ambiental, económico y sociocultural gestión territorial indígena.
- Un cuadríptico de la ruta Pacha Trek ‘Cultura y naturaleza más allá del tiempo’.

#### Distribución de publicaciones

Se continuó con la distribución de materiales publicados en el marco del Programa de Conservación de WCS en Bolivia. En 2017 se hizo entrega de 30.906 ejemplares de 96 publicaciones: 23.090 a unidades educativas, 1.904 municipios/comunidades, 1.651 a organizaciones sociales, 1.311 a ONG/fundaciones, 539 a entidades estatales, 592 a empresas comunitarias, 280 entidades académicas/científicas, 286 a otras instituciones y 1.253 a un público en general (Fig. 38).



FIG. 38. DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES EN 2017



### Página WEB de WCS Bolivia

Se dio continuidad a la difusión de información en el sitio web de WCS Bolivia ([www.wcsbolivia.org](http://www.wcsbolivia.org)). En 2017 se publicaron 13 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. Asimismo, se compartieron las últimas publicaciones realizadas por WCS y los socios del programa de conservación.

### 3.4 Reconocimientos al Programa de Conservación de WCS Bolivia y sus socios locales por sus Aportes Científicos y a la Conservación de la Biodiversidad

En 2017, WCS recibió varios reconocimientos por su contribución a la ciencia, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de medios de vida sostenibles. Los reconocimientos fueron otorgados por instituciones estatales y organizaciones sociales que desarrollan actividades con WCS.

La Brigada Parlamentaria de La Paz, de la Cámara de Diputados de la Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia, en el día de conmemoración de la fundación de la ciudad de La Paz, en el mes de octubre, otorgó el galardón 'CHUQUIAGO MARKA' al equipo de Identidad Madidi y a Robert Wallace, Director del Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi-Tambopata de WCS y líder de la expedición científica, por su contribución al conocimiento y difusión de la biodiversidad del Parque Nacional Madidi.

El Ministerio de Educación y el Viceministerio de Ciencia y Tecnología hizo entrega al proyecto de la expedición científica Identidad Madidi del segundo premio, en la categoría de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Biodiversidad, durante la entrega del Premio Plurinacional de Ciencia y Tecnología, en el mes de septiembre. Este reconocimiento tuvo una gran significación para los investigadores de Identidad Madidi que representan a seis instituciones científicas bolivianas (Instituto de Ecología, Herbario Nacional de Bolivia, Museo Nacional de Historia Natural, Colección Boliviana de Fauna, Museo de Historia Natural Alcide D'Orbigny y Armonía) y a Wildlife Conservation Society.

El Gobierno Autónomo Municipal de Charazani hizo un reconocimiento a Wildlife Conservation Society, en noviembre de 2017, por su apoyo a las familias de Charazani en la promoción de acciones que coadyuvan a mantener un equilibrio con la madre tierra, basado en el conocimiento ancestral Kallawayas.

El Premio Turismo Sostenible 2017, convocado por el Fondo Verde y la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje (LALI), con la finalidad de incentivar emprendimientos de turismo respetuosos de las tradiciones culturales de los pueblos y su entorno ambiental, otorgó una mención especial al proyecto Pacha Trek 'Caminando con los Kallawayas', en la categoría 'Proyectos de Paisaje y Turismo Rural Comunitario', en el marco del VI Foro LALI, en Quindío, Colombia. El proyecto cuenta con el apoyo de Wildlife Conservation Society y el Programa Nacional de Biocultura y Cambio Climático.

Por otra parte, la Asociación de Productores de Cacao del Pueblo Leco Larecaja (Chocolecos) recibió el Premio Internacional del Cacao, en el Salon Du Chocolat en París 2017, entre las 18 muestras seleccionadas por su alta calidad. WCS colaboró en el manejo de cultivos bajo sistemas agroforestales y en la aplicación de innovaciones tecnológicas.

Fue también importante el segundo lugar que obtuvo el video "El Valor de la gestión territorial indígena" en el Concurso de Videos 2017 Yale Environment 360, que fue realizado por WCS junto con el Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA) y Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA).



## 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*

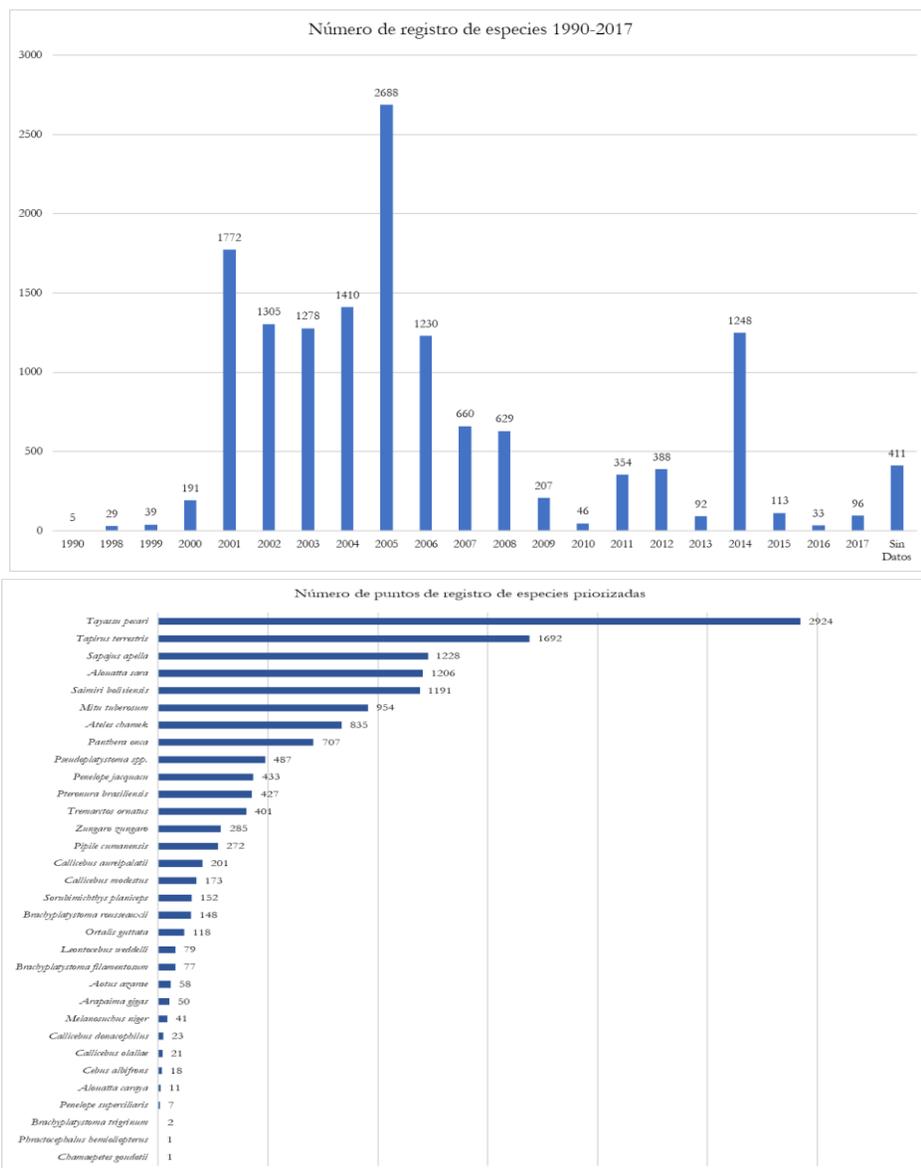
Los estudios realizados por WCS, entre 2000 y 2017, en alianza con otras instituciones científicas bolivianas, permitieron evaluar el estado de conservación de varias especies de fauna priorizadas por su situación de amenaza, endemismo e importancia para la soberanía alimentaria de las comunidades indígenas. 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, borochoi o lobo de crin, vicuña y cóndor andino).

Las investigaciones en campo dieron como resultado el registro de 14.223 puntos de distribución de 32 especies en 241 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*, *Leontocebus 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 hemiliopterus*, *Zungaro zungaro*, *Pseudoplatystoma* sp. y *Arapaima gigas*). 12 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., *Penelope jacquacu*, *Pteronura brasiliensis* y *Tremarctos ornatus* (Fig. 39).

La mayoría de los puntos de distribución (92%) fue obtenida en las áreas protegidas del paisaje (PNANMI Madidi, ANMIN Apolobamba, RBTCO Pílon 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 T'simane Masetene.

**FIG. 39. 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.

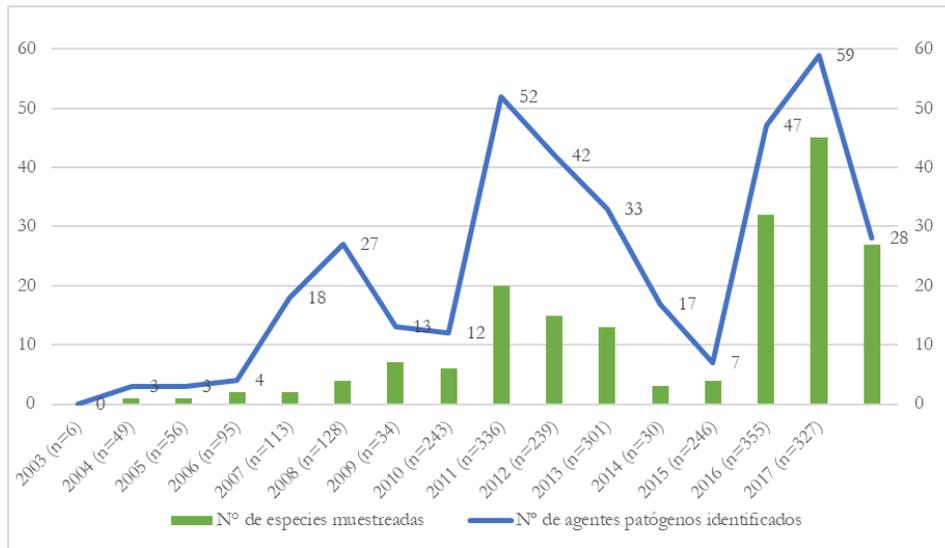
Los resultados obtenidos han permitido incrementar el conocimiento acerca de algunas de las enfermedades que afectan a las especies silvestres y domésticas, así como los riesgos asociados a éstas y las posibles vías de transmisión. Los esfuerzos realizados en el monitoreo de la salud animal constituyen 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 2017, se obtuvieron un total de 3.323 registros de 192 patógenos (174 parásitos, 10 virus y 8 bacterias) que fueron identificados en 115 especies de la fauna silvestre (3 peces, 3 reptiles, 13 aves, 35 mamíferos medianos y grandes y 61 mamíferos pequeños). Estos datos fueron generados en 68 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 2017, se diagnosticaron a 27 mamíferos pequeños, identificándose 46 artrópodos: 30 ácaros y 16 pugas** (Tabla 41 y Fig. 40).

**TABLA 41. MONITOREO DEL ESTADO DE SALUD DE ANIMALES SILVESTRES EN EL PERÍODO 2003 Y 2017**

Años	Nº de animales muestreados	Nº de animales positivos	Nº de especies muestreadas	Nº de agentes patógenos identificados	Parásitos	Bacterias	Virus
2003 (n=6)	6	6	1	3	1	1	1
2004 (n=49)	49	40	1	3	0	1	2
2005 (n=56)	56	8	2	4	0	1	3
2006 (n=95)	95	33	2	18	17	1	0
2007 (n=113)	113	65	4	27	26	0	1
2008 (n=128)	128	29	7	13	10	1	2
2009 (n=34)	34	7	6	12	11	1	0
2010 (n=243)	243	125	20	52	45	2	5
2011 (n=336)	336	89	15	42	35	6	1
2012 (n=239)	239	36	13	33	31	1	1
2013 (n=301)	301	150	3	17	16	0	1
2014 (n=30)	30	30	4	7	7	0	0
2015 (n=246)	246	246	32	47	47	0	0
2016 (n=355)	355	305	45	59	59	0	0
2017 (n=327)	327	327	27	28	28	0	0

FIG. 40. ESPECIES SILVESTRES MUESTREADAS Y PATÓGENOS IDENTIFICADOS



### Formación de profesionales bolivianos en conservación

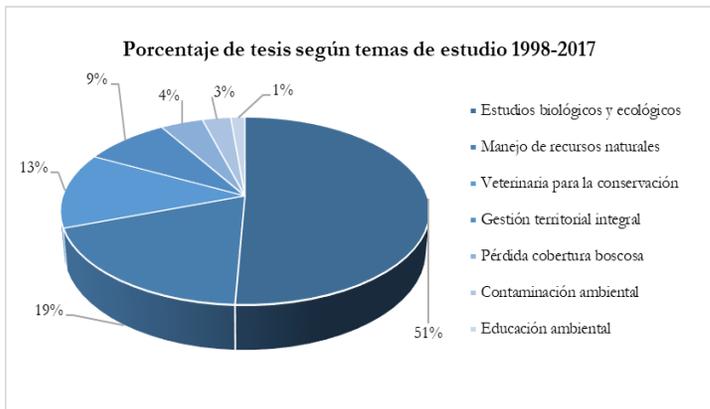
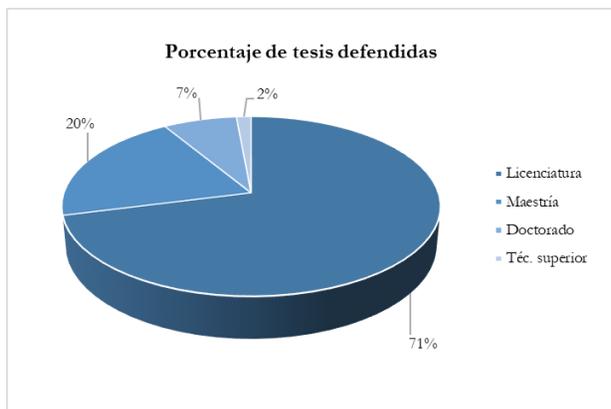
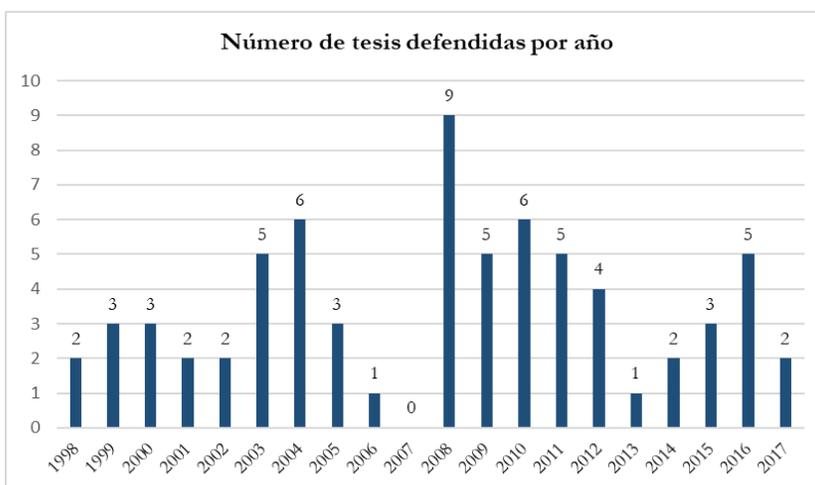
Una de las actividades importantes en la formación académica de estudiantes universitarios, principalmente de biología, ha sido el apoyo brindado a las tesis de grado y postgrado y a la realización de pasantías, facilitando el acceso a la información científica, el asesoramiento técnico en metodologías de investigación y el entrenamiento de biólogos y veterinarios de campo en la vida silvestre. Entre 1997 y 2017, el Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi de WCS apoyó la elaboración de 79 tesis de grado y postgrado, de las cuales 69 (87,3%) fueron defendidas y aprobadas: 71% de licenciatura, 27% de maestría y doctorado y 2% de técnico superior. (Fig. 41). De este porcentaje, el 78% de las tesis correspondió a estudiantes bolivianos, la mitad realizada por mujeres (54%). **En 2017, se defendieron y aprobaron una de maestría y otra de licenciatura.**

El 51% 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 19% de los estudios estuvo relacionado con el manejo de recursos naturales, el 13% sobre el estado de la salud de especies de animales silvestres y domésticos y conflictos entre actividades humanas y la fauna silvestre, el 9% sobre gestión territorial, el 4% sobre deforestación y cambio de cobertura vegetal, el 3% sobre contaminación y el 1% sobre educación ambiental.



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. 41. TESIS DE GRADO Y POSTGRADO APROBADAS**



También se facilitó la realización, entre 2002 y 2017, de 48 pasantías de estudiantes de pregrado de la Carrera de Biología de la UMSA (60,4%), de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA (35,4%) y de otras universidades (4,2%) 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, apoyo a iniciativas de manejo de recursos naturales, la capacitación en técnicas de colecta y procesamiento de muestras biológicas de animales silvestres en

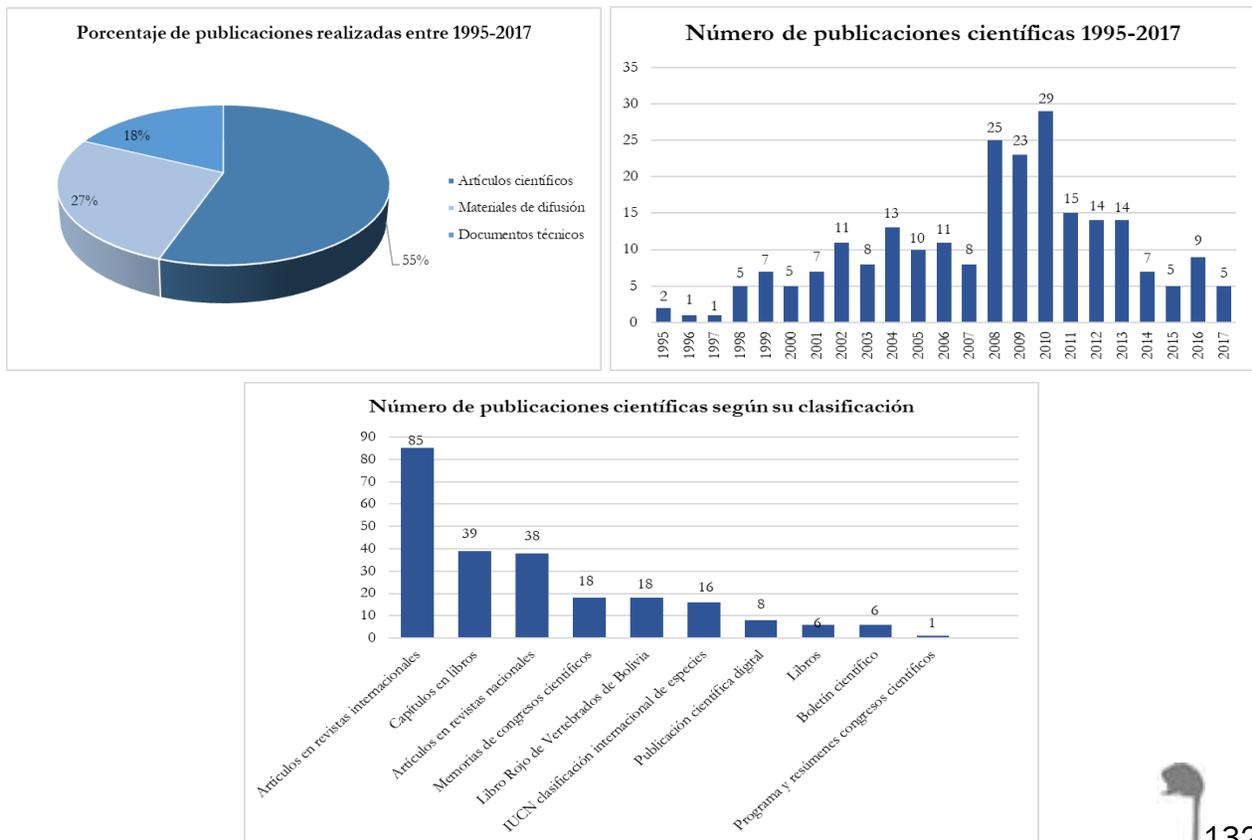
campo, diagnósticos laboratoriales, tráfico de fauna y manejo de conflictos con la fauna silvestre. **En 2017 se apoyaron dos pasantías de estudiantes de la UPEA y una pasantía de un estudiante boliviano de una universidad del exterior.**

*Publicaciones sobre resultados de investigaciones científicas*

Entre 1995 y 2017, WCS publicó 235 documentos científicos (artículos, libros, fichas de listas de especies amenazadas, contribuciones en publicaciones *on line* y publicaciones digitales). **En 2017, se publicaron cinco artículos científicos.**

Las publicaciones científicas representaron el 56% del total de las 424 publicaciones producidas por WCS entre 1995 y 2017. El 52% de estas publicaciones se difundieron en revistas científicas nacionales e internacionales. Un alto porcentaje de las publicaciones científicas (78%) 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 22% 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, cambio climático y la gestión territorial indígena (Fig. 42).

**FIG. 42. 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 2017, las áreas protegidas generaron 39 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 2017, se produjeron seis reportes semestrales de monitoreo y planes de acción ambiental para las áreas protegidas de Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba.**

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 2017 se realizaron 202 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, el manejo de conflictos humanos-animales silvestres, la actividad minera y la educación ambiental. **En 2017, se realizaron 14 actividades de capacitación de guardaparques de Madidi, Pilon 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, Mapiro, 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. Asimismo, se colaboró en la formulación de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) de los municipios de Apolo y Charazani.

También se dio apoyo a los municipios de Ixiamas, de Santa Rosa del Yacuma y de Los Santos Reyes 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 2017, WCS apoyó la realización de 302 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, la adaptación y mitigación al cambio climático, el desarrollo de proyectos productivos y de turismo, la minería sostenible y el fortalecimiento institucional, en los que participaron 1.457 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 2017, participaron 116 representantes de gobiernos municipales en 29 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, y se están realizando acciones de fortalecimiento de la resiliencia socioambiental frente a los efectos del cambio climático.

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

Asimismo, WCS colaboró en el diseño de cuatro sistemas de monitoreo y cuatro sistemas de seguimiento y evaluación de los planes de gestión territorial indígena de CIPLA, CIPTA, CRTM y Marka Cololo Copacabana Antaquilla.

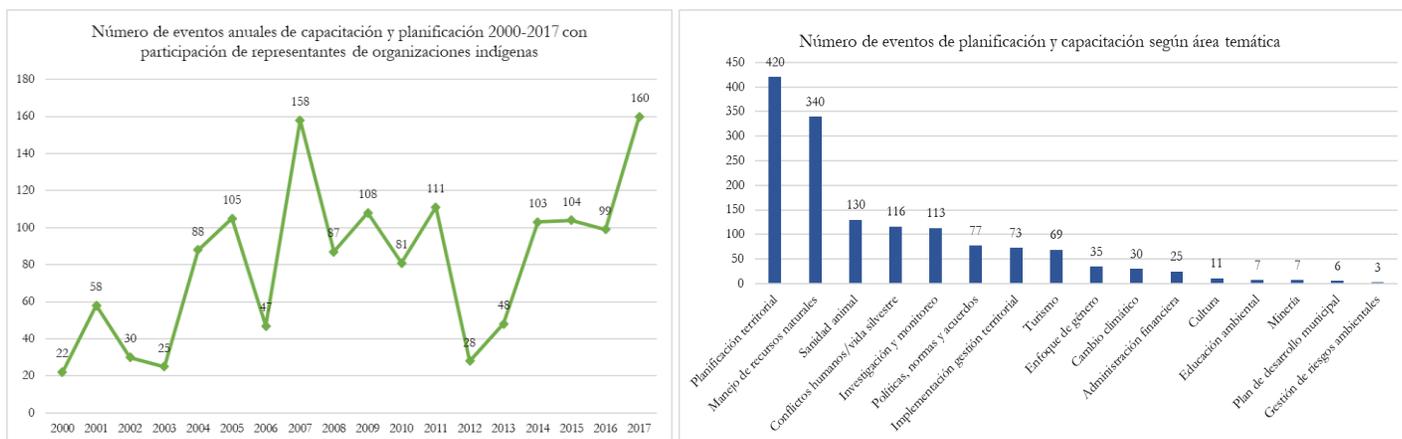
Entre 2013 y 2017 se generaron 18 reportes de monitoreo y 10 informes de seguimiento y evaluación de la implementación de los planes de vida. **En 2017, se apoyó la elaboración de seis reportes de monitoreo y tres informes de seguimiento y evaluación de CIPLA, CIPTA y CRTM.**

*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 2017, se realizaron 1.462 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, tema minero y fortalecimiento de las organizaciones de mujeres (Fig. 43). En total participaron 29.917 representantes indígenas, constituyendo el 84% de los asistentes a estos eventos. **En 2017 se realizaron 160 eventos de capacitación y planificación, que contaron con la participación de 3.158 representantes de organizaciones indígenas y comunidades (91,6 % de los participantes).**

**FIG. 44. 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 2017, WCS apoyó el desarrollo de 62 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), 7 de manejo de sistemas cultivados (café ecológico, cacao nativo y huertos familiares), 4 de manejo de fauna, 8 de ecoturismo y 1 de artesanías. Estas iniciativas involucraron a 130 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 2.589 familias de las comunidades.

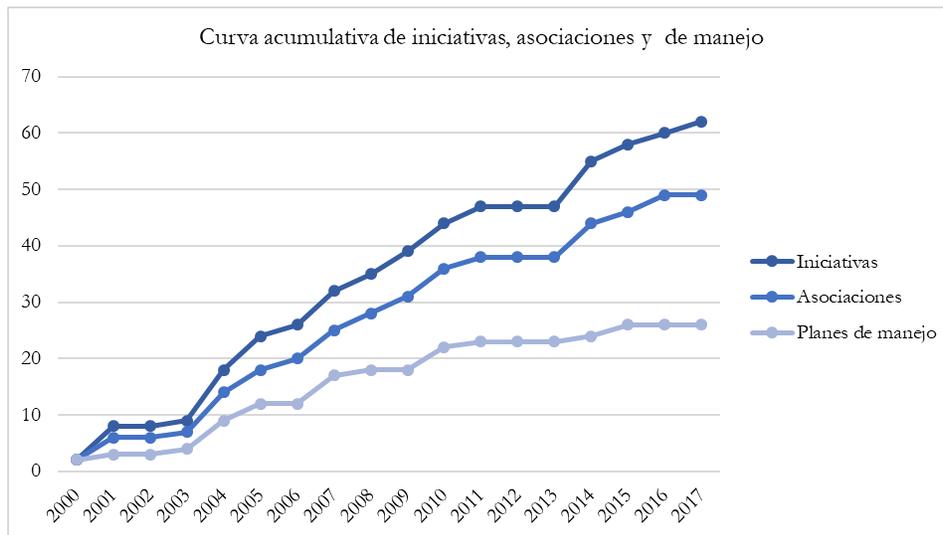
**En la gestión 2017, se dio apoyo a 14 iniciativas productivas** (aprovechamiento del cacao bajo sistemas agroforestales, producción de café ecológico, manejo de los bosques de incienso, aprovechamiento de la jatata, manejo del lagarto, artesanías, aceites esenciales, huertos familiares, apicultura, manejo y sanidad de animales domésticos y manejo ganadero) **involucrando a 66 comunidades y beneficiando 890 familias. Se logró incrementar los ingresos netos en un 49,1%, en promedio, por productor de las asociaciones de cacao, café, incienso, jatata y lagarto, entre 2015 y 2017.**

La mayoría de las iniciativas comunales (66,13%) se ejecutaron en territorios indígenas, en el marco de la gestión territorial integral. El 16,13% correspondió a iniciativas de territorios indígenas superpuestos con áreas protegidas. Por otro lado, el 12,9% de las iniciativas comunales se desarrollaron en áreas protegidas y el 4,84% en comunidades de los municipios de Mapiri, Teoponte, Apolo y Charazani.

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. 44).



FIG. 44. 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.*

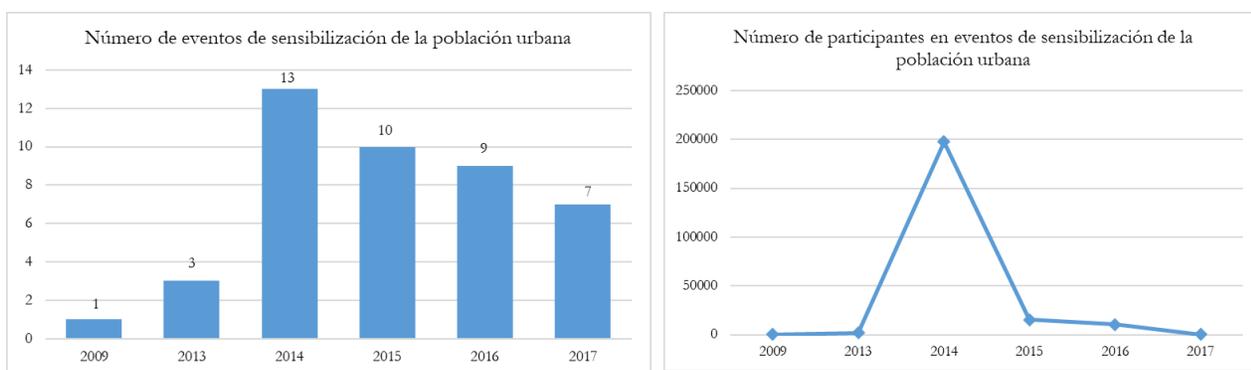
#### Indicadores de sensibilización de la población urbana

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 2017 se llevaron a cabo 42 actividades de sensibilización de la población urbana, con una participación de 225.568 personas de varias ciudades de Bolivia, principalmente de La Paz y El Alto. **En 2017, se realizaron siete actividades de difusión, con una participación de 445 asistentes** (Fig. 45).

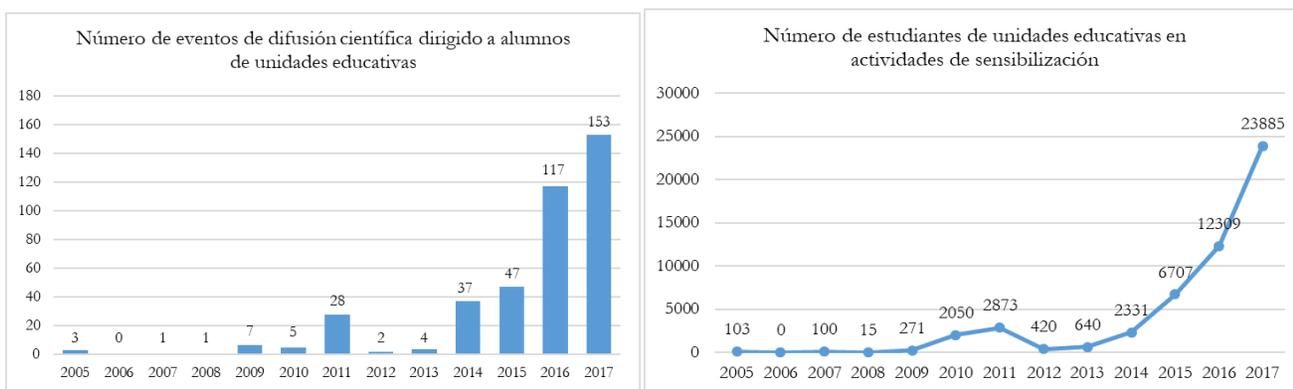
**FIG. 45. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA**



### Indicadores de sensibilización de las unidades educativas

Entre 2000 y 2017, se realizaron 405 eventos de difusión científica, que contaron con la participación de 51.704 alumnos de 421 unidades educativas de comunidades y poblaciones del norte de La Paz (87 unidades educativas) y de las ciudades de La Paz, El Alto, Sucre y Trinidad (334 unidades educativas), incrementando de manera significativa las actividades de difusión en unidades educativas (Fig. 46). **En 2017 se llevaron a cabo 153 eventos, con la presencia de 23.885 alumnos de 153 unidades educativas fundamentalmente del área urbana.**

**FIG. 46. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN EN UNIDADES EDUCATIVAS**



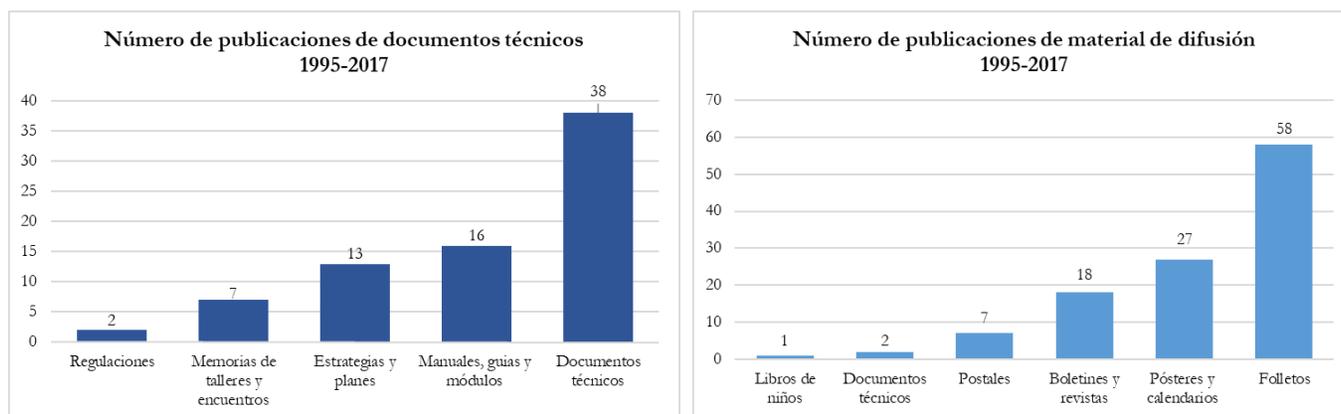
Las actividades de difusión científica abordaron temas sobre conceptos básicos de ecología y conservación de la biodiversidad y de las áreas protegidas, prestando especial atención a la conservación del Parque Nacional Madidi y a los resultados de la expedición científica Identidad Madidi. En las unidades educativas del municipio de Pelechuco se incluyó asimismo información sobre el área protegida de Apolobamba.

## 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 2017, WCS publicó 189 documentos técnicos y de difusión: 76 documentos técnicos y 113 materiales de difusión (Fig. 47). **En 2017, se publicaron seis documentos técnicos y veinte materiales de difusión.**

FIG. 47. PUBLICACIONES TÉCNICAS Y DE DIFUSIÓN



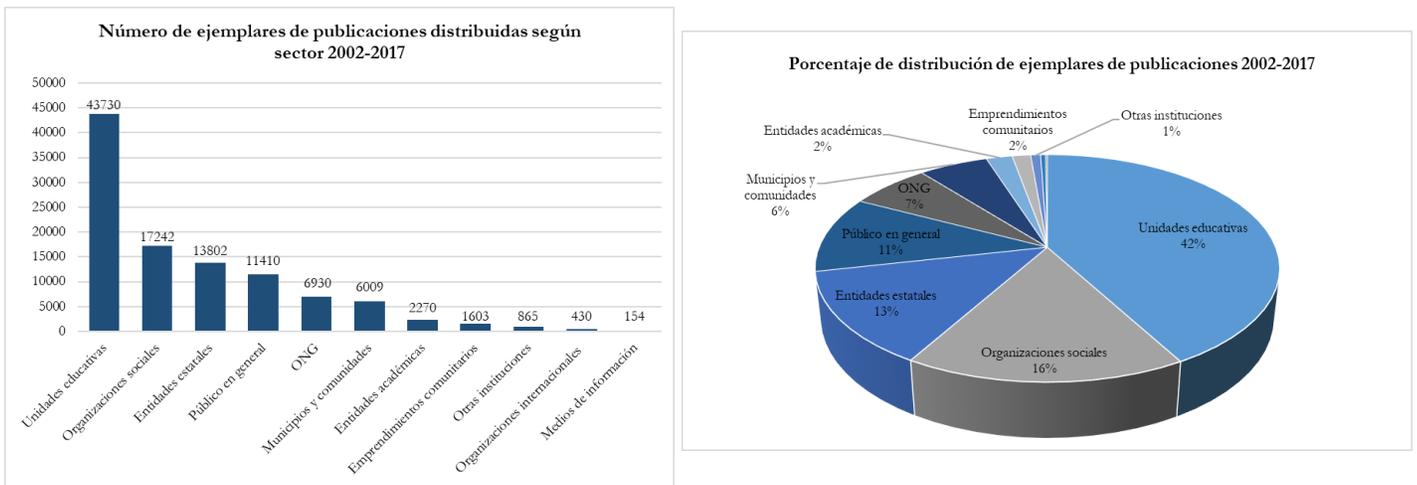
La publicación de documentos técnicos (reportes de estudios y análisis técnicos, estrategias y planes, regulaciones de manejo de recursos naturales y de asociaciones productivas, memorias de talleres y encuentros, manuales y guías), se constituyó en un objetivo importante y se realizó en coordinación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

Por otra parte, los materiales de difusión (folletos, trípticos, bípticos, calendarios, pósteres, postales 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.

Entre 2002 y 2017, se distribuyeron 104.445 ejemplares de 151 publicaciones (documentos científicos y 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, el mayor porcentaje fue distribuido en las unidades educativas (42%), seguido de las organizaciones sociales, productivas, comunidades y municipios del norte de La Paz (24%) (Fig. 48). **En 2017, se repartieron un total de 30.906 ejemplares de 97 publicaciones. El mayor porcentaje correspondió a las unidades educativas (74,7%) y a los municipios y comunidades (6,2%).**

FIG. 48. DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES



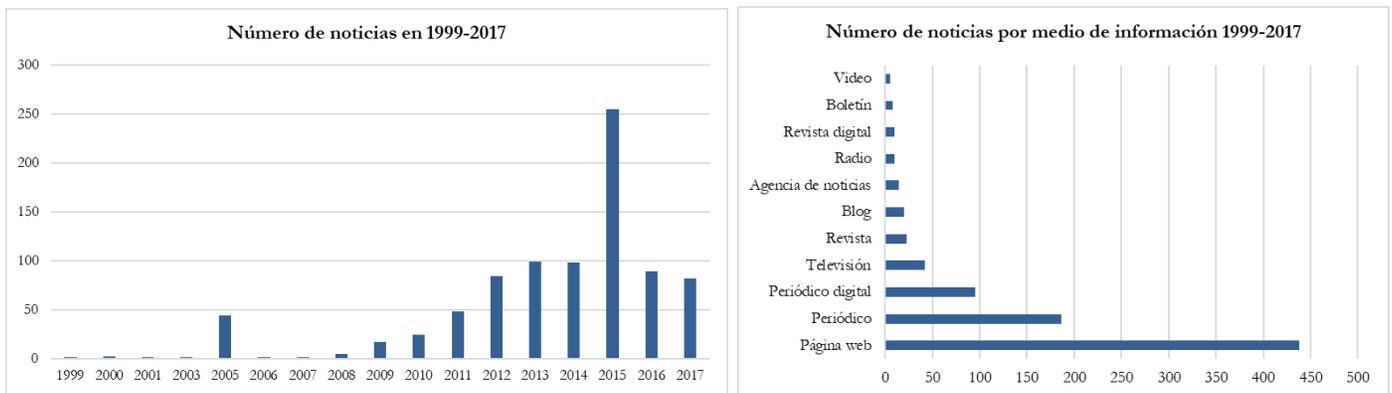
### *Cobertura en medios de la información y experiencias generadas en el Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi-Tambopata*

Entre 1999 y 2017, WCS contribuyó a la difusión de 851 noticias relacionadas con las actividades del Programa de Conservación “Gran Paisaje Madidi-Tambopata”, en 371 medios de información (radio, televisión, prensa escrita, periódico digital, página web, blog, video). El 51,4% fueron publicadas en medios nacionales y el otro 48,6% en medios internacionales. El mayor porcentaje de noticias (54%) se difundió en sitios web y blogs, varios de ellos especializados en la vida silvestre, en tanto que el 38% se publicó en periódicos, revistas y boletines (escritos y digitales) fundamentalmente nacionales. Un 6,1% de las noticias fueron difundidas a través de la radio y televisión

nacionales (Fig. 49). Respecto a los temas de difusión, la gran mayoría estuvo centrada en los resultados de investigaciones sobre la vida silvestre en áreas protegidas, la expedición científica Identidad Madidi y el manejo de recursos naturales.

**En 2017, se publicaron 83 noticias, artículos, reportajes y entrevistas, el 73% de las noticias fueron difundidas en 26 medios nacionales: 34 en la prensa escrita y televisión, 4 en una agencia de noticias y 23 en medios de información digital. 22 noticias (26%) se difundieron en 18 medios de información internacionales.**

**FIG 49. COBERTURA ANUAL DE NOTICIAS EN MEDIOS DE INFORMACIÓN**



## PUBLICACIONES, DOCUMENTOS TÉCNICOS, PRESENTACIONES Y COBERTURA EN MEDIOS DE INFORMACIÓN EN 2017

### Publicaciones Producidas en 2017

- Asociación de Turismo Biocultural Comunitario Pacha Trek. 2017. Cuadríplico 'Cultura y naturaleza. Más allá del tiempo...'.  
Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo. 2017. Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo. DVD interactivo.  
Frances, H., E. Bianchi, F. Bianchi, M. Moraes R., Z. Lehm A., S. Raffalli y M. Tapia. 2017. Factors Relating to Gender and Food Security/Insecurity. En: Challenges and Opportunities for Food and Nutrition Security in the Americas the View of the Academies of Sciences. pp 110-119. IANAS Regional Report November 2017.  
Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa del Yacuma. 2017. Plan de manejo del Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma. Resumen Ejecutivo. GAM Santa Rosa del Yacuma y WCS-Bolivia. La Paz, Bolivia. 71pp.  
Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas. 2017. Orientaciones Estratégicas para la Promoción y el Desarrollo del Turismo en el Municipio de Ixiamas. GAM Ixiamas y WCS-Bolivia. La Paz. Bolivia. 96 pp.  
Grupo Gustu Ed. 2017. Gastronomía verde en Bolivia. Productos del Bosque. Grupo Gustu, Wildlife Conservation Society y Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz, Bolivia. 60 pp.  
Identidad Madidi & SERNAP. 2017. Informe Científico 2015. Relevamientos de biodiversidad en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. La Paz, Bolivia. 184 pp.  
Lehm, Z. 2017. Ingresos económicos en hogares de la TCO Tacana I. Wildlife Conservation Society (WCS) y Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA). La Paz, Bolivia. 99 pp.  
Marka Cololo Copacabana Antaquilla. 2017. Cultura Ancestral de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla. Marka Cololo Copacabana Antaquilla y WCS. La Paz, Bolivia. 30 pp.  
Martínez, J., Wallace, R.B. 2016. Brown titi monkey *Plecturocebus brunneus*. Pp. 188. En: Rowe, N. & Myers, M (Eds.). All the world's primates. Pogonias Press, Rhode Island. USA.  
Martínez, J., Wallace, R.B. 2016. Río Beni titi monkey *Plecturocebus modestus*. Pp. 197. En: Rowe, N. & Myers, M (Eds.). All the world's primates. Pogonias Press, Rhode Island. USA.  
Martínez, J., Wallace, R.B. 2016. Olalla brothers' titi monkey *Plecturocebus olallae*. Pp. 201. En: Rowe, N. & Myers, M (Eds.). All the world's primates. Pogonias Press, Rhode Island. USA.

- Martínez, J., Wallace, R.B., Rumíz, D.I. 2016. White-coated titi monkey *Plecturocebus palleescens*. Pp. 203. En: Rowe, N. & Myers, M (Eds.). All the world's primates. Pogonias Press, Rhode Island. USA.
- Martínez, J., Wallace, R.B., Rumíz, D.I. 2016. Stephen Nash's titi monkey *Plecturocebus stephennashi*. Pp. 204. En: Rowe, N. & Myers, M (Eds.). All the world's primates. Pogonias Press, Rhode Island. USA.
- Nallar, R., W. Rolón & J. Mollericon. 2017. Manual para la gestión de una ganadería sostenible. Wildlife Conservation Society. La Paz, Bolivia. Pp. 110.
- Ocampo, M., J. Aparicio & R. Wallace. 2017. Southernmost record for the leaf litter frog *Pristimantis ockendeni* (Boulenger, 1912) (Anura: Craugastoridae). Check List 13(1): 2031.
- Painter, L., M. Montoya & M. Varese. 2017. Territorial management, as a mechanism for mitigation and adaptation to climate change. En: Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2017) The Lima Declaration on Biodiversity and Climate Change: Contributions from Science to Policy for Sustainable Development. Technical Series No.89. (Eds. L. Rodríguez & I. Anderson). pp 109-115. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal.
- Salinas, E. & Martínez, J. 2017. The Bolivian Swallow-tailed cotinga. Neornites news, 4:9.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, Z. Lehm, O. Loayza, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. El valor ambiental, económico y sociocultural de la gestión territorial indígena en el Gran Paisaje Madidi. Resumen ejecutivo. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA, CIPLA y WCS. La Paz, Bolivia. 50 pp.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Los territorios indígenas conservan poblaciones de fauna silvestre. CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Gestión territorial indígena y conservación de fuentes de agua. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Zonas de reproducción de especies de peces ecológica y económicamente importantes. CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Contribución de la gestión territorial indígena a la reducción de la deforestación. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA, CIPLA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Diversidad genética del cacao amazónico. (Versiones en castellano, inglés y portugués). WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa.

- Contribución de la gestión territorial a los ingresos económicos de los hogares tacanas. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. La producción de cacao silvestre. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Manejo del incienso para conservar los bosques y generar ingresos a las familias recolectoras. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPLA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Valor económico de la pesca. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Aprovechamiento sostenible del lagarto. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. La gestión territorial y el fortalecimiento de la participación democrática de los pueblos indígenas. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA, CIPLA, Marca Cololo Copacabana Antaquilla y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Instrumentos de la gestión territorial. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. El desarrollo de capacidades administrativas para la gestión territorial indígena. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Los patios tacanas y su rol en la seguridad alimentaria de las comunidades. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. La medicina tradicional de los pueblos indígenas amazónicos. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA, CIPLA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. Caza de subsistencia en el territorio indígena tacana. CIPTA y WCS.
- Salinas, E., R. Wallace, L. Painter, C. Pabón y A. Ramírez. 2017. Hoja informativa. La gestión territorial y la revalorización cultural de los pueblos indígenas. (Versiones en castellano, inglés y portugués). CIPTA, CIPLA y WCS.
- Spanowicz, M. y R. Wallace. 2017. Madidi. Editorial Gisbert y Cia. S.A. La Paz, Bolivia. 443 pp.
- Svensson, M., S. Shanee, N. Shanee, F.B. Bannister, L. Cervera, G. Donati, M. Huck, L. Jerusalinsky, C.P. Juárez, A.M. Maldonado, J. Martínez, P.G. Méndez-Carvajal, M.A. Molina, A.D. Mollo, K.A.I. Nekaris, M. Peck, J. Rey-Goyeneche, D. Spaan y V. Nijman. 2016. *Disappearing in the Night: An overview on trade*

and legislation of night monkeys in South and Central America. *Folia Primatologica*, 87:332-348.

Wallace, R.B., Martínez, J., y De la Torre-Ugarte Cadima P. 2016. Madidi titi monkey *Plecturocebus aureipalatii*. Pp. 186. En: Rowe, N. & Myers, M (Eds.). All the world's primates. Pogonias Press, Rhode Island. USA.

Wallace, R.B. y Martínez, J. 2016. White-eared titi monkey *Plecturocebus donacophilus*. Pp. 194. En: Rowe, N. & Myers, M (Eds.). All the world's primates. Pogonias Press, Rhode Island. USA.

Wallace, R., A. Ramírez, E. Salinas y L. Painter. 2017. Inspirando a la población urbana mediante información científica e imágenes de biodiversidad, Identidad Madidi. *Ecología en Bolivia* 52(1): 1-6.

### **Documentos Técnicos Elaborados en 2017**

APCERL y WCS. 2017. Del bosque a la taza ...Una experiencia perfecta de sabores y aromas de café.

Ayala, G. y M. Viscarra. 2017. Riqueza y abundancia de mamíferos medianos y grandes en el camino antiguo a los Yungas, PNANMI Cotapata, 2016.

Ayala, G. y M. Viscarra. 2017. Riqueza y abundancia de mamíferos medianos y grandes en Sarayoj, Identidad Madidi, 2016.

Ayala, G. y M. Viscarra. 2017. Riqueza y abundancia de mamíferos medianos y grandes en el río Heath, Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Bolivia, y Parque Nacional Bahuaja Sonene, Perú, 2017.

Ayala, G. y M. Viscarra. 2017. Riqueza y abundancia de mamíferos medianos y grandes en Keara-Suches, Identidad Madidi, 2017.

Ayala, G., M. Viscarra, J. Martínez y Z. Porcel. 2017. Riqueza y abundancia de mamíferos medianos y grandes en las estancias Santiago y El Mojón, Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma, Beni, Bolivia 2017.

Carbó Solé, J. 2017. Informe del análisis de los resultados alcanzados y el potencial para el desarrollo del emprendimiento.

CIPLA. 2017. Séptimo reporte de Implementación de Sistema de Monitoreo para Apoyar la Gestión Territorial Integral del Pueblo Indígena Leco de Apolo.

CIPLA. 2017. Octavo reporte del sistema de monitoreo para apoyar la gestión territorial integral del pueblo indígena Leco de Apolo.

CIPLA y WCS. 2017. Quinto informe anual de seguimiento y evaluación al avance e implementación del Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo. Moore y FOOSC.

CIPTA y WCS. 2017. Segundo reporte del Programa de Monitoreo Integral del Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA).

CIPTA y WCS. 2017. Segundo informe anual (2016) de seguimiento y evaluación del avance y cumplimiento del Plan de Gestión Territorial del Consejo Indígena del Pueblo Tacana.

- CRTM y WCS. 2017. Plan de fortalecimiento de capacidades, administrativas, operativas e instituciones del Concejo Regional T'smane Mosetenes Pilon Lajas (CRTM-PL). Informe de Seguimiento a la Implementación.
- CRTM y WCS. 2017. Sexto reporte de monitoreo de la TCO Pilon Lajas.
- CRTM y WCS. 2017. Séptimo reporte del Sistema de Monitoreo Integral de la TCO Pilon Lajas.
- CRTM y WCS. 2017. Cuarto informe anual de seguimiento y evaluación al avance e implementación del Plan de Vida del CRTM.
- García V. H. 2017. Taller con los productores de las parcelas de APCERL para la capacitación en la identificación y monitoreo de aves y mamíferos en los cafetales con certificación Bird Friendly (amigable con las aves).
- Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas y WCS. 2017. Orientaciones estratégicas para la promoción y el desarrollo del turismo en el municipio de Ixiamas adecuado en el marco del PET-DR.
- Gobierno Autónomo Municipal de La Paz y WCS. 2017. Proyecto 'Conservación de las Principales Fuentes de Agua para la Ciudad de La Paz'. Producto 5. Plan de Gestión Integral para el Espacio Natural de Conservación Hampaturi. La Paz, Bolivia, 61 pp.
- Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa del Yacuma y WCS. 2017. Orientaciones Estratégicas para la Promoción y el Desarrollo del Turismo en el Municipio de Santa Rosa de Yacuma en el marco del PET-DR.
- González, M. 2017. Propuesta de reglamento general para la operación turística en el municipio de Ixiamas.
- González, M. 2017. Propuesta de reglamento específico para la promoción y desarrollo del turismo en el Área Protegida Municipal de Ixiamas.
- González, M. 2017. Propuesta para el establecimiento de un Sistema de Cobros para el Área Protegida Municipal de Ixiamas.
- González, M. 2017. Propuesta de reglamento general para la operación turística en el municipio de Santa Rosa de Yacuma.
- González, M. 2017. Propuesta de reglamento específico para la promoción y desarrollo del turismo en el Área Protegida Municipal de Pampas del Yacuma.
- González, M. 2017. Propuesta para la mejora y consolidación de un Sistema de Cobros para el Área Protegida Municipal de Pampas del Yacuma.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla y WCS. 2017. Primer reporte del Programa de Monitoreo Integral de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla y WCS. 2017. Primer informe del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- MEDMIN-BGI/WCS. 2017. Diagnóstico de Brecha y Plan de Acción para la Aplicación de Buenas Prácticas Mineras y Ambientales en la Cooperativa Minera Aurífera "Águilas de Oro".

- MMNPT, WCS, CIPLA y CRTM. 2017. Lineamientos estratégicos para el desarrollo de los rubros productivos de cacao, café y ganadería en el Norte Paceño Tropical. Mesas técnicas de café, cacao y ganadería. Programa FOSC.
- MMNPT. 2017. Implementación de estanques para la producción piscícola en el municipio de Ixiamas, provincia Abel Iturralde, La Paz. Programa FOSC.
- MMNPT. 2017. Implementación de estanques para la producción piscícola en el municipio de Ixiamas, provincia Abel Iturralde, La Paz.
- MMNPT. 2017. Desarrollo de la piscicultura en comunidades tacanas del municipio de Ixiamas, provincia Abel Iturralde, La Paz.
- MMNPT. 2017. Mejoramiento de las condiciones productivas del hatu ganadero de la Asociación Comunitaria Agropecuaria Pollos Lecos Inca “ACAPLI”, del municipio de Apolo, provincia Franz Tamayo, La Paz.
- MMNPT. 2017. Mejoramiento de las condiciones productivas del hatu ganadero de la asociación de trabajadores en crianza de ganado de la comunidad de San José, del municipio de Apolo, provincia Franz Tamayo, La Paz.
- SERNAP. 2017. Diagnóstico general del estado del monitoreo en las 22 áreas protegidas nacionales.
- SERNAP. 2017. Guía para la formulación de programas de monitoreo integrales en áreas protegidas del SNAP.
- SERNAP. 2017. Protocolo de Diagnóstico de Actividades, Obras y Proyectos (AOP) para áreas protegidas del SNAP adecuados a cada sector y al régimen legal especial para las áreas protegidas del sistema y articulado al BOPA y al SNIA.
- SERNAP. 2017. Guía para la elaboración de Planes de Acción Ambiental (PAA) para áreas protegidas del SNAP, acordes al régimen legal especial para áreas protegidas y a las capacidades reales de las áreas para su implementación.
- SERNAP. 2017. Línea base de AOP a nivel de las 22 áreas protegidas nacionales del SNAP, administradas por el SERNAP, a partir de la información relevada por las áreas protegidas en terreno y de la información proporcionada por la Dirección de Monitoreo Ambiental en la Unidad Central del SERNAP.
- SERNAP. 2017. Programa de Monitoreo Integral para el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata.
- SERNAP. 2017. Diagnóstico de AOP y Plan de Acción Ambiental para el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata.
- SERNAP. 2017. Programa de Monitoreo Integral para la Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi.
- SERNAP. 2017. Diagnóstico de AOP y Plan de Acción Ambiental para la Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica Manuripi.
- SERNAP. 2017. Programa de Monitoreo Integral de la Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni
- SERNAP. 2017. Diagnóstico de AOP y Plan de Acción Ambiental de la Reserva de la Biosfera la Estación Biológica del Beni.

- SERNAP.2017. Décimo Cuarto Reporte del Programa de Monitoreo Integral del ANMIN Apolobamba.
- SERNAP. 2017. Décimo Quinto Reporte del Programa de Monitoreo Integral del ANMIN Apolobamba.
- SERNAP. 2017. Décimo Primer Reporte del Programa de Monitoreo Integral del PNANMI Madidi.
- SERNAP. 2017. Décimo Segundo Reporte del Programa de Monitoreo Integral del PNANMI Madidi.
- SERNAP. 2017. Décimo Primer Reporte del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Acción Ambiental de la Reserva de la Biósfera Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas.
- SERNAP. 2017. Décimo Segundo Reporte del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Acción Ambiental de la Reserva de la Biósfera Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas.

### **Presentaciones en Congresos, Talleres y Cursos de Capacitación en 2017**

- Ayala, G. y M. Viscarra. 2017. Utilizando trampas cámara para monitorear Crácidos y *Psophia leucoptera* en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata. IX congreso de Ornitología y Conservación de Aves en Bolivia. Cochabamba.
- Ayala, G. 2017. Estudios poblacionales de Jaguar (*Panthera onca*) en el PNANMI Madidi”. Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Pública del Alto.
- Bernal, N. 2017. Diversidad y conservación de los pequeños mamíferos en Bolivia. Su representatividad en áreas protegidas y la importancia de Madidi. Ciclo de Conferencias 2017: Las Realidad de las Áreas Protegidas en la Conservación de la Biodiversidad. Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba. 02/06/2017.
- Bernal, N. 2017. Identidad Madidi: Inspiring Bolivia with discoveries of their biodiversity. Workshop on Biodiversity Conservation. Academia de Ciencias del Sur de China. Lugar de exposición, South China Botanical Garden. Ciudad de Guazhou (Cantón), China. Con la participación de 8 países: Argentina, Perú, Ecuador, Brasil, Bolivia, Vietnam, Malasia y Sri Lanka. 19/11/2017.
- Jurado, C. 2017. Identidad Madidi. Jornadas Académicas Científicas del Programa de Medicina Veterinaria y Zootécnica, La Paz, 19/04/2017
- Jurado, C. 2017 Parque Nacional Madidi y su relevancia para la conservación de la biodiversidad. Carrera de Veterinaria y Zootenia UPEA. El Alto 26/05/2017.
- Jurado, C. 2017 Parque Nacional Madidi y su relevancia para la conservación de la biodiversidad. ID Madidi. Carrera de Veterinaria y Zootenia UPEA. El Alto 08/12/2017.
- Lara Delgado, K. y O. Loayza Cossio. 2017. Indigenous territorial and natural resource management in the Madidi Landscape, Bolivia. Symposium: Rural

Communities and Indigenous Peoples Contributions to the Conservation of the Amazon Basin, XXVIII International Congress for Conservation Biology, Cartagena, Colombia. 25/07/2017.

Lehm, Z. y R. Wallace. 2017. Indigenous and communal strategies to conserve biodiversity in the Amazon Basin. Symposium: Rural Communities and Indigenous Peoples Contributions to the Conservation of the Amazon Basin, XXVIII International Congress for Conservation Biology, Cartagena, Colombia. 25/07/2017.

Miranda, G. 2017. Peces del Parque Nacional Madidi: una muestra de la riqueza íctica boliviana. 1er Congreso Boliviano de Ictiología. 26/10/2017

Salinas, E. 2017. Parque Nacional Madidi y su relevancia para la conservación de la biodiversidad, Universidad Católica Boliviana. La Paz, 28/04/2017

Salinas, E. 2017. Parque Nacional Madidi y su relevancia para la conservación de la biodiversidad. Simposio de desarrollo sostenible y turismo en el Madidi. Carrera de Turismo UMSA. La Paz. 05/05/2017

Viscarra, M. 2017. “Mamíferos Amenazados y el Tráfico Ilegal en Bolivia”. Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Pública del Alto.

Viscarra, M. y G. Ayala. 2017. ¿Los perfumes una irresistible atracción para los tucanes? IX congreso de Ornitología y Conservación de Aves en Bolivia. Cochabamba.

Wallace, R. 2017. Identidad Madidi: Inspirando a Bolivia con descubrimientos sobre su biodiversidad. Universidad Mayor San Simón, Facultad de Ciencias y Tecnología, Cochabamba 01/06/2017

Wallace, R. 2017. Experiencias de Comunicación para la Conservación de la Biodiversidad en Áreas Protegidas de Bolivia. Universidad Mayor San Simón, Facultad de Ciencias y Tecnología, Cochabamba 01/06/2017

Wallace, R. y J. Martínez. 2017. IUCN & CITES. Curso de Ecología y Conservación de los Primates en Bolivia. Colección Boliviana de Fauna (Museo Nacional de Historia-Instituto de Ecología), Universidad Mayor San Andrés, La Paz, Bolivia. 03/06/2017.

Wallace, R. y J. Martínez. 2017. Amenazas. Curso de Ecología y Conservación de los Primates en Bolivia. Colección Boliviana de Fauna (Museo Nacional de Historia-Instituto de Ecología), Universidad Mayor San Andrés, La Paz, Bolivia. 03/06/2017.

Wallace, R. 2017. Conservación de Primates en Bolivia. Curso de Ecología y Conservación de los Primates en Bolivia. Colección Boliviana de Fauna (Museo Nacional de Historia-Instituto de Ecología), Universidad Mayor San Andrés, La Paz, Bolivia. 03/06/2017.

Wallace, R. 2017. Programa de Conservación a Nivel Paisaje en el Gran Paisaje Madidi-Tambopata. Curso de Ecología y Conservación de los Primates en Bolivia. Colección Boliviana de Fauna (Museo Nacional de Historia-

- Instituto de Ecología), Universidad Mayor San Andrés, La Paz, Bolivia. 03/06/2017.
- Wallace, R., G. Ayala, M. Viscarra, T. O'Brien, N. Negroes, A. Reinaga y S. Strindberg. 2017. Ocupación como herramienta de monitoreo de la vida silvestre a lo largo de un camino amazónico. Wildlife Conservation Society, Occupancy Meeting, Cartagena, Colombia. 22/07/2017.
- Wallace, R y Z. Lehm. 2017. A Rights-based Approach to Collaborating with Indigenous Populations in the Bolivian, Ecuadorian and Peruvian Amazon. Symposium: The State of Social-Ecological Science in Environmental NGO Practice: A SSWG Sponsored Symposium, XXVIII International Congress for Conservation Biology, Cartagena, Colombia. 24/07/2017.
- Wallace, R., G. Ayala, M. Viscarra, T. O'Brien, N. Negroes, A. Reinaga & S. Strindberg. 2017. Generating occupancy baselines for monitoring the impact on wildlife of development projects in the Greater Madidi-Tambopata Landscape. Symposium: Adaptive management in Latin American Protected Areas: Challenges and Opportunities, XXVIII International Congress for Conservation Biology, Cartagena, Colombia. 26/07/2017.
- Wallace, R. 2017. La Biodiversidad en Bolivia y el norte de La Paz y la Importancia de la Vida Silvestre para la Gente. XXXI Reunión Anual de Etnología, Museo Nacional de Etnografía y Folklore, La Paz, 23/08/2017.
- Wallace, R. 2017. Madidi: Inspirando el mundo con sus descubrimientos. Anglo-Bolivian Committee, La Paz 30/08/2017.
- Wallace, R. 2017. Identidad Madidi: Inspirando a Bolivia con descubrimientos sobre su biodiversidad. Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Santa Cruz de la Sierra. 31/08/2017.
- Wallace, R. 2017. El valor de la etnobiología para la conservación: lecciones del norte de La Paz. II Jornadas de Etnobiología, Cochabamba. 04/09/2017.
- Wallace, R. 2017. Mesa Redonda: Monitoreo de cacería. II Jornadas de Etnobiología, Cochabamba. 04/09/2017.
- Wallace, R. y J. Aparicio. 2017. Identidad Madidi: Inspirando a Bolivia con descubrimientos sobre su biodiversidad. Premio Plurinacional Ciencia y Tecnología, Ministerio de Educación, La Paz. 05/09/2017
- Wallace, R. 2017 Identidad Madidi: Inspirando a Bolivia con descubrimientos sobre su biodiversidad. Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador, 08/09/2017.
- Wallace, R. 2017. Situación del Jaguar (*Panthera onca*) en Bolivia. Taller Nacional para Actualizar los Planes de Acción para el Jaguar (*Panthera onca*) y el Jucumari (*Tremarctos ornatus*). La Paz, 28/09/2017.
- Wallace, R., J. Aparicio y N. Bernal. 2017. Identidad Madidi: Inspiring Bolivia through biodiversity discovery. World Conference of Science Journalists. San Francisco, 25/10/2017.

- Wallace, R. 2017. Madidi, the most biologically diverse park in the world. KQED, San Francisco, 26/10/2017.
- Wallace, R. 2017. Demonstrating conservation impact in the Amazon: the environmental, economic and sociocultural values of indigenous territorial management. Wildlife Conservation Society, New York, 31/10/ 2017.
- Wallace, R. 2017. Identidad Madidi: Inspirando a Bolivia con descubrimientos sobre su biodiversidad. X Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ciencias Biológicas, Tiquipaya, Cochabamba, 30/11/2017.
- Wallace, R. 2017. El valor de gestión territorial indígena. Iniciativa Andes-Amazon. Reunión de Socios de la Fundación Moore, Quito, Ecuador, 12/12/ 2017.
- Wallace, R. 2017. Madidi. Presentación del libro Madidi. Gustu, La Paz, 19/12/ 2017.

### **Cobertura de Noticias en Medios de Información en 2017**

En 2017, se logró una cobertura de 83 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 notas y reportajes que lograron relevancia en la prensa y que tuvieron repercusiones en otros medios de información de la prensa escrita y digital.

El jaguar está en peligro crítico, quedan solo 64.000 ejemplares

<http://www.eldeber.com.bo/tendencias/El-jaguar-esta-en-peligro-critico-quedan-solo-64.000-ejemplares-20170210-0085.html> (El Deber, 11/02/2017).

Madidi: Animales fantásticos y dónde encontrarlos

[http://www.la-razon.com/suplementos/escape/Madidi-Animales-fantasticos-encontrarlos\\_0\\_2675132467.html](http://www.la-razon.com/suplementos/escape/Madidi-Animales-fantasticos-encontrarlos_0_2675132467.html) (La Razón, Revista Escape, 12/03/2017).

La inagotable biodiversidad del Madidi boliviano revela nuevas especies

<http://www.efe.com/efe/cono-sur/cronicas/la-inagotable-biodiversidad-del-madidi-boliviano-revela-nuevas-especies/50000803-3212426> (Agencia EFE, 19/03/2017).

Descubren decenas de nuevas especies en el Parque Madidi

<http://www.eldeber.com.bo/bolivia/Descubren-decenas-de-nuevas-especies-en-el-Parque-Madidi-20170319-0007.html> (El Deber, 19/03/2017).

Bolivia. La inagotable biodiversidad del Madidi boliviano revela nuevas especies

<http://www.ecoticias.com/eco-america/133954/Bolivia-La-inagotable-biodiversidad-del-Madidi-boliviano-revela-nuevas-especies> (EcoAmérica, 24/03/2017).

Protecting Nature and Indigenous Rights In One of Earth's Most Diverse Landscapes

<http://environment.yale.edu/news/article/protecting-nature-and-indigenous-rights-in-biodiverse-bolivia/#.WP4QRs4BirA.facebook> (Yale F&ES newsletter, 12/04/2017).

No importa el tamaño ni la distancia: completar las migraciones es clave para sobrevivir en la Amazonía



<http://www.efeverde.com/blog/amazonia/migraciones-amazonia/> (EFE Verde, 09/05/2017).

Cóndores, en peligro

[http://www.la-razon.com/opinion/editorial/Condores-peligro\\_0\\_2751924853.html](http://www.la-razon.com/opinion/editorial/Condores-peligro_0_2751924853.html) (La Razón, 25/07/2017).

Bolivia nuevamente entre los 50 mejores granos de cacao del mundo

<http://www.cipca.org.bo/index.php/noticias/noticias-2017/4009-bolivia-nuevamente-entre-los-50-mejores-granos-de-cacao-del-mundo> (CIPCA, 03/08/2017).

On Our Lands: Indigenous Bolivians Take Control Of Their Forests

<http://e360.yale.edu/features/on-our-lands-indigenous-bolivians-take-control-of-their-forests> (YaleEnvironment360, 03/08/2017).

El sorprendente Madidi <http://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20170803/sorprendente-madidi> (Los Tiempos, 03/08/2017).

Los perfumes también cautivan a los animales

<http://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20170811/perfumes-tambien-cautivan-animales> (Los Tiempos, 11/08/2017).

Bolivia posee condiciones ideales para cultivo de vainilla

[http://www.eldiario.net/noticias/2017/2017\\_08/nt170820/nacional.php?n=58&-bolivia-posee-condiciones-ideales-para-cultivo-de-vainilla](http://www.eldiario.net/noticias/2017/2017_08/nt170820/nacional.php?n=58&-bolivia-posee-condiciones-ideales-para-cultivo-de-vainilla) (El Diario, 20/08/2017).

Exploring One of the Last Untouched Tropical Grasslands Left on Earth: Madidi's

Pampas de Heath <https://voices.nationalgeographic.org/2017/08/29/exploring-one-of-the-last-untouched-tropical-grasslands-left-on-earth-madidis-pampas-de-heath/> (National Geographic Blog, 29/08/2017).

20 especies son candidatas a ser nuevas para la ciencia

<http://www.eldeber.com.bo/bolivia/20-especies-son-candidatas-a-ser-nuevas-para-la-ciencia-20170828-0063.html> (El Deber, 29/08/2017).

Latinoamérica: descubren nuevas especies de flora y fauna

<http://www.dw.com/es/latinoam%C3%A9rica-descubren-nuevas-especies-de-flora-y-fauna/a-40287934> (DW, 30/08/2017).

La vainilla, una especie muy demandada <http://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20170831/vainilla-especia-muy-demandada> (Los Tiempos, 31/08/2017).

Educación premia a los mejores trabajos científicos del IV Premio Plurinacional de Ciencia y Tecnología <http://www.minedu.gob.bo/index.php/todas-las-noticias/1976-educacion-premia-a-los-mejores-trabajos-cientificos-del-iv-premio-plurinacional-de-ciencia-y-tecnologia> (Ministerio de Educación, 06/09/2017).

El jukumari, jardinero de los Andes

<http://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20170907/jukumari-jardinero-andes> (Los Tiempos, 07/09/2017).

Científicos hallan 600 especies de vertebrados en las sabanas amazónicas

<http://www.lostiempos.com/tendencias/medio-ambiente/20170921/cientificos-hallan-600-especies-vertebrados-sabanas-amazonicas> (Los Tiempos, 21/09/2017).



La vasta biodiversidad del Madidi de Bolivia muestra al mundo nuevas especies <https://www.efe.com/efe/cono-sur/destacada-cono-sur/la-vasta-biodiversidad-del-madidi-de-bolivia-muestra-al-mundo-nuevas-especies/50000832-3392188> (Agencia EFE, 27/09/2017).

El Madidi muestra al mundo nuevas especies <http://www.eldeber.com.bo/bolivia/El-Madidi-muestra-al-mundo-nuevas-especies-----20170927-0017.html> (El Deber, 27/09/2017).

Identidad Madidi, una fuente de información, mapas e imágenes de la biodiversidad [http://www.pieb.com.bo/sipieb\\_nota.php?idn=10677](http://www.pieb.com.bo/sipieb_nota.php?idn=10677) (PIEB.com.bo, 28/09/2017).

Descubren nuevas especies en selva boliviana <http://www.latercera.com/noticia/descubren-nuevas-especies-selva-boliviana/> (La Tercera, 28/09/2017).

Bolivia National Park Expeditions Lead to Possible Discovery of New Species <http://www.laht.com/article.asp?ArticleId=2443953&CategoryId=13936> (Latin American Herald Tribune, 28/09/2017).

Experto destaca aporte de áreas protegidas de Bolivia contra cambio climático [http://m.la-razon.com/nacional/Experto-destaca-protegidas-Bolivia-climatico\\_0\\_2792720712.html](http://m.la-razon.com/nacional/Experto-destaca-protegidas-Bolivia-climatico_0_2792720712.html) (La Razón, 30/09/2017).

Parque Madidi en Bolivia podría convertirse en santuario de mariposas <http://udgtv.com/noticias/medio-ambiente/parque-madidi-bolivia-podria-convertirse-santuario-mariposas/> (Radio UGD, Mexico, 30/09/2017).

El Madidi apunta a ser área protegida con más especies de mariposas en el mundo. <http://www.paginasiete.bo/gente/2017/9/30/madidi-apunta-area-protegida-especies-mariposas-mundo-154008.html> (Página Siete, 30/09/2017).

La biodiversidad boliviana inspira la gastronomía verde [http://www.eldiario.es/cultura/biodiversidad-boliviana-inspira-gastronomia-verde\\_0\\_697130667.html](http://www.eldiario.es/cultura/biodiversidad-boliviana-inspira-gastronomia-verde_0_697130667.html) (El Diario, 14/10/2017).

Chefs de varios países fomentan en Bolivia la gastronomía verde <https://www.efe.com/efe/cono-sur/portada-cono-sur/chefs-de-varios-paises-fomentan-en-bolivia-la-gastronomia-verde/50000831-3408447> (Agencia EFE, 15/10/2017).

Cinco especies de ranas del Madidi son candidatas a ser nuevas para la ciencia <http://www.paginasiete.bo/gente/2017/10/22/cinco-especies-ranas-madidi-candidatas-nuevas-para-ciencia-156668.html> (Página Siete, 22/10/2017).

Cacao, incienso y jatata: actividades productivas en áreas protegidas <http://www.paginasiete.bo/gente/2017/10/28/cacao-incienso-jatata-actividades-productivas-areas-protegidas-157359.html> (Página Siete, 28/10/2017).

The 2017 International Cocoa Award winners\_Celebrating and rewarding excellence in producing High-Quality Cocoa Origins - Press Release <http://www.cocoaofexcellence.org/> (Cacao of Excellence, 30/10/2017).

El café boliviano que protege 173 especies de aves <http://www.paginasiete.bo/gente/2017/11/1/caf%C3%A9-boliviano-protege-especies->

[aves-157809.html](#) (Página Siete, 01/11/2017).

Madidi is Madidi: Discovering the Biodiversity of a Record-Breaking Park

<https://voices.nationalgeographic.org/2017/11/10/madidi-is-madidi-discovering-the-biodiversity-of-a-record-breaking-park-photos/> (National Geographic Blog, 10/11/2017)

El cacao boliviano se sitúa por tercera vez entre los mejores del mundo

[https://www.eldia.com.bo/index.php?cat=1&pla=3&id\\_articulo=238918](https://www.eldia.com.bo/index.php?cat=1&pla=3&id_articulo=238918) (El Día, 11/11/2017).

Cacao boliviano está entre los mejores del mundo

<http://www.paginasiete.bo/economia/2017/11/12/cacao-boliviano-esta-entre-mejores-mundo-159169.html> (Página Siete, 12/11/2017).

Cacao Boliviano está entre los 18 mejores del mundo <http://cambio.bo/?q=node/35258> (Cambio, 12/11/2017).

Cacao de Bolivia suma su triple 'corona' mundial [http://www.la-](http://www.la-razon.com/economia/Cacao-Bolivia-triple-corona-mundial_0_2819118081.html)

[razon.com/economia/Cacao-Bolivia-triple-corona-mundial\\_0\\_2819118081.html](http://www.la-razon.com/economia/Cacao-Bolivia-triple-corona-mundial_0_2819118081.html) (La Razón, 13/11/2017).

Cacao boliviano es calificado como uno de los mejores del mundo

[https://www.youtube.com/watch?v=MaJ\\_IUmMz60&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=MaJ_IUmMz60&feature=youtu.be) (Abya Yala digital, 14/11/2017).

La gastronomía verde boliviana

<http://www.paginasiete.bo/revmiradas/2017/12/10/gastronoma-verde-boliviana-161957.html> (Página Siete, 10/12/2017).

El Madidi desde adentro <http://www.paginasiete.bo/gente/2017/12/16/madidi-desde-adentro-163336.html> (Página Siete, 16/12/2017).

Presentación del libro Madidi <https://www.youtube.com/watch?v=cIQ7yNW-VIU> (ATB Red Nacional, 18/12/2017).

Presentaron un libro que muestra la biodiversidad del parque Madidi

<https://www.youtube.com/watch?v=LHEdBdwhrXY> (ATB Red Nacional, 20/12/2017).

Un trabajo titánico ilustra la naturaleza majestuosa del Madidi boliviano

<https://www.efe.com/efe/cono-sur/cultura/un-trabajo-titanico-ilustra-la-naturaleza-majestuosa-del-madidi-boliviano/50000756-3475844> (Agencia EFE, 23/12/2017).

Libro revela lo fastuoso del Madidi en fotografías

[http://correodelsur.com/sociedad/20171224\\_libro-revela-lo-fastuoso-del-madidi-en-fotografias.html](http://correodelsur.com/sociedad/20171224_libro-revela-lo-fastuoso-del-madidi-en-fotografias.html) (Correo del Sur, 24/12/2017).

Biodiversity of Bolivia's Madidi National Park Captured in New Photo Book

<http://www.laht.com/article.asp?ArticleId=2448116&CategoryId=14919> (Latin American Herald Tribune, 24/12/2017).

Presentación de libro Madidi <http://www.paginasiete.bo/flash/2017/12/31/presentacin-libro-madidi-164602.html> (Página Siete, 31/12/2017).



## PERSONAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE WCS EN BOLIVIA EN 2017

### *Dirección Programa Bolivia*

Lilian Painter –Directora del Programa de WCS en Bolivia  
Especialista Regional Senior en Gobernanza Andes Amazonía Orinoquía

### *Dirección Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata*

Robert Wallace –Director del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata  
Experto en Conservación de Paisajes del Programa Amazonía

### *Subdirección Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata*

Oscar Loayza –Subdirector del Programa Gran Paisaje Madidi-Tambopata  
Coordinador de Gestión Territorial y Áreas Protegidas

### *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  
Omar Torrico –Responsable Técnico en Monitoreo de la Conservación y Gestión del Cambio Climático  
Freddy Zenteno –Responsable de Relevamiento de Vegetación en el Norte de La Paz  
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  
José Luis Mollericono –Responsable de Capacitaciones y Asistencia Veterinaria en campo

#### *A4. Adaptación y Mitigación al Cambio Climático*

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

Martha Ajururo –Responsable Técnico en Turismo Subproyecto Sistemas de Vida Charazani

Natalia Mérida –Responsable en Temas Ambientales Subproyecto Sistemas de Vida Charazani

Marco Antonio Camacho –Responsable Técnico Apicultor Subproyecto Sistemas de Vida Charazani

Dionicio Gutiérrez –Responsable Técnico de Huertos Familiares e Incienso de CIPLA

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

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

Oscar Loayza –Coordinador de Gestión Territorial y Áreas Protegidas

Gabriela Aguirre –Responsable de Seguimiento y Evaluación

José Manuel Salinas –Responsable Técnico del 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"

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

Ximena Sandy –Coordinadora de Proyectos Agroforestales y de Recolección

Consuelo Campos –Responsable Técnico Sistemas de Monitoreo Integral en Proyectos Productivos

Jorge Rojas –Especialista en Café para la Asociación APCERL en la localidad de Chuchuca, en el municipio de Teoponte

Juan Abel Pérez –Técnico Experto en Café

Juan Carlos Espinoza –Técnico Local en Cacao para la Asociación APCAO, en el Municipio de Mapiri

#### *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 Catalogación y Archivo Fotográfico

#### *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

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

*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

*A11. Fortalecimiento Institucional con Organizaciones de Base*

Zulema Lehm –Especialista en Temas Sociales Programa Andes Amazonía Orinoquía

Kantuta Lara –Coordinadora de Género e Interculturalidad

Telma Solares –Responsable de Gestión Territorial

*B) Apoyo de WCS a Socios del Programa*

*B1. Personal dependiente del SERNAP*

Pamela Carvajal –Responsable Técnica en Gestión Socioambiental de Actividades, Obras y Proyectos para el Programa de Monitoreo Integral del Parque Nacional Área Natural de Manejo Integrado Madidi

José Andrés Osorio –Responsable Técnico en Monitoreo de Apoyo a la Implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilon Lajas

Darcy Pimentel –Responsable Técnico en Monitoreo de Apoyo a la Implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Reserva de la Biosfera y Territorio Indígena Pilon Lajas

Sandra Rivera –Responsable Técnica en Monitoreo de Apoyo a la Implementación del Programa de Monitoreo Integral del Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba

Gabriel Quispe –Responsable Técnico en Monitoreo de Apoyo a la Implementación del Programa de Monitoreo Integral del Área Natural de Manejo Integrado Apolobamba

Ariana Agramont –Responsable de Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Impactos por Minería y otras AOP en la Reserva de la Biosfera y TCO Pilon Lajas

Viviana Albarracín –Responsable de Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Impactos por Minería y otras AOP en Áreas Protegidas del Paisaje

Rosa María Baldivieso –Responsable de Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Impactos por Minería y otras AOP en Áreas Protegidas del Paisaje



*B2. Personal asignado a asociaciones productivas*

Javier Condori –Promotor Local en Café para la Asociación APCERL  
Joaquín Porozo –Técnico Local en Café para Comunidades Cafetaleras de CIPLA en 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

*C) 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  
Inohua Flores –Responsable II Administrativo Logístico del Programa FOSC  
Aldo Pomar –Responsable II Administrativo Logístico del Programa FOSC  
Leila Sadud –Responsable de Secretaría y Archivo  
Enrique Vergara –Mensajero  
Reynaldo Valdez –Portero

WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY (WCS)  
<http://bolivia.wcs.org>

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

