

INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 2018

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 2018

PERSONAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE WCS EN BOLIVIA EN 2018



AGRADECIMIENTOS

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

Banco para el Fomento a Iniciativas Económicas (Banco FIE S.A.)
Conservation International Foundation (CI)
Darwin Initiative
David T. Schiff
Eleanor Briggs
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)
Gordon and Betty Moore Foundation
Intl Narcotics Law Enforcement Affairs (INL)
John and Sally Green
Liz Claiborne Art Ortenberg Foundation
Nordic Agency for Development and Ecology (NORDECO)
Margaret A. Cargill Foundation
Palm Beach Zoo
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
U.S. Fish & Wildlife Service

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

Agroecología Universidad de Cochabamba (AGRUCO), Bolivia
Agrupación de Sociedades Asturianas de Trabajo Asociado y Economía Social (ASATA)
Agencia Italiana para la Cooperación al Desarrollo (AICS)
Alianza por la Minería Responsable (ARM), Colombia
Alianza Gato Andino, Bolivia
Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, Bolivia
Área Natural de Manejo Integrado Municipal Pampa Tholar de las Vicuñas, Bolivia
Área Protegida Municipal de Ixiamas, Bolivia
Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma, Bolivia
Área Protegida Municipal de los Santos Reyes, 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
Asociación Regional de Comunidades Manejadoras de Vicuñas de Apolobamba, Bolivia
Asociación Regional de Comunidades Manejadoras de Vicuñas de Villazón, 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
Comisión Madre Tierra y Medio Ambiente de la Asamblea Legislativa Departamental de La Paz, Bolivia
Consejo de Turismo Sostenible del Destino (CTSD) Rurrenabaque: Madidi-Pampas, 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
Empresa Cumbre del Sajama S.A., Bolivia
Empresa Chomateo SRL, Bolivia
Empresa Master Blends SRL, Bolivia
Escuela Militar de Ingeniería (EMI), Bolivia
Estación Biológica del Beni (EBB), 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 Charazani, Bolivia
Gobierno Autónomo Municipal de Ixiamas, Bolivia
Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, Bolivia
Gobierno Autónomo Municipal de Reyes, Bolivia



Gobierno Autónomo Municipal de Rurrenabaque, Bolivia
Gobierno Autónomo Municipal de Santa Rosa de Yacuma, Bolivia
Gobierno Autónomo Municipal de Villazón, Bolivia
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 y Área Natural de Manejo Integrado Cotapata, Bolivia
Parque Nacional Sajama, Bolivia
Red Boliviana de Biodiversidad, Bolivia
Red Boliviana de Bosques, Bolivia
Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pílon Lajas, Bolivia
Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa, Bolivia
Restaurant Gustu
Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), Bolivia
Solidaridad, Perú
Unidad de Limnología del Instituto de Ecología, UMSA, Bolivia
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 Alternativa y Especial, Ministerio de Educación, Bolivia
Viceministerio de Educación Regular, Ministerio de Educación, Bolivia
Viceministerio de Turismo, Ministerio de Culturas y Turismo, 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 124 años 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 setenta, 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 Avaroa. 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 chiquitanos, 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. EXPEDICIÓN ‘SABORES SILVESTRES’ EN LA TCO LECOS DE APOLO



Rob Wallace/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.

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 los tres 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 yacare*), para diseñar y ejecutar acciones de conservación. Además, a nivel de la Amazonia y Bolivia, se han priorizado a los pecaríes de labio blanco (*Tayassu pecari*), los primates (de los géneros *Plecturocebus*, *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.

Conservar 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 cuatro 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, Soberanía Productiva con Diversificación y Desarrollo Integral 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
PILAR 3: 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.	Una vez desarrollado el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo, hacia el 2020 es importante avanzar en la consolidación del mismo y en el proceso de universalización de la educación. Meta 4: Fortalecimiento sistema educativo. Resultados 1: La mayor parte de las unidades educativas y centros educativos del Sistema Educativo Plurinacional implementan el Modelo Educativo Sociocomunitario Resultado. 8: Al menos 400 profesionales de excelencia de todo el país beneficiados con becas de postgrado (maestrías y doctorados), en las mejores universidades extranjeras.	El fortalecimiento de capacidades técnicas y científicas de los socios estratégicos del programa de conservación de WCS, es uno de sus principales objetivos para asegurar la sostenibilidad de las acciones de conservación. WCS ha apoyado la elaboración de 162 tesis defendidas de licenciatura, maestría y doctorado por estudiantes bolivianos en varias universidades del país y en universidades extranjeras (12 %). WCS ha contribuido al desarrollo de currículos regionalizados que incorporan valores culturales y de biodiversidad y está trabajando en 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.
PILAR 4: SOBERANÍA CIENTÍFICA Y TECNOLOGÍA CON IDENTIDAD PROPIA		
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.	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.	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

	<p>Meta 1: Investigación y desarrollo de tecnología. 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. 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>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. Hasta la fecha, WCS ha publicado 746 documentos científicos, técnicos y de divulgación de investigaciones y experiencias de conservación, manejo de recursos naturales y gestión territorial. También publicó la base de datos de distribución de los mamíferos medianos y grandes de Bolivia, en un DVD interactivo, que dispone de 31.380 registros y mapas.</p>
PILAR 6: SOBERANÍA PRODUCTIVA CON DIVERSIFICACIÓN Y DESARROLLO INTEGRAL		
<p>En Bolivia los sistemas productivos serán eficientes con altos rendimientos agropecuarios incorporando el enfoque de los sistemas de vida con visión biocultural y el sostenimiento de la capacidad de regeneración de la Madre Tierra.</p>	<p>Meta 3: Producción agropecuaria con énfasis en la agricultura familiar comunitaria y campesina. Resultado 3: Ampliación de la producción orgánica en el volumen total de la producción agrícola. Resultado 5: Incremento de la contribución de pequeños productores de agricultura familiar comunitaria en la producción total agropecuaria.</p> <p>Meta 5: Los bosques escenarios integrales de producción y transformación de alimentos y recursos de la biodiversidad. Resultado 4: Se ha logrado el manejo en sistemas agroforestales (café, cacao, frutas tropicales, entre otros) en al menos 200 mil hectáreas de superficie de bosque.</p>	<p>WCS colabora con las asociaciones de productores de comunidades indígenas e interculturales del norte de La Paz en el desarrollo de iniciativas productivas orientadas a la conservación de la biodiversidad.</p> <p>Entre 2015 y 2018, dio apoyo a la producción de 92.343,36 kg de café ecológico, que permitió generar ingresos para los productores por un valor de Bs2.916.009 (\$us 418.966,91). Asimismo, entre 2013 y 2018, contribuyó a la producción de 10.680,95 kg de cacao, por un valor de Bs76.561,96 (\$us 11.000).</p> <p>Actualmente, la producción de cacao bajo sistemas agroforestales es de 66,95 ha; y la producción de cacao en rodales silvestres, es de 2.617 ha.</p> <p>La producción de café bajo sistemas agroforestales es de 174,25 ha, de las cuales 8,7 ha están bajo la sombra de los árboles protegiendo a 213 especies de aves (14 % de las aves de Bolivia).</p> <p>También apoya a los productores de incienso y jatata, para mejorar los medios de vida sostenibles de las comunidades y a proteger los bosques.</p>
PILAR 9: SOBERANÍA AMBIENTAL CON DESARROLLO INTEGRAL		
<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. 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. 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, Pilón Lajas y Cotapata, y las áreas protegidas subnacionales de Ixiamas, 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. 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, la Guía para el Diseño e Implementación de Programas de Monitoreo Integral en Áreas Protegidas del SNAP, la Guía para la Elaboración de Planes de Acción Ambiental para Áreas Protegidas del SNAP 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>Con la finalidad de analizar las experiencias de gestión territorial del pueblo Tacana, se sistematizaron los resultados de la aplicación de los instrumentos de gestión territorial entre 2002 y 2012, en trabajo conjunto entre WCS y CIPTA. Asimismo, se desarrollaron materiales de difusión de 17 estudios de caso que analizan el valor ambiental, económico y sociocultural de la gestión territorial de los pueblos Tacana y Leco de Apolo. Esta información se difunde en un micrositio web, en plataformas digitales, en presentaciones y en reportajes de prensa.</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 km²) (Fig. 2). El área que corresponde a Bolivia ocupa 10.681.036 ha (106.810 km²), 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.

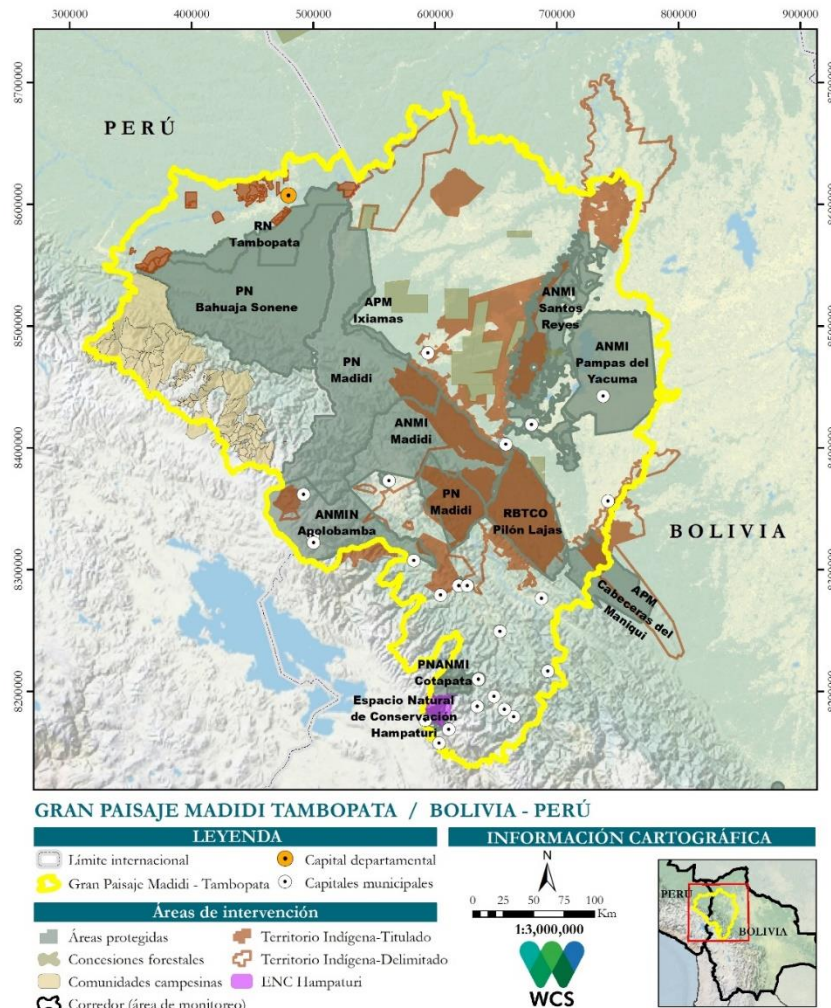
En respuesta a la importancia estratégica de esta región para la conservación, el Gobierno de Bolivia estableció cuatro áreas protegidas nacionales: el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, la Reserva de la Biosfera Pilon Lajas, que también es un territorio indígena, el Área Natural 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 km²), 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 Pílon Lajas. Por otra parte, estas diferentes unidades de gestión territorial, comunidades rurales y poblaciones urbanas, forman parte de jurisdicciones municipales. Este paisaje humano crea un escenario institucional complejo donde una variedad de actores locales, regionales y nacionales interactúan e influyen en la gestión y el desarrollo.

FIG. 2. GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA



La planificación integrada (técnica y espacial) entre áreas protegidas, tierras comunitarias de origen y municipios, es un instrumento fundamental para la conservación de la biodiversidad a nivel local y regional. El estudio de especies con grandes requerimientos espaciales (denominadas especies paisaje) puede contribuir a definir el tamaño y la forma del paisaje que se requiere manejar. Estas especies son consideradas indicadores del estado de conservación de los ecosistemas, permitiendo clasificar el paisaje espacialmente desde el punto de vista de especies como el cóndor, el oso andino, la vicuña, el jaguar y la londra. Combinando este análisis con información espacial de conflictos y oportunidades de acceso y uso de los recursos naturales, el enfoque de conservación a nivel paisaje permite priorizar 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, territorios indígenas), en un plan de conservación integral a nivel paisaje. En este sentido, el mayor desafío es lograr un nivel de coordinación adecuado 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 solo 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 Pilon Lajas, cuya extensión es de 400.000 hectáreas. Su población asciende a 2.084 habitantes (439 familias).

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

Asociaciones productivas del norte de La Paz

Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL), integrada por 47 socios (40 hombres y 7 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 37 productores (27 hombres y 10 mujeres) de seis comunidades de la TCO Lecos de Apolo: Muiri, Chirimayo, Trinidad, Mulihuara, Correo y San Juan.

Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Municipio de Mapiri (APCAO-Mapiri), integrada por 18 productores (14 hombres y 4 mujeres) de tres comunidades: Charopampa, Chiliza y Munaypata.

Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Pueblo Leco de Larecaja (CHOCOLECO), integrada por 40 productores (20 hombres y 20 mujeres) de 11 comunidades de la TCO Lecos de Larecaja: Candelaria, San José de Pelera, Yolosani, Siliamo, Marca Pata, Buenos Aires, Chavarria, Alacarani, San Isidro, San Antonio y Tomachi.

Asociación de Productores Artesanales Indígenas del Río Quiquibey (APAI-RQ), 102 productores de jatata (62 hombres y 40 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 11 recolectores de la comunidad de Sarayoj.

Productoras de jabones y aceites esenciales, que involucran a 66 productoras de seis comunidades de la TCO CRTM-Pilón Lajas: Bisal, Corte, San Bernardo, San Luis Chico, San Luis Grande y Aguas Claras.

Productores de patios familiares, 250 productores (55 hombres y 195 mujeres) de 15 comunidades de la TCO Lecos de Apolo: Chirimayo, Pata Salinas, Cuba, Inca, Irimo, Muiri, Mulihuara, Munaypata, Santo Domingo, Tananpaya, Trinidad, Tupili, Pucasucho, Ilipana Yuyo y Atén.

Productores de frutos del bosque, 6 recolectoras de dos comunidades de la TCO Tacana I: Carmen del Emero y Cachichira.

Productores apícolas de la TCO Lecos de Apolo, que involucran a 40 productores (30 hombres y 10 mujeres) de cuatro comunidades: Atén, Chirimayo, Muiri y Tupili.

Productores apícolas de Charazani, que involucran a 109 productores (80 hombres y 29 mujeres) de cuatro comunidades: Khasu, Mataru, Qallurwaya y Carijana.

Productores de paiche, integrada por 15 pescadores (15 hombres) de la comunidad Carmen del Emero de la TCO Tacana I.

Asociación de Manejadores de Lagarto “Matusha Aidba”, integrada por 35 socios de cinco comunidades de la TCO Tacana I: Cachichira, San Antonio de Tequeje, Carmen del Emero, Villa Fátima y Copacabana. Asimismo, participaron 12 mujeres y dos hombres en el aprovechamiento de la carne.

Asociación Regional de Comunidades Manejadoras de Vicuñas (ARCMV) de Apolobamba, integrada por 168 manejadores de vicuñas de 16 comunidades: Apacheta, Puyo Puyo, Hichocollo, Huacochani, Ulla Ulla, Ucha Ucha, Plan Aeropuerto, Antaquilla, Nube Antaquilla, Nube Pampa, Cololo, Katantika, Agua Blanca, Cañuhuma, Medallani e Hilo Hilo.

Asociación de Turismo Biocultural Comunitario Pacha Trek, integrada por 92 comunarios de cuatro comunidades del ANMI Apolobamba: Cotapampa, Caluyo, Chacarapi y Chari.

Unidades educativas

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 Ballivián del Departamento del Beni, con una población de 2.084 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 de la Biosfera Estación Biológica del Beni (135.000 ha). Se encuentra en las provincias José Ballivián 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 Ballivián 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 Ballivián del Departamento del Beni. Tiene una población estimada de 9.000 habitantes.

Por otra parte, WCS desarrolla actividades de conservación de la biodiversidad, manejo de áreas protegidas, cambio climático y gestión territorial con los gobiernos municipales de Charazani, Apolo, Ixiamas, Rurrenabaque, 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 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 y el borocho, 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:

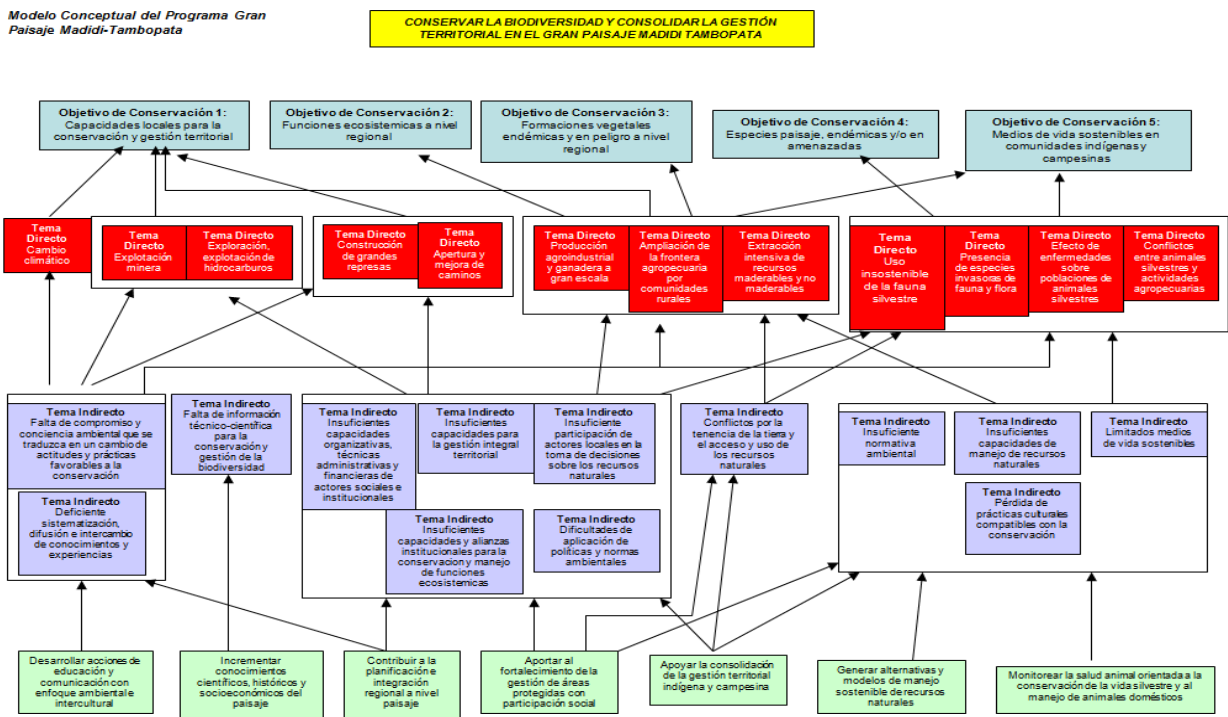


- Seguimiento de las intervenciones del programa y de los proyectos en cuanto al cumplimiento de las actividades programadas.
- Evaluación de la efectividad de las acciones del programa y de los proyectos.
- Evaluación del logro de las metas y objetivos del programa.
- Vigilancia de la dinámica y magnitud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

FIG. 3. MODELO CONCEPTUAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN 'GRAN PAISAJE MADIDI-TAMBOPATA'



IX. RESULTADOS DE IMPACTO SEGÚN INDICADORES DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN

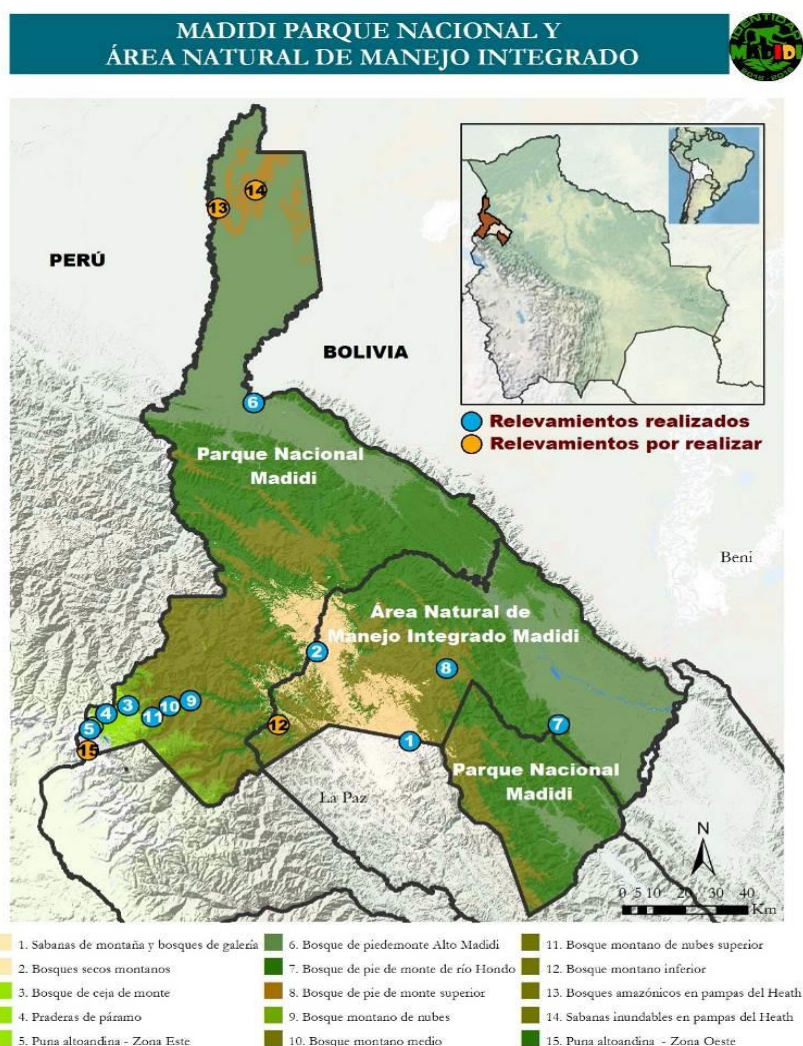
1. DESCUBRIR

1.1. Mapeo de Áreas con Alto Valor de Biodiversidad

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

Durante la gestión 2018 se trabajó en la sistematización y análisis de la información generada en los 15 sitios de estudio visitados durante la expedición científica Identidad Madidi, entre 2015 y 2017 (Fig.4).

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



Un primer esfuerzo fue la elaboración de líneas de base de los grupos taxonómicos de estudio (plantas, mariposas y vertebrados), que fueron registrados dentro del Parque Nacional Madidi antes de la expedición, a fin de contar con una lista de las especies confirmadas hasta ese momento. Este trabajo fue realizado por los investigadores del proyecto Identidad Madidi mediante la revisión de información publicada y disponible en la literatura gris y de información inscrita en bases de datos proporcionadas por WCS, el Herbario Nacional de Bolivia y el Missouri Botanical Garden, el Instituto de Ecología, la Colección Boliviana de Fauna y la Asociación Civil Armonía.

La información generada de los ocho grupos taxonómicos, en los 15 sitios de estudio, contribuyó a incrementar significativamente los registros de las especies de flora y fauna presentes en el Parque Nacional Madidi. Se identificaron un total de 1.351 especies nuevas de plantas, mariposas y vertebrados, que permitió elevar el número de especies de 7.162 a un total de 8.513. De estas especies, 218 son nuevos registros para Bolivia y 137 son especies candidatas para la ciencia.

Se cuenta con una base de datos final de las plantas registradas durante las 15 campañas de campo de Identidad Madidi. De 5.075 especies de plantas superiores, que fueron confirmadas antes de ID Madidi, este número se incrementó a 5.499 especies. Los nuevos registros de plantas alcanzan a 424 especies, de los cuales 30 son nuevas especies para Bolivia y 86 son especies candidatas para la ciencia.

Asimismo, se identificaron 336 nuevas especies de vertebrados: 143 peces, 25 anfibios, 27 reptiles, 41 aves y 100 mamíferos, aumentando la lista de vertebrados de 1.490 a 1.826 especies: 22 son nuevos registros para el país y 46 son especies candidatas para la ciencia. Los datos de mariposas son igualmente sobresalientes, ya que entre 2015 y 2017 la lista de especies ascendió de 597 a 1.188 (si incluimos a las subespecies, ésta se amplía de 933 a 1.544 mariposas), con 166 nuevos registros para Bolivia y 5 posibles nuevas especies para la ciencia (Tabla 2 y Fig. 5).

TABLA 2. NÚMERO DE ESPECIES REGISTRADAS EN EL PARQUE NACIONAL MADIDI DURANTE LA EXPEDICIÓN CIENTÍFICA IDENTIDAD MADIDI 2015, 2016 Y 2017

Grupos taxonómicos	Línea de base de especies antes de ID Madidi con revisión de información	Nuevas especies registradas ID Madidi 2015-2017	Total de especies registradas en el PNaNMI Madidi	Especies nuevas para Bolivia ID Madidi 2015-2017	Especies candidatas para la ciencia ID Madidi 2015-2017
Peces	176	143	319	13	30
Anfibios	84	25	109	2	8
Reptiles	78	27	105	0	4
Aves	987	41	1.028	1	0
Mamíferos	165	100	265	6	4
Total vertebrados	1.490	336	1.826	22	46
Mariposas	597	591	1.188	166	5
Plantas	5.075	424	5.499	30	86
Total	7.162	1.351	8.513	218	137



FIG. 5 IMÁGENES DE ESPECIES NUEVAS PARA LA CIENCIA REGISTRADAS EN LA EXPEDICIÓN CIENTÍFICA IDENTIDAD MADIDI



Cyrtochilum vel.sp. nov.

Cetopsorhamdia madidi

Proechimys gr. gardneri

Se dio continuidad al trabajo de identificaciones morfológicas y comparativas de los grupos de plantas y animales presentes en Madidi, así como a la actualización de las bases de datos de plantas, vertebrados y mariposas. Se ha avanzado en la descripción de 8 especies de plantas candidatas para la ciencia, 6 especies de orquídeas y 2 especies de la familia Gentianacea. Se está trabajando en la caracterización de grupos ornamentales, como orquídeas, bromelias, palmeras y de otros taxones amenazados, para la elaboración de guías rápidas de campo.

En cuanto a los grupos de peces y pequeños mamíferos de Madidi, se están realizando estudios genéticos para poder confirmar sus identificaciones. Los trabajos genéticos de peces se hacen con el apoyo del IRD y de la Unidad de Limnología del Instituto de Ecología; en tanto que los estudios genéticos de los pequeños mamíferos se llevan a cabo con el apoyo del Centro de Investigaciones Genéticas del Instituto de Investigación Técnico Científico de la Universidad Policial Mcal. Antonio José de Sucre y por medio de la elaboración de tesis de estudiantes de la UMSA. Las colecciones de pequeños mamíferos están proveyendo información anatómica importante para los estudios filogenéticos de la tribu Akodontini, mediante el análisis de la estructura de los estómagos de diferentes géneros y especies, como *Lenoxus*, *Oxymycterus*, *Akodon* y *Necromys*.

Por otro lado, se llevaron a cabo dos campañas adicionales sobre peces en las cuencas del Quendeque y el Tuichi bajo, para ampliar el número de cuencas muestreadas en Identidad Madidi, así como estudios del ADN ambiental (eDNA) en las cuencas del Beni, Quendeque, Quiquibey, Hondo y Tuichi.

A la fecha hay al menos dos manuscritos presentados a revistas científicas (peces y murciélagos) y tres manuscritos en proceso de revisión (peces, murciélagos y reptiles), que reportan nuevos registros de fauna para Bolivia y describen especies nuevas para la ciencia.



Es importante mencionar que los avances del análisis de la información han sido presentados en eventos científicos internacionales: IV Congreso Latinoamericano y VIII Boliviano de Mamíferos (julio de 2018), I Congreso Boliviano de Herpetología (noviembre de 2018), ambos en la ciudad de La Paz y Congreso Internacional de Educación Ambiental con Enfoque de Interculturalidad en el Contexto del Cambio Climático (noviembre de 2018), en la ciudad de Cusco, Perú.

Finalmente, se concluyó con la elaboración de los informes científicos de Identidad Madidi correspondientes a 2016 y 2017. Ambos informes sintetizan los resultados de los relevamientos de biodiversidad. Contienen una descripción de las características geográficas, climáticas y biológicas de cada uno de los sitios visitados y presentan una lista completa de las especies registradas de plantas, mariposas y vertebrados. Se espera que en la gestión 2019 ambos informes serán publicados.

Relevamiento de lepidópteros en el Parque Nacional Madidi

Se llevó a cabo una campaña de relevamiento de mariposas en cuatro sitios del Parque Nacional Madidi: las sabanas de montaña de Apolo, el bosque seco de Machariapo y los bosques amazónicos de piedemonte de Chalalán y Caquiahua (Tabla 3). Para las capturas se utilizaron redes entomológicas, redes de dosel y trampas de luz.

TABLA 3. COLECTAS DE LEPIDÓPTEROS EN EL PARQUE NACIONAL MADIDI

Localidad	Nº de especímenes de mariposas diurnas	Nº de morfoespecies	Nº mariposas nocturnas
Apolo	149	79	17
Machariapo	107	68	3
Chalalán	82	65	14
Caquiahua	34	24	6

En el primer sitio de estudio: en las sabanas de montaña y bosques de galería de Apolo, se colectaron 149 especímenes de mariposas diurnas de 79 morfoespecies. Mediante trampas de luz se colectaron también 17 especímenes de 15 especies.

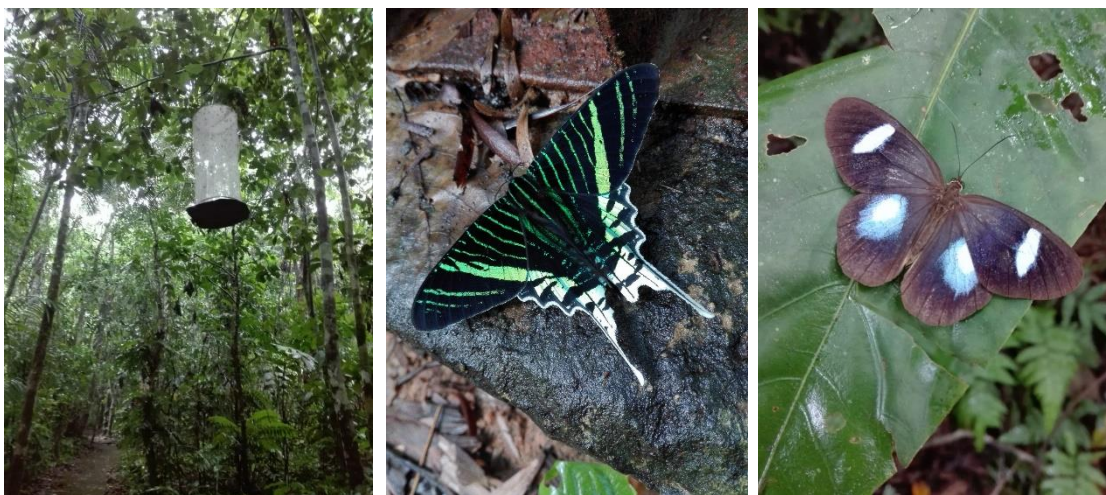
En el segundo sitio de estudio, en el bosque seco del río Machariapo, se colectaron 107 especímenes de 68 morfoespecies de mariposas diurnas.

En el tercer sitio de estudio, en el bosque húmedo de Chalalán se identificaron 82 especímenes de mariposas diurnas de 65 morfoespecies. Mediante trampas de luz se registraron asimismo 14 especímenes de interés para ser identificados.



En el cuarto sitio, en el bosque amazónico de piedemonte de Caquiahura, se lograron capturar 34 especímenes de 24 morfoespecies de mariposas diurnas y 6 especies de mariposas nocturnas.

FIG. 6. IMÁGENES DEL REGISTRO DE LEPIDÓPTEROS EN EL PARQUE NACIONAL MADIDI



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

Oso andino (*Tremarctos ornatus*)

Con el objetivo de conocer el estado poblacional del oso andino a través del área de su distribución dentro del Gran Paisaje Madidi-Tambopata, durante los meses de marzo a julio pasado, se planificó la realización de un estudio utilizando la metodología de ocupación, que consiste en el registro de datos de observaciones directas y de rastros, como huellas, pelos, comederos y dormideros.

Primeramente, se seleccionó las áreas de muestreo que abarcan dos de las Unidades de Conservación de Oso Andino (UCO) a nivel continental, UCO Andes Centrales 4: Sur del Perú-Norte de Bolivia y UCO Andes Centrales 5: Cotapata-Lambate-Altamarani, que involucran a gran parte del paisaje Madidi-Tambopata. Posteriormente, se diferenciaron las áreas óptimas (áreas sin influencia humana) y las áreas con amenazas (áreas con influencia humana), para el registro del oso andino. La información generada fue utilizada para la elaboración de mapas, con celdas (grillas) de 16 km² a lo largo de toda el área de distribución de la especie.

Durante el curso de ‘Introducción a la ocupación como herramienta para el monitoreo de poblaciones de oso andino’, realizado entre el 2 y el 8 de julio, se trabajó en la metodología de ocupación del oso andino (Fig. 7):

- Se identificaron 80 cuadrículas de 16 km² (4 x 4) para el muestreo del oso andino. Cada una de estas cuadrículas fue a su vez dividida en 16 subcuadrículas de 1 km², de éstas se seleccionaron aleatoriamente 4 cuadrículas de 1 x 1, mediante el Sistema de Información Geográfica (SIG), sumando en total 320 cuadrículas de muestreo.
- Dentro de cada una de las 320 cuadrículas, de 1 x 1, se establecieron tres transectos, de 600 m de longitud, divididos en 24 segmentos de 25 m.
- Se definieron las variables y covariables de los elementos físicos y biológicos que serán registrados en cada una de las 320 grillas de 1 x 1.

FIG. 7. MAPA DE LAS GRILLAS SELECCIONADAS PARA EL ESTUDIO DE OCUPACIÓN DE OSO ANDINO EN SU ÁREA DE DISTRIBUCIÓN



Estudios de ocupación de *Plecturocebus ollalae*

En el curso de ‘Introducción a la ocupación como herramienta para el monitoreo de poblaciones de oso andino’, se analizaron los datos obtenidos en el estudio piloto de ocupación de *Plecturocebus olallae*. Como resultado de este análisis, se encontró que el método de ‘playback’ (reproducción de vocalizaciones), utilizado para detectar a estos primates, resultó efectivo y, aparentemente, podría ayudar a

reducir el esfuerzo de muestreo en áreas de mayor tamaño. Los resultados muestran que el método de ‘playback’ permite también detectar a estos primates hasta el mediodía y no solamente temprano por la mañana.

Otra actividad fue la adecuación y ajuste de los datos del estudio de taxonomía, a nivel genético, entre los lucachis endémicos del Beni (*Plecturocebus modestus* y *P. olallae*), realizado por el Instituto Boliviano de Biología Molecular. El artículo fue sometido a revisión a la revista científica *Primates* para su publicación.

De igual manera, en coordinación con el Instituto Boliviano de Biología Molecular, se llevó a cabo un trabajo de extracción de ADN de muestras de primates de los géneros *Plecturocebus* y *Lagothrix*, para comprender mejor el estado taxonómico de ambos primates. Debido a que el material procedía de distintas fuentes (pelos, piel o sangre de animales vivos en cautiverio y especímenes de museos), este proceso ha sido exitoso solo en parte (4 de 31 muestras analizadas) y con las muestras de sangre. Por tanto, debe repetirse la extracción de ADN ajustando los protocolos respectivos, para poder contar con material genético que pueda ser secuenciado.

Durante el VIII Congreso Boliviano de Mastozoología y IV Congreso Latinoamericano de Mastozoología, que se llevó a cabo en la ciudad de La Paz, se organizó, conjuntamente con representantes de la Sociedad Latinoamericana de Primatología, el simposio-taller ‘Primatología en Bolivia: uniendo esfuerzos para enfrentar desafíos de investigación y conservación’, en el cual se dio a conocer el estado de los estudios de los primates en el país. Asimismo, se lideró la creación de la Red Boliviana de Primatología, con el objetivo de promover la investigación y conservación de las especies de primates en Bolivia.

Procesamiento de bases de datos de campañas de cámaras trampa de jaguares y vertebrados en el Neotrópico

Se realizó el procesamiento de las bases de datos de 76 campañas de cámaras trampa ejecutadas por WCS en 10 países de Centro y Sud América, con el fin de contar con información para el análisis de los factores que determinan la presencia, distribución y abundancia del jaguar (*Panthera onca*) y de otros vertebrados de la región tropical del continente americano. Esta actividad estuvo dedicada principalmente a la asignación de eventos independientes (capturas de imágenes con un intervalo de 30 minutos) a partir de las especies de vertebrados identificados en más de un millón de fotos obtenidas en los distintos muestreos (Tabla 4).



TABLA 4. NÚMERO DE CAMPAÑAS DE CÁMARAS TRAMPA POR PAÍS, NÚMERO DE ESPECIES, FOTOS Y EVENTOS INDEPENDIENTES

País	Campañas de cámaras trampa	Especies	Fotos	Eventos independientes
Guatemala	5	152	195334	8506
Nicaragua	10	173	11749	1961
Venezuela	3	105	36965	2700
Colombia	2	61	47313	1940
Brasil	3	122	14948	5869
Ecuador	12	260	5822	2824
Perú	3	129	21934	6150
Bolivia	36	1047	774118	28094
Argentina	1	17	5998	974
Paraguay	1	29	788	745
Total	76	2095	1114969	59763

Actualmente, se está trabajando en la depuración de esta información y su integración en una única base de datos, con información sobre las poblaciones de las especies de vertebrados y su estado de conservación a nivel continental.

Sistematización de datos del tráfico ilegal del jaguar (*Panthera onca*) para el desarrollo de estrategias de conservación a nivel regional

En los últimos cinco años, en Bolivia, y también en otros países de Latinoamérica, se ha producido un creciente tráfico ilegal del jaguar (colmillos, garras, pieles y huesos) a mercados asiáticos, particularmente la China. Para responder a esta amenaza emergente, se procedió, en primer lugar, a documentar la información relacionada con el tráfico ilegal de la especie, a fin de comprender mejor su alcance y relevancia. Se creó una base de datos utilizando como estructura la Base de Datos de Tráfico de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) e incluyendo otras pautas desarrolladas por WCS en Asia y África donde este problema ha sido mayor por varias décadas. En el caso de Bolivia, la información fue obtenida principalmente de fuentes oficiales: Policía Forestal y de Medio Ambiente (POFOMA) y Empresa de Correos de Bolivia (ECOBOL), Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP), Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y gobernaciones.

Se mapeó y analizó la información de la base de datos de toda la región, con un mayor detalle sobre Bolivia, por ser el país con mayor cantidad de registros de tráfico internacional de jaguar de Latinoamérica.

Con la finalidad de analizar la situación actual del tráfico internacional de mamíferos en Latinoamérica, se llevó adelante un simposio ‘Enfrentando el tráfico emergente de mamíferos en Latinoamérica para mercados internacionales’, en

el marco del IV Congreso Latinoamericano y VIII Congreso Boliviano de Mastozoología 2018, en el que participaron aproximadamente 60 personas de entidades gubernamentales, universidades, museos de historia natural, investigadores y centros de custodia de animales silvestres de siete países (Bolivia, Brasil, Argentina, Chile, Colombia, Perú y Uruguay). Se lograron identificar las principales especies amenazadas por el comercio ilegal (jaguar, tortugas, lagartijas, iguanas, loros y parabas, tiburones y pepinos de mar), así como definir prioridades de investigación y acciones para combatir el tráfico ilegal. También se avanzó en el establecimiento de una red de colaboración interinstitucional.

Después del simposio, los participantes recibieron un cuestionario online breve sobre a) retos y oportunidades para enfrentar este tráfico en el contexto latinoamericano, b) intervenciones prioritarias para combatir el tráfico en las distintas partes de la cadena de suministro, c) prioridades de investigación y estandarización de métodos para cuantificar, analizar y monitorear los datos sobre el tráfico, principalmente para la medición de impactos en las poblaciones silvestres y la medición de la efectividad de las intervenciones para combatir el tráfico, y d) oportunidades de colaboración entre investigadores e instituciones para coordinar esfuerzos regionales para combatir esta amenaza.

Estrategias de conservación de la londra (*Pteronura brasiliensis*) a nivel regional

En el mes de mayo se realizó un encuentro de 20 especialistas investigadores de la londra, de nueve países, en los que se encuentra distribuida la especie: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Guyana Francesa, Guyana y Surinam. Este encuentro permitió compartir los esfuerzos de conservación que se realizan en las áreas protegidas de los distintos países de América del Sur, con los siguientes resultados:

- Recopilación de datos de la presencia de la londra de los nueve países participantes.
- Elaboración de mapas identificando áreas prioritarias para la conservación de la especie a nivel regional.
- Priorización de las áreas de conservación de acuerdo a criterios de conectividad, tamaño poblacional y amenazas.
- Priorización de amenazas y desarrollo de acciones para lograr mitigarlas.



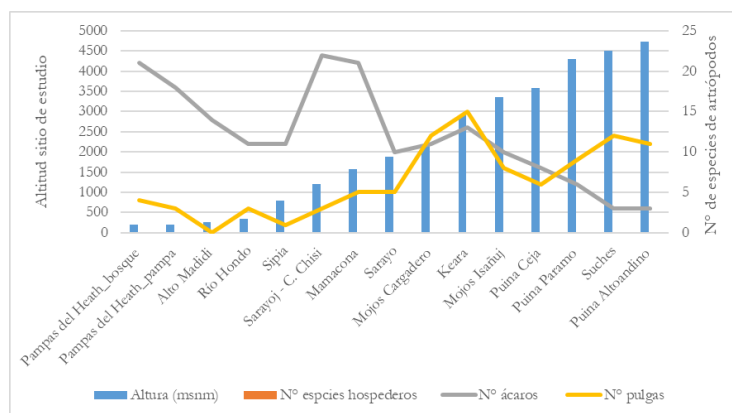
1.3. Monitoreo de la salud de animales silvestres

Descripción de artrópodos y su asociación con los micromamíferos registrados en el PNANMI Madidi

Un aporte importante de la expedición científica Identidad Madidi (2015-2017) ha sido la identificación de artrópodos y el estudio de las relaciones simbióticas entre parásitos y hospederos. En los 15 sitios de estudio, ubicados en un gradiente altitudinal de 200 a 4.700 msnm, se colectaron artrópodos de 669 micromamíferos: 652 roedores de las tribus Abrotrichini, Akodontini, Oryzomyini, Phyllotini y Thomasomyini y de las subfamilias Eumysopinae, Sigmodontinae, y 17 marsupiales de la familia Didelphidae.

En los roedores, se reconocieron morfológicamente a 11.742 especímenes de ácaros de 46 especies, correspondientes a los géneros *Androlaelaps*, *Gigantolaelaps*, *Laelaps*, *Mysolaelaps* y *Tur*, así como a 729 especímenes de pulgas de 37 especies, pertenecientes a los géneros *Agastopsylla*, *Ceratopsylla*, *Cleopsylla*, *Craneopsylla*, *Ctenidiosomus*, *Ectinorus*, *Histrichopsylla*, *Leptopsylla*, *Listronius*, *Neotyphloceras*, *Plocopsylla*, *Polygenis*, *Sphinctopsylla*, *Tetrapsyllus* y *Tiarapsylla* (Fig. 10).

FIG. 10. PRESENCIA DE ARTRÓPODOS EN ROEDORES SEGÚN SITIO DE ESTUDIO EN EL PNANMI MADIDI

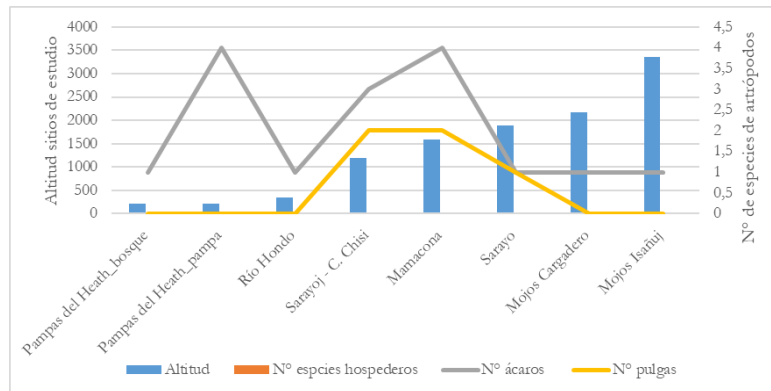


En el caso de los marsupiales, se identificaron a 70 especímenes de ácaros pertenecientes a los géneros *Androlaelaps*, *Gigantolaelaps* y *Laelaps*. En pulgas, se identificaron 13 especímenes de los géneros *Adoratopsylla*, *Craneopsylla* y *Polygenis*. Los resultados muestran una mayor riqueza y abundancia de ácaros entre los 200 y 3.000 metros; por encima de los 3.500 metros ésta disminuye al igual que la de sus hospederos. En contraste, se pudo observar una mayor presencia de pulgas a una mayor altitud.



La presencia de ácaros en marsupiales fue observada en todos los sitios de muestreo, a diferencia de las pulgas que se limitó a tres sitios de estudio, con un rango altitudinal de 1.200 a 1.900 metros de altitud (Fig. 11).

FIGURA 11. PRESENCIA DE ARTRÓPODOS EN MARSUPIALES SEGÚN SITIO DE ESTUDIO EN EL PNANMI MADIDI



Por otra parte, los resultados de los estudios muestran los grados de asociación entre parásito y hospedero. Se han identificado especies de ácaros generalistas, como *Androlaelaps fahrenheiti*, *Gigantolaelaps oudemansi*, *Laelaps castroi* y *Laelaps pilifer*, así como especies de ácaros específicos, es decir que solo habitan en determinados hospederos, como es el caso de *Gigantolaelaps goyanensis*, *Gigantolaelaps inca*, *Gigantolaelaps minima*, *Laelaps acuminata*, *Laelaps crinigera*, *Laelaps spicata*, *Tur subapicalis* y *Tur unisculatus*

Asimismo, hay especies de pulgas generalistas, como *Polygenis rimatus*, *Polygenis platensis*, *Polygenis thurmanni*, *Neotyphloceras rosenbergi*, *Neotyphloceras* sp. y *Craneopsylla minerva*, y especies de pulgas específicas, como *Tetrapsyllus tantillus*, *Tetrapsyllus* sp., *Plocopsylla silevi*, *Neotyphloceras hemisus*, *Leptopsylla* sp., *Hystrihopsylla* sp., *Ectinorus ixanus*, *Ectinorus ineptus*, *Ctenidiosomus* sp., *Ceratopsylla* sp. y *Adoratopsylla* sp.

Salud integral de vicuñas (*Vicugna vicugna*)

En Bolivia, la vicuña (*Vicugna vicugna*) se encuentra distribuida en los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba y Tarija. Las áreas protegidas de Apolobamba, Sajama, Eduardo Avaroa y Cordillera de Sama albergan poblaciones importantes de la especie. La fibra de la vicuña es un recurso importante para la economía de las comunidades locales, que se aprovecha dentro del Programa de Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vicuña, del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos

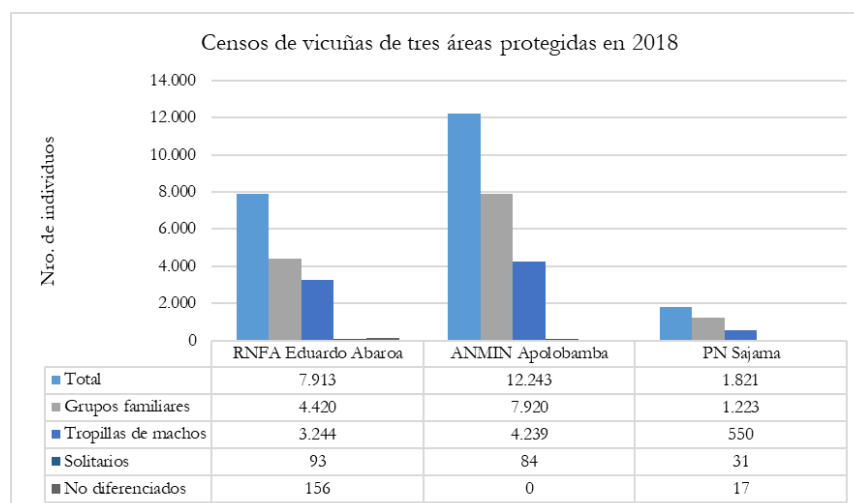


(VMABCC). Contribuye a beneficiar a más de 5.500 familias, agrupadas en 23 asociaciones regionales y/o comunidades manejadoras de vicuña, en todo el país.

Censos anuales de vicuñas

En el mes de septiembre de 2018, un equipo conformado por veterinarios de WCS y estudiantes de la carrera de Veterinaria y Zootecnia, de la UPEA, apoyaron al Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) en la realización de censos de vicuñas en el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba (La Paz), en el Parque Nacional Sajama (Oruro) y en la Reserva Nacional de Flora y Fauna Eduardo Avaroa (Potosí), contabilizándose un total de 21.977 vicuñas (Fig. 8). Los censos anuales permiten estimar el incremento de las poblaciones de vicuñas y demostrar el éxito de las estrategias de conservación y su contribución a los ingresos económicos de las comunidades locales. Contribuyen también a que las áreas protegidas y las comunidades locales planifiquen las actividades de captura de vicuñas (en los meses de septiembre a diciembre), para la obtención de fibra, y su liberación en condiciones adecuadas.

FIG. 8. CENSOS DE VICUÑAS EN 2018 EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE EDUARDO AVAROA, APOLOBAMBA Y SAJAMA



Evaluaciones de salud durante las capturas y esquilas comunitarias de vicuñas

WCS colaboró en las actividades de captura y esquila de vicuñas que se realizaron, entre octubre y noviembre de 2018, en el ANMIN Apolobamba, en trabajo coordinado con la Asociación Regional de Comunidades Manejadoras de Vicuñas (ARCMV) de Apolobamba. En el Área Natural de Manejo Integrado Municipal Pampa Tholar de las Vicuñas, esta actividad se llevó a cabo con la Asociación

Regional de Comunidades Manejadoras de Vicuñas (ARCMV) de Villazón (Potosí) y PROMETA (Fig. 9).

FIG. 9. CENSOS, ESQUILAS Y ESTUDIOS VETERINARIOS DE POBLACIONES DE VICUÑAS EN ÁREAS PROTEGIDAS



Por otro lado, con la finalidad de monitorear la sarna y otras enfermedades parasitarias en las poblaciones de vicuñas, el equipo de veterinarios obtuvo muestras biológicas de 170 vicuñas, en 72 revolcaderos y 90 estercoleros, durante las esquilas realizadas en silvestría en cinco comunidades del ANMIN Apolobamba y en tres comunidades del Área Natural de Manejo Integrado Municipal Pampa Tholar de las Vicuñas, con indicios de morbilidad y mortandad de vicuñas. Las muestras biológicas se encuentran aún en proceso de análisis de laboratorio, sus resultados ayudarán a evaluar la salud de las vicuñas y a tomar decisiones que aseguren la conservación de los pastizales, bofedales y cuerpos de agua, ya que el sobrepastoreo disminuye la calidad nutricional de las pasturas, tanto para las vicuñas como para el ganado doméstico, e incrementa los riesgos por enfermedades, como es el caso de la sarna sarcóptica.

Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis de espectroscopía de fluorescencia atómica de sangre de 14 vicuñas y de 2 bofedales, para el monitoreo de los niveles de mercurio, sus resultados comprueban la presencia de este metal pesado en la cadena trófica, debido a la minería aurífera en la región. Esta información permitirá planificar acciones dirigidas a reducir los riesgos de la salud de los ecosistemas.

1.6. Contribución a la formación científica

Apoyo a la realización de estudios de tesis y pasantías

Durante 2018, WCS apoyó la elaboración de 20 tesis de grado y postgrado, nueve de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), tres de la Universidad Pública de El Alto (UPEA), una de la Universidad Loyola y otra de la Universidad Católica San Pablo. Asimismo, se dio apoyo a la elaboración de tres tesis de doctorado y de tres tesis de maestría de estudiantes bolivianos en universidades de Brasil, México, Argentina, Alemania y España. De estos estudios de tesis, cuatro fueron defendidos y aprobados en 2018 y nueve se iniciaron en ese mismo año.

- Análisis descriptivo de los servicios ecosistémicos provistos por distintas estrategias de producción de café en el municipio de Teoponte, elaborada y defendida por Carlos Miguel Landívar, para optar al título de Máster en la Universidad Técnica de Dresden, Alemania.
- Densidad, patrón de actividad y ocupación del mapache cangrejero (*Procyon cancrivorous*) en sabanas del Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma, Beni, Bolivia, elaborada y defendida por Zulia Porcel para optar al título en Máster en la Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- Caracterización de ectoparásitos de micromamíferos silvestres en seis sitios de muestreo en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, elaborada y defendida por Alba Sempértegui para optar al título de Licenciatura de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootécnica de la UPEA.
- 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, elaborada y defendida por Sergio Gómez para optar al título de Licenciatura de la Facultad de Biología de la UMSA.
- La sostenibilidad de los emprendimientos productivos que manejan recursos naturales en territorios indígenas (caso TCO Tacana I), en proceso de elaboración por Kantuta Lara para optar al título de Doctorado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Comparación de patrones de uso de suelo en la TCO Mosetén 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.
- 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 en Ciencias Biológicas de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).



- Identificación de garrapatas en Tayasuidos silvestres de la comunidad de San Luis Chico de la RBTCO Pilón 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.
- 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 Jahel Rivera para optar al título de Maestría de Ecología y Conservación de la UMSA.
- Ácaros en comunidades de micromamíferos (Rodentia) en un gradiente altitudinal en el PNANMI Madidi, en proceso de elaboración por José Luis Mollericona para optar al título de Máster en Ecología y Conservación de la Universidad Mayor de San Andrés.
- Variación en la concentración de mercurio en lagartos (*Caiman jacare*) de la TCO Tacana I, por Andrea Salazar para optar al título de Máster en Biología de la Universidad Mayor de San Andrés.
- Cambios de composición de la comunidad de peces a lo largo de un gradiente altitudinal en una cuenca de los Andes tropicales, en proceso de elaboración por Oscar Ayala para optar al título de licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).
- Diagnóstico de la situación actual en medio ambiente y seguridad y salud ocupacional de WCS Bolivia, en proceso de elaboración por Diego Rivera para optar al título de licenciatura en Ingeniería Ambiental de la Universidad de Loyola.
- Efecto de la actividad minera a los valores de conservación del ANMIN Apolobamba, en proceso de elaboración por Luis Javier Gonzales, para optar al título de Licenciatura en Ingeniería Ambiental de la Universidad Católica Boliviana.
- Programa de Doctorado en Ciencias Biológicas, en proceso de ejecución por Guido Miranda, para optar al título de Doctorado en Ciencias Biológicas de la Universidad de Tucumán, Argentina.
- Análisis de la riqueza, distribución y abundancia de mamíferos medianos y grandes, con trampas cámara, en las Pampas del Heath, Parque Nacional ANMI Madidi, en proceso de elaboración por Cristian Israel Vargas, para optar al título de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA).
- El efecto de la sequía y el pastoreo en el funcionamiento ecológico de los pastizales de la puna húmeda en el ANMI Apolobamba, en proceso de elaboración por Ana Patricia Sandóval, para optar al título de Doctorado en Ciencias de la Vida de la Universidad de Utrecht, Alemania.



- Presencia de helmintos gastrointestinales en lagartijas (*Liolaemus ornatus*) de la comunidad Huaraco, Provincia Aroma, Departamento de La Paz, en proceso de elaboración por María Eugenia Colque, para optar al título de Licenciatura en Veterinaria, de la Universidad Pública de El Alto (UPEA).
- Inclusión de la dimensión de cambio climático en la guía de elaboración de planes de manejo de áreas protegidas del SERNAP, en proceso de elaboración por Claudia Cordero, para optar al título de Maestría en Diseño, Dirección y Gestión de Proyectos en la Fundación Universitaria Iberoamericana de España.
- Aplicabilidad de los instrumentos de gestión en la efectividad de manejo y capacidad de gestión de los parques nacionales y áreas naturales de manejo integrado Cotapata y Madidi, en proceso de elaboración por Raquel Galeón, para optar al título de Maestría en Ecología y Conservación de la UMSA.

Por otra parte, WCS apoyó la realización de dos pasantías de estudiantes del último año de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Pública de El Alto (UPEA). Durante cinco meses se capacitaron en temas relacionados con la medicina de conservación, el trabajo en comunidades indígenas, el entrenamiento en técnicas de colecta y procesamiento de muestras biológicas de animales silvestres en campo, la realización de diagnósticos laboratoriales (parasitología y hematología), el manejo de información y la redacción de documentos técnicos y científicos.

Apoyo a proyectos de investigación aplicada en adaptación al cambio climático en 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 promovieron 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), en alianza con actores locales, principalmente del área rural andina, para generar tecnologías, conocimientos y capacidades técnicas. Su objetivo fue mejorar la resiliencia de la población local frente a los efectos del cambio climático.

Los ejes temáticos de las investigaciones se enfocaron en 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.

Entre 2015 y 2018, se adjudicaron 67 proyectos de investigación relacionados con el cambio climático, de los cuales 66 proyectos fueron ejecutados por 137 investigadores (68 principales y 69 asociados) de 13 universidades del Sistema Universitario Boliviano (Tabla 5).

WCS hizo seguimiento de 20 investigaciones referidas al eje temático de Gestión Territorial y Diversidad Biocultural. De igual manera, se responsabilizó de dar seguimiento y monitorear la integración de los tres ejes transversales: diálogo intercultural, género y gobernanza en las 66 investigaciones desarrolladas.

TABLA 5. 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

Nota: solo se ejecutaron 47 proyectos

Respecto a los resultados del eje temático de Gestión Territorial y Diversidad Biocultural, su objetivo era lograr que los proyectos de investigación aplicada contribuyeran a incrementar la capacidad de resiliencia de las poblaciones locales más afectadas y vulnerables a los efectos del cambio climático, a través de respuestas prácticas y/o metodologías participativas. De estas 20 investigaciones, 14 correspondieron al componente de uso sostenible de la tierra; 5, al de conservación de la diversidad cultural y biológica; y una, al de bosques. Aportaron con 26 contribuciones a la investigación sobre cambio climático, de las cuales el 46 % fue identificado como contribuciones metodológicas; y el 25 %, como innovaciones técnicas.

Con relación a los ejes transversales: dialogo intercultural, género y gobernanza, se elaboraron dos metodologías de seguimiento y monitoreo basadas en nueve indicadores, tres por cada uno de los ejes. La primera metodología se centró en el desarrollo de matrices de identificación de indicadores propios de cada investigación, según tema relacionado con las categorías de cambio climático (resiliencia, adaptación, mitigación, compensación). La segunda metodología diseñó un sistema de evaluación sobre la base de los nueve indicadores, en 7



matrices de Excel, estableciendo valores y criterios de evaluación de la incorporación de los tres ejes transversales en los proyectos.

Los resultados de incorporación y/o cumplimiento de los indicadores de los ejes transversales de los proyectos de la primera convocatoria, fueron los siguientes: 5 proyectos (26 %) consideró un indicador; 7 proyectos (37 %), un eje transversal; y 5 proyectos (26 %), los tres ejes transversales. En el primer caso, la integración de algún tipo de indicador obtuvo un promedio del 44,5% del 60 % del valor asignado al grado de incorporación. En el segundo, la integración de un eje transversal alcanzó un promedio del 63,4 % del 80 % del grado de incorporación. Finalmente, los proyectos que consideraron los tres ejes transversales, lograron un promedio del 84,7 % del 100 % del grado de incorporación (Tabla 6).

TABLA 6. PORCENTAJE DE INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE TRANSVERSAL EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA PRIMERA CONVOCATORIA

Clasificación	No. de proyectos	Grado de incorporación	Promedio de incorporación
Considera algún indicador	5	60 %	44.5
Considera algún eje transversal	7	80 %	63.4
Considera los tres ejes transversales	5	100 %	84.7
Total	17		

En la segunda convocatoria, 12 proyectos (25 %) consideraron un indicador; 21 proyectos (45 %), un eje transversal, principalmente el de gobernanza; y 14 proyectos (30 %), los tres ejes transversales. En el primer caso, el promedio de integración de los ejes transversales fue del 26,5 % del 60 % del grado de incorporación. En el segundo, se obtuvo un promedio del 56,7 % del 80 del grado de incorporación. En el tercero, se alcanzó un promedio del 85,02 % del 100 % del grado de incorporación (Tabla 7).

TABLA 7. PORCENTAJE DE INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE TRANSVERSAL EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA SEGUNDA COMVOCATORIA

Clasificación	No. de proyectos	Grado de incorporación	Promedio de incorporación
Considera algún indicador	12	60 %	26.5
Considera algún eje transversal	21	80 %	56.7
Considera los tres ejes transversales	14	100 %	85.02
Total	47		

En cuanto a los resultados del análisis del cambio climático, las investigaciones identificaron inicialmente su vulnerabilidad. En la primera convocatoria, se enfocaron principalmente en tres categorías: 10 proyectos (53 %) en la categoría

de resiliencia; 5 proyectos (26 %), en la de adaptación; y 4 proyectos (21 %), en la de mitigación (Tabla 8).

TABLA 8. CATEGORÍAS DE CAMBIO CLIMÁTICO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA PRIMERA CONVOCATORIA

Categoría de cambio climático	Proyectos investigación	Porcentaje
Resiliencia	10	53
Adaptación	5	26
Mitigación	4	21
Total	19	100

En la segunda convocatoria, 11 proyectos de investigación abordaron la categoría de resiliencia (23,4 %); 19, la de adaptación (40,4 %); y 13 la de mitigación. Únicamente 4 proyectos desarrollaron las tres categorías (8,5 %) (Tabla 9).

TABLA 9. CATEGORÍAS DE CAMBIO CLIMÁTICO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA SEGUNDA CONVOCATORIA

Categoría de cambio climático	Proyectos investigación	Porcentaje
Resiliencia	11	23.40
Adaptación	19	40.43
Mitigación	13	27.66
La combinación de las tres categorías	4	8.51
Total	47	100

En síntesis, se puede concluir que la transversalidad de los temas es aún difícil de incorporar en las investigaciones, si bien se han realizado esfuerzos importantes, ya que varios de los proyectos integraron tanto indicadores como ejes transversales. Con la finalidad de fortalecer el enfoque científico interdisciplinario de las investigaciones, es fundamental trabajar antes de la elaboración de los proyectos en ‘escuelas de proyectos’, que permitan abordar los temas transversales y sus metodologías de investigación, de manera de asegurar su inclusión y su desarrollo en el proceso de ejecución de los proyectos.

Con referencia a la formación de investigadores en los proyectos de investigación, se llegaron a elaborar 59 tesis de pregrado y cinco tesis de posgrado, y se incorporaron a 18 estudiantes investigadores en su ejecución. A pesar de estos resultados, se considera que la respuesta fue moderada dada las expectativas que se tenían inicialmente de una mayor participación de investigadores.

Finalmente, como parte de la difusión de conocimientos, los investigadores elaboraron 3 artículos indexados, 9 artículos publicados en revistas locales, 15

libros, 8 manuales y 20 materiales de divulgación (cartillas, afiches, trípticos y banners).

Durante la ejecución del proyecto PIA-ACC, WCS dio apoyo técnico en los temas metodológicos y en la sistematización de información y de resultados, tanto en los encuentros metodológicos de investigadores de las cinco universidades involucradas como en los congresos de cambio climático y diálogo de saberes. Contribuyó a la realización de los estudios de diplomado virtual sobre cambio climático y diálogo de saberes, en sus cuatro versiones. En el primero en dos módulos: legislación y género y cambio climático; en los siguientes tres solamente en el módulo de género y cambio climático. También se dictaron clases en las maestrías de la UMSS y la UAP, en el módulo de interculturalidad, gestión territorial y género.

Asimismo, WCS participó en el desarrollo de los cinco cursos de formación de técnicos auxiliares dirigidos a las Organizaciones Asociadas al Proyecto de Investigación (OAPI) de los proyectos adjudicados, que se dieron en Puerto Pérez (La Paz), en Vacas, Tiquipaya y Santibáñez (Cochabamba) y en la carrera de enfermería de la Universidad Autónoma Tomás Frías (Potosí).

2. PROTEGER

2.1 Fortalecimiento de Procesos de Gestión Territorial Municipal

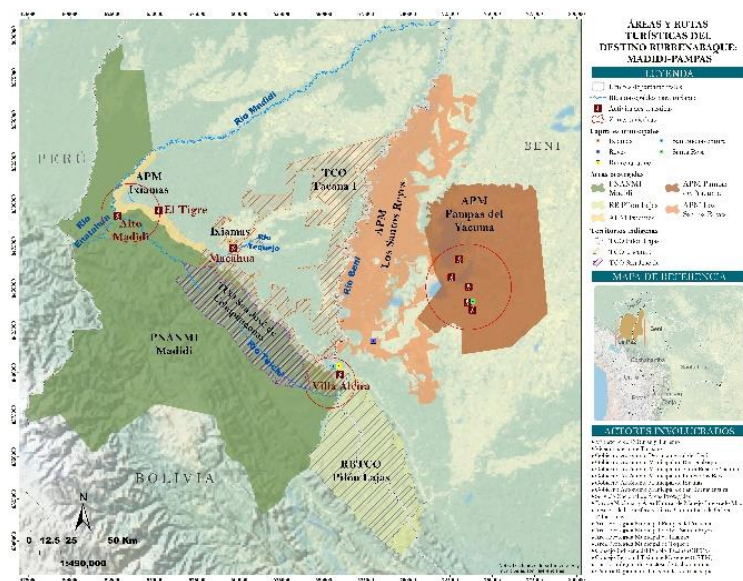
Apoyo a la planificación estratégica y certificación del Destino Turístico Rurrenabaque: Madidi-Pampas

En el marco del Plan Nacional de Turismo (PLANTUR) y del Estudio de Apoyo al Desarrollo de Planes Estratégicos Sectoriales de Turismo a Nivel Municipal, del Ministerio de Culturas y Turismo, se elaboró el Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas (PET-DR 2018-2027), a partir de una iniciativa del Gobierno Autónomo Departamental del Beni, a través de su Dirección Departamental de Turismo. Contó con el apoyo técnico de WCS y se realizó en trabajo coordinado con el Viceministerio de Turismo, el SERNAP y las áreas protegidas nacionales de Madidi y Pilón Lajas, los gobiernos municipales de Ixiamas, San Buenaventura, Los Santos Reyes, Santa Rosa de Yacuma y Rurrenabaque, las áreas protegidas municipales de Ixiamas, Pampas del Yacuma y Los Santos Reyes, y las organizaciones de los pueblos indígenas Tacana (CIPTA), T'simane-Mosetene (CRTM) y San José de Uchupiamonas. También participaron las cámaras locales de turismo.

El Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas tiene como finalidad orientar el desarrollo de la actividad turística involucrando a las entidades públicas, privadas y comunitarias vinculadas al turismo en la región. El plan presenta, por un lado, políticas y acciones estratégicas para promover un turismo sostenible, en los próximos 10 años, y articular los nuevos productos turísticos y la renovación de los ya establecidos, buscando innovar, actualizar y ampliar la limitada oferta turística actual en la región. (Fig. 12).

Por otro lado, plantea un concepto innovador de desarrollo del turismo, basado en los principios del turismo sostenible, que señala que la competitividad y los objetivos de conservación y desarrollo, económico y sociocultural, están íntimamente relacionados con la experiencia turística del visitante y deben ser incorporados a la operación turística y su estrategia de promoción y mercadeo.

FIG. 12. MAPA DEL DESTINO TURÍSTICO RURRENABAQUE: MADIDI-PAMPAS



En el mes de abril pasado, una vez concluida la impresión del documento del plan, éste fue presentado oficialmente y distribuido al conjunto de los actores involucrados en el destino turístico, así como a las entidades con competencias en el tema, tanto a nivel nacional como departamental y local.

Adicionalmente, se dio apoyo a la formulación y distribución de la Guía de Buenas Prácticas de Turismo Sostenible, para su aplicación paulatina en todas las operaciones turísticas del destino turístico. Se elaboró una propuesta técnica de principios y orientaciones para el desarrollo de productos turísticos culturales para los pueblos indígenas de los territorios Tacana, San José de Uchupiamonas y

T'simane Mosekene de Pílon Lajas, en el marco del PET-DR, y en acuerdo con sus organizaciones matrices. La propuesta incluye un análisis de la normativa turística relacionada con pueblos y territorios indígenas.

Por otra parte, WCS elaboró una propuesta técnica para el funcionamiento del Centro de Interpretación del Parque Nacional Madidi, ubicado en Rurrenabaque, a solicitud del Viceministerio de Turismo, con la finalidad de que se constituya en un eje de trabajo del destino turístico, en un espacio de encuentro, coordinación de acciones y desarrollo de servicios de turismo, y en un medio de difusión y sensibilización sobre los valores naturales y culturales de los sitios y de las ofertas turísticas que se promuevan. Sobre esta base, el municipio de Rurrenabaque realizó inversiones para su refacción, mantenimiento e inauguración como una estrategia de promoción del destino.

Para promover la implementación del Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas, se elaboraron cuatro Informes Técnicos de Condiciones Previas (ITCP), que fueron remitidos al Viceministerio de Turismo para su consideración: 1) señalización turística de todo el destino, 2) construcción de un puerto turístico sobre el río Beni, 3) construcción de un nuevo centro de recepción en el sitio de El Bala (PNANMI Madidi) y 4) construcción de un relleno sanitario en la localidad de Rurrenabaque. Estos proyectos están encaminados a mejorar los servicios turísticos y a cumplir criterios de certificación internacional.

Se realizaron reuniones, en coordinación con el Viceministerio de Turismo, con los responsables de Eco Dreams, filial del sello 'Biosphere' que otorga el Instituto de Turismo Responsable, entidad vinculada a UNESCO, al Consejo Global de Turismo Sostenible y a la Organización Mundial de Turismo, para iniciar el proceso de certificación del Destino Turístico Rurrenabaque: Madidi-Pampas como 'Turismo Responsable y Sostenible'. Esta decisión de avanzar a la certificación fue ratificada por todos los actores involucrados en el destino en el Acta de abril de 2018, en el cual se comprometieron a:

- Asumir los principios de la Carta Mundial del Turismo Sostenible, emprendiendo las acciones necesarias desde el ámbito público, comunitario y privado para su pleno cumplimiento.
- Adoptar las medidas requeridas para prevenir los impactos negativos de las políticas y actividades turísticas y maximizar sus impactos positivos para el medio ambiente, las culturas locales y su población.
- Mantener una permanente mejora en todos los ámbitos de la sostenibilidad sociocultural, económica y ambiental, con plena participación de la sociedad civil y los visitantes.



- Alcanzar los más altos estándares de satisfacción de los turistas y ciudadanos.
- Garantizar la seguridad y salud de los habitantes y visitantes.
- Rechazar y erradicar la explotación comercial, sexual o de cualquier índole y cualquier acción discriminatoria.
- Conservar y proteger el patrimonio natural y cultural del destino turístico.
- Respetar y proteger los derechos de los pueblos indígenas, comunidades tradicionales y personas, incluidos los derechos de propiedad intelectual.

En este contexto, se ha logrado avanzar en los siguientes aspectos para contribuir a la certificación del destino:

- Formulación, aprobación y distribución del Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas (14/04/2018).
- Firma del Acta de Compromisos Conjuntos para la Adopción de los Criterios Globales de Turismo Sostenible (14/04/2018).
- Conformación del Consejo de Turismo Sostenible del Destino como interlocutor válido para promover la certificación del destino (10/05/2018).
- Elaboración concertada, aprobación, presentación y difusión de la Guía de Buenas Prácticas de Turismo Responsable y de un Plan de Acción para la Certificación Internacional en Turismo Sostenible, realizada en función de los Criterios Globales de Turismo Sostenible (18/07/2018).
- Elaboración y aprobación del Reglamento Interno del Consejo de Turismo Sostenible del Destino (04/09/2018).
- Designación de alta al Destino Turístico Rurrenabaque: Madidi-Pampas, por Biosphere Responsible Tourism, para incorporarlo en el proceso de certificación (27/09/2018).
- Participación en ferias nacionales e internacionales de turismo (9-10 de noviembre, en La Paz, y 16-18 de noviembre, en Santiago de Chile), para promover el destino en su conjunto y no ya a iniciativas individuales y dispersas.
- Firma de un acta de compromiso por los cinco municipios (Rurrenabaque, Santa Rosa, Reyes, San Buenaventura e Ixiamas), para cubrir los costos del proceso de certificación: 16.000 euros en total (3.200 euros por municipio), en función a los acuerdos establecidos en las reuniones del Consejo de Turismo Sostenible del Destino (04/10/2018 y 12/12/2018).
- Pago de la primera cuota por parte del municipio de Rurrenabaque para iniciar formalmente el proceso de certificación por parte de Eco Dreams, en representación de Biosphere (14/12/2018).

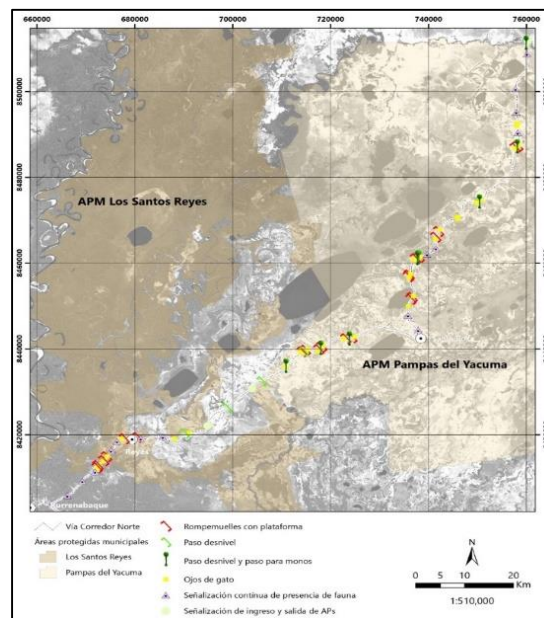


Apoyo a la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC) en la implementación de medidas de mitigación en el mejoramiento de la carretera Corredor Norte

WCS colaboró con la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC) mediante la entrega de un documento con información sobre la ubicación de los pasos de fauna y la señalización en el tramo de la carretera Rurrenabaque-Puerto Teresa. En esta zona se encuentran las áreas protegidas municipales de Los Santos Reyes y Pampas del Yacuma, que albergan poblaciones importantes de los monos lucachis endémicos del Beni (*Plecturocebus modestus* y *P. olallae*) y de otras especies (Fig. 13). La finalidad es lograr mitigar los efectos negativos del desplazamiento de la fauna por el aumento de la velocidad de los vehículos en la carretera asfaltada.

Se recomendó también instalar dispositivos para reducir la velocidad, ya que éste es el principal factor de los atropellamientos de la fauna silvestre en carreteras, así como colocar cruces para monos y otras especies de animales de costumbres arbóreas.

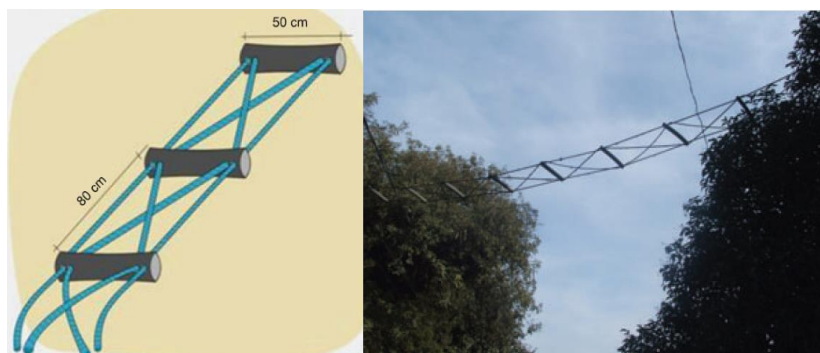
FIG. 13. MAPA DE UBICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN EL TRAMO RURRENABAQUE-PUERTO TERESA DEL CORREDOR NORTE



A inicios de diciembre pasado, se realizó un recorrido de validación de los sitios propuestos para la instalación de los pasos de fauna a desnivel y aéreos. La determinación de la ubicación de estos sitios es de suma importancia ya que permitirá a la ABC incluir la instalación de la infraestructura en los contratos de obra civil a ser implementada. Se continuará colaborando en la colocación de los

pasos de fauna, de acuerdo al diseño propuesto (Fig. 14), y en el desarrollo de un mecanismo de monitoreo para documentar la efectividad de estas medidas de mitigación.

FIG. 14. DISEÑO PROPUESTO PARA LOS PASOS DE FAUNA AÉREOS



Apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de Los Santos Reyes

En el año 2008, el Gobierno Autónomo Municipal de Reyes crea el Área Protegida Municipal Los Santos Reyes, mediante ordenanza municipal, con el objetivo de promover el turismo y conservar los recursos naturales; sin embargo, el área no logró consolidar una base legal sólida ni se establecieron los instrumentos de su gestión. Diez años después, y en un contexto favorable en la región para el desarrollo de estrategias de conservación y de turismo sostenible, el municipio de Reyes decide retomar el establecimiento del área protegida municipal sobre la base de la declarada en 2008, pero adecuada al nuevo marco constitucional, legal, institucional y territorial vigentes.

La importancia del área protegida municipal de Reyes radica en sus valores naturales, ya que es un lugar clave para la protección de bosques y sabanas, un sistema de lagos y pantanos y una diversidad de especies, algunas de ellas endémicas del Beni, como los monos lucachis (*Plecturocebus olallae* y *Plecturocebus modestus*) y el mamaco (*Crax globulosa*). Su relevancia cultural se expresa en la presencia de comunidades indígenas de origen tacana y maropa y en tradiciones de un pasado misional que aún hoy perviven. Por su potencial turístico, Reyes forma parte del destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas, en proceso de optar a la certificación internacional con el sello Biosphere.

Durante la gestión 2018, WCS dio apoyo técnico al municipio en el desarrollo de una propuesta técnica de nuevos límites, categoría de manejo y objetivos de creación del área protegida municipal, y colaboró en los procesos de consulta y concertación de la propuesta con los principales actores locales (territorio indígena



Tacana III, comunidades indígenas y campesinas, estancias ganaderas y población urbana de Reyes), con los siguientes resultados:

- Sistematización de información secundaria existente sobre el Área Protegida Municipal los Santos Reyes
- Visita de campo a las comunidades y haciendas ganaderas que se encuentran dentro del área protegida, para recabar información y analizar la percepción local sobre el área protegida.
- Análisis de los límites, categoría de manejo, objetivos y norma de creación.
- Propuesta de nuevos límites, categoría y objetivos de creación.
- Propuesta preliminar de zonificación del área protegida municipal.
- Propuesta técnica de orientaciones estratégicas para la gestión del área protegida de Los Santos Reyes.
- Propuesta de ajuste a la norma legal de creación del área protegida de los Santos Reyes.
- Talleres de validación de las propuestas técnicas y de la norma legal.

Con estos insumos, se tiene planificado llegar hasta abril de 2019 con la definición de una nueva Ley Autónoma Municipal que establezca el área protegida municipal, con un adecuado sustento técnico, social y legal, una nueva denominación y con plena participación del conjunto de los actores involucrados. Un siguiente paso previsto es la elaboración del plan de manejo y, posteriormente, el apoyo al municipio en la puesta en funcionamiento de la gestión del área, mediante el diseño y establecimiento de una unidad municipal destinada a este fin.

Por otro lado, se colaboró en la difusión de información sobre los monos lucachis endémicos, con el diseño de nueve banners que contienen datos sobre la distribución, abundancia, comportamiento ecológico de estos primates. También incluyen información sobre el trabajo de investigadores y de WCS en la generación de conocimiento sobre estas especies, junto a mensajes dirigidos a promover su conservación, para lo cual es clave el establecimiento del área protegida municipal.

Finalmente, se brindó asistencia técnica al municipio de Reyes en la elaboración de una propuesta para el manejo de la laguna Copaiba, con el objetivo de obtener la titularidad de los predios de CABOBE, actualmente bajo la administración de la Gobernación del Beni, y desarrollar mejoras en la infraestructura turística existente, para convertir a este sitio en un importante emprendimiento de turismo municipal, dentro del destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas.



Apoyo a los Gobiernos Autónomos Municipales de Ixiamas y Santa Rosa de Yacuma

Durante la gestión 2018, y en el marco de planes de trabajo y convenios suscritos con los gobiernos municipales de Ixiamas y Santa Rosa de Yacuma, WCS colaboró en la conclusión de instrumentos estratégicos y normativos de la gestión ambiental y del desarrollo del turismo de ambos municipios, que contribuyan a la implementación del Plan Estratégico de Turismo del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas y a la certificación del destino en su jurisdicción:

- Revisión y aprobación de los documentos de ‘Orientaciones Estratégicas para la Promoción y el Desarrollo del Turismo’ de los municipios de Ixiamas y de Santa Rosa del Yacuma.
- Elaboración de ‘Manuales de Orientación para la Aplicación de Buenas Prácticas para la Operación Turística’ de ambos municipios.
- Conclusión de la elaboración de un ‘Reglamento General de Operación Turística’ para ambos municipios. En el caso de Ixiamas fue aprobado por Ley Autónoma Municipal; y en el de Santa Rosa del Yacuma, por el Consejo Municipal.
- Conclusión de reglamentos específicos para la promoción y el desarrollo del turismo en las áreas protegidas municipales de Ixiamas y Pampas del Yacuma, aún en proceso de revisión y aprobación por ley municipal.
- Conclusión de proyectos de ley municipal para el establecimiento de tasas administrativas de regulación del turismo, incluyendo tasas por licencias de operaciones, ingreso de turismo en las áreas protegidas municipales, tasas de ingreso de vehículos y embarcaciones y otras tasas. Este cuerpo normativo específico se encuentra en consulta ante el Viceministerio de Política Tributaria, para su revisión, aprobación y posterior implementación por ambos municipios.

Apoyo al Gobierno Autónomo Municipal de Charazani

WCS colaboró con el Gobierno Autónomo Municipal de Charazani en la ejecución de las actividades previstas en el ‘Subproyecto de Fortalecimiento de la Resiliencia Socioecológica frente a los Efectos del Cambio Climático del Sistema de Vida Charazani’, beneficiando a 201 familias de ocho comunidades. Se trabajó en el desarrollo de capacidades integrales para una mejor adaptación y respuesta a los efectos contrarios del cambio climático (Fig. 15).

Componente ecológico ambiental, en la comunidad de Caluyo se han habilitado dos hectáreas para establecer un sistema agroforestal de altura, compuesto



principalmente por especies forestales nativas, leguminosas, hortalizas y plantas medicinales. Del mismo modo, en la comunidad de Pampa Blanca, ubicada en la cabecera de valle del municipio, se ha implementado, en trabajo conjunto con el municipio de Charazani, un sistema de riego de casi ocho hectáreas. En el vivero central de Charazani se tienen en proceso de crecimiento especies melíferas (acacia, astrapea, fuxia, pino ciprés y granadilla), que serán trasplantadas en las comunidades de Kazu, Callurwaya, Mataru y Carijana.

Con el fin de contar con información sobre el comportamiento de la lluvia, el calor y los eventos climáticos extremos, se ha diseñado un sistema de monitoreo local basado en calendarios climáticos, que han sido elaborados sobre la base de la experiencia de los observadores locales y tomando en cuenta las particularidades de cada uno de los tres sistemas de vida identificados en el municipio: puna altoandina (suni), valles y yungas. El primer reporte de este monitoreo se prevé para la gestión 2019, el mismo que podría articularse al sistema de monitoreo del ANMIN Apolobamba.

Componente de fortalecimiento económico/productivo, en el que se dio 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 92 familias de cuatro comunidades: Qutapampa, Caluyo, Chacarapi y Chari. Su objetivo es generar una experiencia de turismo que vincule la cultura y la conservación de la biodiversidad, contribuyendo a mejorar la economía de las comunidades. Durante el 2018, se realizaron actividades de capacitación en cada una de las cuatro comunidades, principalmente en administración turística, guianza y gastronomía. Asimismo, se dieron charlas para analizar la personería jurídica más adecuada para el Pacha Trek, que podría ser OECA.

Por otro lado, se logró consolidar una alianza estratégica entre los tres emprendimientos de turismo biocultural en Bolivia: Toro Toro, Santiago de Huata y Pacha Trek.

En otro orden de actividades, se dio apoyo en el manejo apícola en cuatro comunidades: Kazhu, Mataru, Callurwaya y Carijana, con un total de 109 familias beneficiarios, por medio de las escuelas de campo, que permitieron incorporar los saberes de los actores locales, como la identificación de las características de una colmena relacionadas con la producción: manejo de la calidad de reina, del espacio, de los alimentos y de la población de la colmena.

Se logró aumentar el número de colmenas por familia en las cuatro comunidades: de un promedio de dos colmenas por familia (en febrero de 2018), se llegó a 5



colmenas por familia (noviembre de 2018). Al momento, se encuentran en funcionamiento 530 colmenas con abejas, lo que significa un incremento del 296 % respecto al número inicial.

En el mes de noviembre pasado, en el marco de la plataforma interinstitucional del municipio de Charazani, conformado por diferentes instituciones, se llevó a cabo la Primera Feria Productiva Municipal de Charazani, que contó con la participación del emprendimiento de turismo biocultural Pacha Trek y de los apicultores de las cuatro comunidades involucradas. Fue una oportunidad para mostrar sus productos y poder comercializarlos.

Componente sociocultural, de acuerdo a lo definido en el Primer Encuentro de Kallawayas y el Cambio Climático, se efectuó el segundo encuentro en la comunidad de Niño Corín, lugar sagrado denominado ‘Calla Callani’. En esta ocasión se dio lectura a la memoria del primer encuentro y se analizaron con mayor profundidad los temas estructurales organizativos. Se ha planteado la necesidad de organizar un encuentro que reúna a los kallawayas no solamente de Charazani y Curva, sino también de aquellos que migraron al interior del país. También se colaboró en la difusión de los eventos culturales de las autoridades kallawayas, como la fiesta de la provincia con danzas y música tradicionales y la conmemoración, en Callacallani, del reconocimiento de la cultura kallawayaya por la UNESCO como Patrimonio Inmaterial de la Humanidad.

FIG. 15. RESILIENCIA SOCIOECOLÓGICA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN CHARAZANI



Aplicación del enfoque metodológico de la Jerarquía de Mitigación

Se concluyó con la elaboración y diagramación del documento ‘Evaluando la Sostenibilidad del Desarrollo: Aplicación de la Jerarquía de Mitigación en Proyectos Viales y Energéticos dentro del Paisaje Madidi’, que contó con la coordinación y aprobación del SERNAP. Analiza tres estudios de caso de

proyectos camineros y energéticos en el norte de La Paz, para demostrar que en teoría en algunos casos es posible alcanzar la meta ‘cero pérdida neta de biodiversidad’. Asimismo, se elaboró un borrador de guía técnica para el diseño e implementación de acciones de compensación ambiental en proyectos energéticos.

Se dio apoyo a la realización del taller ‘Aplicación de la Jerarquía de Mitigación y Compensación Ambiental en la Evaluación de Impactos Ambientales para el Desarrollo de Infraestructura y Energía Sostenible en Bolivia’, organizado por el BID y el Ministerio de Energía, entre el 9 y 10 de agosto de 2018. Contó con la participación de 70 personas y fue una oportunidad para el intercambio de experiencias entre los técnicos del Ministerio de Energía y la Empresa Nacional de Electricidad y los expertos nacionales e internacionales de WCS, el Smithsonian Institute, el Instituto Costarricense de Electricidad y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que realizaron presentaciones sobre el tema.

Apoyo al SERNAP en la construcción de una sostenibilidad financiera para el SNAP

Debido a la conclusión de importantes financiamientos de la gestión de las áreas protegidas nacionales, como el programa de PACSBIO de la Unión Europea y el de DANIDA, los esfuerzos de apoyo al SERNAP se centraron en la búsqueda de alternativas de financiamiento para asegurar, a mediano plazo, la sostenibilidad financiera de la gestión del SNAP. Con este fin, WCS colaboró en la conformación de una plataforma de ONG, en la que participan, además de WCS, WWF, CI, ACEAA, CSF y FUNDESNAP. Asimismo, se apoyó en los siguientes aspectos:

- Desarrollo de una propuesta interinstitucional y de una agenda estratégica (ruta crítica a seguir), para asegurar la sostenibilidad financiera del SERNAP.
- Sobre la base del apoyo brindado por WCS, en 2017, para establecer un nuevo fondo fiduciario, se evaluaron distintas alternativas, en el marco de las normas vigentes, que puedan ser complementarias y/o concurrentes con el actual fondo fiduciario, que es administrado por FUNDESNAP.
- Apoyo a la implementación del Destino Turístico Rurrenabaque: Madidi-Pampas, y a su proceso de certificación, como una alternativa para promover la actividad turística en las áreas protegidas de Madidi y Pílon Lajas, incrementando los ingresos y recaudaciones.

Apoyo a la actualización y/o desarrollo de regulaciones normativas o directrices técnicas

Se colaboró con el SERNAP en el desarrollo de normas técnicas que orienten la gestión del turismo y el aprovechamiento de recursos naturales en áreas protegidas. En 2018, se priorizaron la elaboración de tres reglamentos específicos:

- Reglamento de aprovechamiento de la jatata en la RBTCO Pílon Lajas. Actualmente se cuenta con una versión en borrador, que fue elaborada en coordinación con la dirección del área protegida y el CRTM. En 2019, se procederá con su socialización, concertación y ajustes.
- Reglamento de aprovechamiento del incienso en el PNANMI Madidi. Se cuenta con una versión en borrador, que fue elaborada en trabajo conjunto con CIPLA y la dirección del área protegida, que está en proceso de socialización, concertación y ajuste.
- Reglamento de operación turística específica en el ANMIN Apolobamba. Se está aún trabajando en el relevamiento de información y en los antecedentes, para proceder con su elaboración, socialización y concertación.

Apoyo al SERNAP en el establecimiento del Sistema de Monitoreo Integral del SNAP

Considerando la experiencia desarrollada, entre el SERNAP y WCS, en el diseño e implementación de Programas de Monitoreo Integrales (PMI) y de Planes de Acción Ambientales (PAA) en Madidi, Pílon Lajas y Apolobamba, así como los insumos generados en el rescate de estas experiencias y de otras de monitoreo en áreas protegidas, se produjeron dos guías de elaboración de planes de monitoreo y de planes de acción ambiental, para que puedan ser aplicadas en el conjunto de las áreas protegidas del SNAP, que fueron aprobadas por el SERNAP mediante resoluciones administrativas:

- Resolución Administrativa DE N° 032/2018 de la Guía para el Diseño e Implementación de Programas de Monitoreo Integral para Áreas Protegidas del SNAP.
- Resolución Administrativa DE N° 033/2018 de la Guía de Elaboración de Planes de Acción Ambiental para Áreas Protegidas del SNAP.

Se tiene previsto organizar actividades de capacitación para la implementación de ambas guías en las 22 áreas protegidas nacionales que administra el SERNAP.

Se ha iniciado también la actualización de la Guía de Formulación de Planes de Protección para Áreas Protegidas del SNAP, para lo cual se ha apoyado la revisión de la guía actual y la definición de una estructura o contenido referencial para la elaboración de la nueva guía de planes de protección, que esté articulada a las guías de planes de manejo, planes de monitoreo y planes de acción ambiental.



Adicionalmente, se colaboró con el SERNAP en la capacitación de los técnicos y guardaparques de las áreas protegidas de Pilon Lajas, Madidi y Apolobamba en el uso del SMART y Cyber Tracker, dos softwares libres que permiten la colecta de información generada en los patrullajes y que facilitan la sistematización y reporte de los datos. Son herramientas que contribuyen a fortalecer las actividades de protección y monitoreo de las áreas protegidas. Como parte de las actividades, se han establecido sistemas de gestión de información y redes internas (CPU, router inalámbrico y cableado) para facilitar el intercambio, flujo y centralización de información. Aún se requiere desarrollar mayores capacidades para el uso de estas herramientas y, al ser una experiencia piloto, es importante evaluar su utilidad, junto con el SERNAP, para que puedan constituirse en instrumentos formales de apoyo a la protección y monitoreo de las áreas protegidas.

Apoyo a la implementación del Plan de Formación Complementaria para Guardaparques (niveles técnico básico, auxiliar y medio)

En el marco del convenio firmado entre el Ministerio de Educación y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), se llevó adelante un proceso de Certificación de Competencias para los Guardaparques, permitiendo que casi el 70 % del cuerpo de protección de las áreas protegidas nacionales accediera a esta certificación, que reconoce las destrezas y conocimientos adquiridos en el ejercicio de sus funciones como guardaparques.

Asimismo, se planteó la necesidad de avanzar en la profesionalización de los guardaparques a un nivel técnico. Con este fin, WCS y la Agencia Italiana para la Cooperación al Desarrollo (AICS), colaboraron con el Ministerio de Educación y el SERNAP en la formulación del Plan de Formación Complementaria para Guardaparques, así como en el diseño y ejecución de las actividades de capacitación.

El plan partió de un diagnóstico del ciclo de gestión de las áreas protegidas, de la definición del perfil de guardaparque y de las necesidades de formación de los guardaparques. Se identificaron 12 grandes temas o módulos de capacitación, así como contenidos y estrategias. El plan considera tres niveles de formación profesional: técnico básico (mención: técnico guardaparque de áreas protegidas), técnico auxiliar (mención: técnico en conservación de recursos naturales) y técnico medio (mención en gestión ambiental y manejo de recursos naturales).

Los 12 grandes temas generadores o módulos de capacitación son: 1) marco conceptual, normativo, institucional, político y programático del SNAP; 2) monitoreo, control y vigilancia; 3) prevención y atención de riesgos y

emergencias; 4) investigación científica; 5) comunicación y difusión de información; 6) educación ambiental; 7) cultura y conservación; 8) participación social; 9) gestión integral de proyectos; 10) gestión del turismo; 11) gestión socioambiental de Actividades, Obras y Proyectos (AOP) y; 12) mantenimiento y reparación de infraestructuras, vehículos y equipos.

Una vez aprobado el Plan de Formación Complementaria, por el Ministerio de Educación y el SERNAP, se estableció un equipo núcleo de trabajo técnico, que estuvo conformado por representantes del Ministerio de Educación, el SERNAP, la Agencia Italiana para la Cooperación al Desarrollo y WCS, y que se hizo cargo del diseño y ejecución de los módulos de capacitación en los tres niveles de profesionalización.

Entre los meses de junio y septiembre de 2018, se llevó adelante el primer curso de formación de guardaparques, que contaban con la certificación de competencias, para optar al título del nivel de técnico básico. Se desarrollaron clases teóricas pregrabadas en la ciudad de La Paz que fueron emitidas mediante videos interactivos en cada una de las áreas protegidas. Las clases fueron complementadas con ejercicios de campo, que contaron con la orientación de los directores de las áreas protegidas y la supervisión de los Centros de Educación Alternativa, del Ministerio de Educación. A la conclusión del curso, el Ministerio de Educación hizo entrega del título de Técnico Básico ‘Guardaparque de Áreas Protegidas’ a 207 guardaparques (72 % del cuerpo de protección del sistema) de las 22 áreas protegidas nacionales.

Actualmente, los guardaparques con título de técnicos básicos prosiguieron con un segundo curso para postularse al nivel de técnico auxiliar, con mención en conservación de recursos naturales, bajo una modalidad de estudio similar a la realizada para el nivel de técnico básico. Se prevé la entrega de los certificados de técnico auxiliar en el mes de marzo de 2019, así como la realización en este mismo año del curso de técnico medio, completando así el plan de estudios.

Adicionalmente, es importante considerar que los niveles de técnico auxiliar y técnico medio tratan no solamente de circunscribirse a las áreas protegidas, sino que buscan abrir otras alternativas académicas y, por tanto, laborales para los guardaparques.



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

Este proyecto estuvo dirigido a fortalecer las capacidades de diferentes actores para reducir los impactos que la actividad minera genera en las áreas protegidas de Apolobamba, Madidi y Pilon Lajas. También buscó incentivar la aplicación de mejores prácticas en la actividad minera, a través de una experiencia piloto, y lograr el apoyo local a las áreas protegidas para mejorar su capacidad de intervención en el tema minero. Entre sus resultados alcanzados, se pueden mencionar los siguientes en cuanto al desarrollo de capacidades, la aplicación de buenas prácticas, la inclusión de una nueva área de mejora en los estándares de certificación.

Se realizaron 28 eventos de fortalecimiento de capacidades en minería, con una participación de 1.109 personas, relacionados con el marco legal e institucional minero, ambiental y de áreas protegidas y con la aplicación de buenas prácticas técnicas y ambientales mineras:

- 6 eventos, con la participación de 83 guardaparques de las áreas protegidas de Madidi, Pilon Lajas y Apolobamba.
- 4 eventos, con la participación de 101 miembros de los comités de gestión de las tres áreas protegidas.
- 12 eventos, con la participación de 438 representantes de tres organizaciones sociales (CIPLA, CRTM, MCCA).
- 6 eventos, con la participación de 483 operadores mineros de las centrales mineras vinculadas con las tres áreas protegidas.

Se concluyó con el apoyo técnico a la Cooperativa Minera Aurífera ‘Águilas de Oro’ para la aplicación de buenas prácticas mineras (técnicas, sociales y ambientales), en coordinación con la Fundación MEDMIN, responsable de la ejecución de la Better Gold Initiative (BGI), que es financiada por la cooperación de Suiza. Esta primera experiencia ha permitido un proceso de aprendizaje de la aplicación de buenas prácticas mineras, y ha estado sustentada en el protocolo de certificación propuesto por Alianza por una Minería Responsable (ARM), con el sello de FAIRMINED, por lo que la cooperativa Águilas de Oro estaría en condiciones de optar a esta certificación, en los próximos meses, a través de una auditoría. También se han cumplido con los protocolos de Swiss Better Gold Association (SBGA), para su certificación como minería responsable.

El cumplimiento de los estándares de certificación de FAIRMINED y SBGA ha implicado el desarrollo de aproximadamente 150 acciones en cinco áreas de mejora: 1. Aspectos generales institucionales y requisitos legales; 2. Operación

minera y beneficio; 3. Medio ambiente, seguridad y salud operacional; 4. Gestión empresarial y aspectos sociales; y 5. Trazabilidad y oro responsable. Asimismo, WCS ha propuesto la inclusión de una nueva área de mejora con tres elementos adicionales (áreas protegidas, biodiversidad y ecosistemas), de acuerdo a los siguientes criterios:

- En áreas protegidas: zonificación, valores de conservación y orientaciones estratégicas.
- En biodiversidad: nivel de amenazas de especies de fauna y flora, parientes silvestres amenazados, especies endémicas simbólicas o de importancia económica y áreas de reproducción de peces.
- En ecosistemas: ecosistemas vulnerables o amenazados por la acción humana o el cambio climático y funciones ambientales con énfasis en la provisión de agua.

La inclusión de esta nueva área de mejora ha implicado la incorporación de actividades adicionales a las establecidas en los protocolos de certificación, como la señalización preventiva e informativa sobre la biodiversidad y los ecosistemas vulnerables; las campañas de recolección de residuos sólidos fuera del área de operaciones de la cooperativa; la realización de actividades de educación ambiental y sensibilización; y la construcción de obras que garanticen agua suficiente a los bofedales.

Esta experiencia de incorporar una nueva área de mejora ha sido socializada con la Alianza para una Minería Responsable (ARM) (sello Fairmined), con Solidaridad (sello Fairtrade) y con Better Gold Initiative (BGI) (sello SBGA), para que pueda ser considerada como un componente adicional dentro de los protocolos de certificación.

La experiencia desarrollada en el proyecto ha contribuido al análisis de la temática de los impactos de la minería en áreas protegidas en el ámbito regional internacional, mediante tres acciones:

- Participación de la coordinación del proyecto en un evento en Colombia sobre la temática minera, en especial sobre el impacto del mercurio en la conservación del bioma amazónico
- Elaboración de una propuesta sobre minería en áreas protegidas, conjuntamente con otras instituciones de Colombia, Perú y Ecuador, y que ha sido presentado para su consideración en el Congreso Latinoamericano de Parques a realizarse en Lima, en 2019.



- Presentación de una propuesta a la 8va convocatoria de CEPF, conjuntamente con WCS Ecuador, FCDS de Colombia y FSZ de Perú, para impulsar el tratamiento de la temática de los impactos de la minería en áreas protegidas, corredores de conservación y áreas prioritarias para la biodiversidad en el ámbito regional internacional.

Incorporando Mejores Prácticas Ambientales en Operaciones Mineras en el Corredor de Conservación Madidi, Pílon Lajas y Cotapata

El proyecto de mejores prácticas ambientales en operaciones mineras tiene como finalidad fortalecer, complementar y profundizar las actividades realizadas en el proyecto de desarrollo de capacidades para la reducción del impacto de la minería en áreas protegidas. Está dirigido principalmente a:

- Fortalecer las capacidades de monitoreo y gestión socioambiental de 4 áreas protegidas: Apolobamba, Madidi y Pílon Lajas y Cotapata.
- Ampliar de una a tres las cooperativas mineras pilotos para la aplicación de buenas prácticas y que se constituyan en modelos demostrativos de una minería técnica, social y ambientalmente responsable.
- Profundizar el desarrollo de capacidades de los operadores mineros y guardaparques, mediante la ejecución de escuelas de campo en las operaciones mineras piloto.
- Sensibilizar y socializar acerca de las oportunidades de una minería responsable, mediante visitas a las cooperativas piloto y eventos de promoción de una minería responsable.
- Conformar y fortalecer una red de instituciones de la sociedad civil para promover una minería aurífera responsable e incidir en política pública.

Los principales resultados alcanzados hasta el momento son los siguientes:

- Conclusión del diseño del Programa de Monitoreo Integral (PMI) y del Plan de Acción Ambiental (PAA) del PNANMI Cotapata.
- Selección de las otras dos cooperativas pilotos: Jesús del Gran Poder, en el PNANMI Cotapata y Rayo Rojo, en el ANMIN Apolobamba.
- Implementación de mejores prácticas mineras en la Cooperativa Águilas de Oro, para su certificación y para que sea utilizada como escuela de campo, a fin de replicar este modelo en otras operaciones mineras.
- Ejecución de una primera escuela de campo en la Cooperativa Águilas de Oro, dirigida a los guardaparques y al personal ejecutivo y técnico del SERNAP de las cuatro áreas protegidas beneficiarias del proyecto.



- Conformación y puesta en funcionamiento del Grupo Interinstitucional de Trabajo en Oro Responsable (GIT-OR), compuesto por 10 instituciones de la sociedad civil (MEDMIN, BGI-Bolivia, Cumbre de Sajama, Helvetas, Facultad de Ingeniería en Minería y Metalurgia (UMSA), Agua Sustentable, Solidaridad, PIM, ACEAA y WCS), para promover una minería responsable en todo el país y contribuir e incidir en la política pública en el tema y en el desarrollo de capacidades.
- Realización de un primer evento sobre minería responsable, con la participación de 60 personas de instituciones públicas competentes en el tema minero, ambiental y de áreas protegidas, instituciones no gubernamentales y académicas y representantes de organizaciones matrices y de cooperativas de mineros con un excelente resultado. Este evento abordó la temática de gestión ambiental minera considerando los temas de medio ambiente, gestión integral de cuencas y conservación de biodiversidad.

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

Durante la gestión 2018, se continuó con el apoyo a la implementación del Programa de Monitoreo Integral (PMI) y el Plan de Acción Ambiental (PAA) del ANMIN Apolobamba. Se trabajó en la adecuación de ambos instrumentos a las nuevas guías de monitoreo del SERNAP, y se generaron dos reportes semestrales, el décimo sexto y el décimo séptimo, e informes de seguimiento al Plan de Acción Ambiental.

El décimo sexto reporte de monitoreo (entregado en febrero de 2018) incluye información de la medición de 24 elementos y 32 indicadores con datos registrados entre julio y diciembre de 2017; en tanto que el décimo séptimo reporte (entregado en julio 2018) contiene información de 25 elementos y 32 indicadores del período de enero a junio de 2018.

En el caso del informe del PAA, de febrero 2018, se dio seguimiento al elemento de minería, con la medición de 5 indicadores; en cambio, en el informe de julio de 2018 se dio seguimiento a 5 elementos y a la medición de 16 indicadores.



Algunos de los indicadores del PMI que presentan resultados relevantes son los siguientes:

- Monitoreo de nivel de glaciares, en 2018 (al igual que en 2017) se registró un fuerte retroceso del manto glacial, que se evidencia en las fotografías.
- Registro de presencia de especies, en 2017 y en 2018 el número de registros de la presencia de especies silvestres fue reducida; es necesario realizar un análisis con el cuerpo de protección para conocer las posibles causas de esta reducción.
- Cantidad de conflictos con fauna silvestre, las especies con mayor conflicto con las actividades humanas, registradas en 2018, fueron la taruka, el zorro y el oso andino. Se tiene planificado realizar un estudio específico para la mitigación de estos conflictos.
- Adecuación ambiental de la actividad minera, en 2018 se mantuvieron las 19 actividades mineras que cuentan con licencia ambiental.

El equipo técnico que apoya la ejecución del Programa de Monitoreo Integral y el Plan de Acción Ambiental del ANMIN Apolobamba, elaboró 53 informes técnicos: 38 de opiniones técnicas fundamentadas y 15 informes de actividades y de final de gestión. Asimismo, se colaboró en la revisión de 36 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: 16 Fichas de Evaluación de Impactos Ambientales, 16 Manifiestos Ambientales, 2 Programas de Prevención y Mitigación y 2 informes de seguimiento técnico semestral.

Se realizó el seguimiento de 36 Actividades, Obras o Proyectos que se realizan en el área protegida, en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental (Tabla 10).

TABLA 10. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)

Tipo de Actividad, Obras o Proyectos (AOP)	Cantidad
Organizaciones mineras (cooperativas, empresas)	11
Sistemas de riego	2
Sistemas de agua potable	4
Mejoramiento de caminos	1
Infraestructura	18
Total	36

Se realizaron cuatro actividades de capacitación dirigidas al cuerpo de protección del ANMIN Apolobamba (Tabla 11).



TABLA 11. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE GUARDAPARQUES DE APOLOBAMBA

Actividades de capacitación	Participantes
Taller para Guardaparques sobre 'Fortalecimiento en la legislación ambiental para el sector minero' (Proyecto CEPF).	30
Taller práctico de manejo de SMART y Cyber Tracker (zona Vicuña)	18
Taller práctico de manejo de SMART y Cyber Tracker (zonas Venado y Jucumari)	12
Taller Compartiendo nuestro conocimiento sobre los bosques montanos'	28

Se dio apoyo a la capacitación de 30 miembros del Comité de Gestión de Apolobamba sobre la gestión ambiental y la legislación vigente en el tema minero, así como a otros eventos de capacitación de representantes de las comunidades de Apolobamba (Tabla 12):

TABLA 12. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE REPRESENTANTES DE COMUNIDADES DE APOLOBAMBA

Actividades de capacitación	Participantes
Gestión ambiental y legislación vigente en tema minero en el ANMIN Apolobamba (comunidad de Khazu)	27
Gestión ambiental y legislación vigente en tema minero en el ANMIN Apolobamba (comunidad de Pajan)	8
Gestión ambiental y legislación vigente en tema minero en el ANMIN Apolobamba (comunidad de Sanachi)	26
Derechos de los pueblos indígenas y monitoreo integral (comunidad de Puyo Puyo)	50
Derechos de los pueblos indígenas y monitoreo integral (comunidad de Antaquilla)	33
Derechos de los pueblos indígenas y monitoreo integral (comunidad de Cololo)	45
Derechos de los pueblos indígenas y monitoreo integral (comunidad de Agua Blanca)	60
Gestión ambiental y legislación vigente en el tema minero en el ANMIN Apolobamba	30

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

- 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 (en curso).
- Asistencia Técnica en el Fortalecimiento del Manejo Sostenible de la Vicuña (*Vicugna vicugna*) en el ANMIN Apolobamba (en curso).
- Monitoreo Binacional de la Cuenca del Río Suches (PAA), en coordinación con la Cancillería y el MMAyA.

Por otra parte, se colaboró en el diseño de un tríptico y de un juego de mesa, que contienen información sobre Apolobamba, para apoyar las actividades de educación ambiental de los guardaparques.



Apoyo al Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi

Durante la gestión 2018, WCS dio apoyo técnico 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 décimo tercero (presentado en enero de 2018) incluye información de la medición de 20 elementos y 29 indicadores hasta diciembre de 2017, y el décimo cuarto (presentado en junio 2018) contiene datos de la medición de 17 elementos y 24 indicadores hasta el 30 de junio de 2018.

Algunos indicadores de monitoreo que muestran resultados relevantes sobre Madidi, son los siguientes:

- Registro de la presencia de especies, con 159 registros de fauna, la mayoría de los registros son observaciones directas. Destacan las observaciones directas de jaguar, oso andino, taruka, cóndor, anta y mono rosillo.
- Cantidad de reuniones del Comité de Gestión, en 2018 se realizó una sola reunión que, en comparación con años anteriores, éstas son ahora menos frecuentes.
- Cantidad de turistas que ingresan al área protegida: los datos muestran que las visitas a Madidi está en constante crecimiento, incrementando de este modo los recursos propios generados por el SISCO.
- Cantidad de proyectos de aprovechamiento de recursos naturales promovidos en el área protegida, a pesar de que en 2018 solamente se ejecutaron tres proyectos productivos, éstos son importantes porque aporta de manera significativa a los ingresos de las familias productoras.
- Cantidad de eventos de capacitación organizados por terceros donde se convoca al área protegida, se realizaron cursos de capacitación de importancia para la formación de los guardaparques.

Durante 2018, el equipo técnico de apoyo al área protegida generó 19 informes técnicos, 17 informes de opinión técnica fundamentada ligados al PAA y 2 informes sobre criterios técnicos relacionados con el PMI, para apoyar la toma de decisiones de la Dirección del PNANMI Madidi.

En el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental, se revisaron y elaboraron informes sobre 15 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP): 2 Fichas de Evaluación de Impacto Ambiental (FEIA), 5 Manifiestos Ambientales (MA), un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA), 2 Programas de Prevención y Mitigación-Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental (PPM-PASA), 4 Informes de Monitoreo Ambiental (IMA) y un informe de actualización de una Licencia Ambiental (DIA).

Por otro lado, en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental, se dio seguimiento a 93 Actividades, Obras o Proyectos (AOP), reguladas y no reguladas, que se realizaron en el área protegida (Tabla 13).

TABLA 13. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)

Tipo de AOP	Cantidad
Minería	5
Forestal	24
Turismo	8
Urbanismo y vivienda	4
Usos y costumbres	17
Agropecuario	25
Recursos hídricos	6
Medio ambiente	2
Comunicaciones	1
Transporte	1
Total	93

En 2018, se llevaron a cabo 15 eventos de capacitación dirigidos a miembros del cuerpo de protección (Tabla 14).

TABLA 14. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE GUARDAPARQUES DE MADIDI

Actividades de capacitación	Participantes
Taller de capacitación para guardaparques del PNANMI Madidi en monitoreo, gestión ambiental, socialización del ROTE y plan de protección	12
Curso de capacitación en rafting y rescate en aguas rápidas	10
Curso nivel técnico auxiliar, técnico guardaparque en manejo de recursos naturales	s/d
Taller de capacitación sobre buenas prácticas de turismo, gastronomía, hotelería y coctelería	s/d
Capacitación teórico-práctico sobre manejo, recolección y repique de especies de <i>Polylepis</i>	11
Capacitación en el manejo básico de la máquina tostadora de café	6
Capacitación en medio ambiente	1
Capacitación en monitoreo climatológico	4
Taller de capacitación en SMART	9
Curso nivel técnico auxiliar, técnico guardaparque en manejo de recursos naturales	7
Curso técnico para guardaparques en el marco del Plan de Formación Complementaria Nivel Técnico Básico	14
Curso técnico sobre gestión integral de áreas protegidas para la conservación y manejo de recursos naturales	5
Curso técnico sobre gestión integral de las áreas protegidas para la conservación y manejo de recursos naturales	1
Curso técnico sobre gestión integral de áreas protegidas para conservación y manejo de recursos naturales	5
Taller en gestión ambiental y procedimiento técnico administrativo D.S. 3549	10

Se llevaron a cabo 12 eventos de capacitación dirigidos a representantes de la población local (Tabla 15).



TABLA 15. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE ACTORES LOCALES

Actividades de capacitación	Grupo Meta	Participantes
Área protegida y sus valores de conservación	Alumnos de la unidad educativa Ixiamas prepromoción	40
Área protegida y sus valores de conservación	Comunarios	6
Área protegida y sus valores de conservación	Estudiantes de la U.E. nivel primario	20
Área protegida y sus valores de conservación	Comunarios	12
Área protegida y sus valores de conservación	Estudiantes de la unidad educativa. 15 de agosto	8
Calentamiento global y manejo de residuos sólidos	Alumnos 1ro, 2do y 3ro de primaria	100
Madidi: características, funciones	Alumnos de la Universidad Indígena Boliviana Aymara Tupac Katari (UNIBOL)	44
Calentamiento global y manejo de residuos sólidos	Alumnos 4to, 5to y 6to de primaria	70
Uso adecuado de herramientas y formación de brigadas para sofocación de incendios	Soldados, instructores del Regimiento Pedro Domingo Murillo	107
Taller de quemas controladas	Representantes de las comunidades Apacheta, Cuba Yaliguara y Santa Catalina	50
Incendios forestales y quemas controladas	Soldados, instructores del Regimiento Pedro Domingo Murillo	110
Educación ambiental	Alumnos del nivel primario de la unidad educativa Nazario Pardo Valle	s/d

Finalmente, se dio apoyo a la elaboración de banners informativos sobre los proyectos productivos apoyados por Madidi y sobre la flora y fauna del área protegida.

Apoyo a la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pilón Lajas

En la gestión 2018, WCS colaboró en la actualización del Plan de Manejo/Plan de Vida de la RBTCO Pilón Lajas, por medio de su personal para proporcionar un soporte técnico y fortalecer al equipo contratado por el CRTM, en el marco del proyecto que la organización ejecuta con fondos del CEPF. El plan tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral de las comunidades indígenas e interculturales, asegurando una adecuada gestión de la reserva y la conservación de la biodiversidad.

Se concluyó con el levantamiento de información en terreno sobre los ecosistemas y la vida silvestre que caracterizan al área, así como con el relevamiento de información socioeconómica mediante talleres con las comunidades indígenas e interculturales. También se completó la revisión y sistematización de la información secundaria. De igual modo, se llevaron a cabo talleres para validar el diagnóstico y rescatar las expectativas, necesidades y demandas de las comunidades indígenas e interculturales, que fueron la base del marco estratégico y programático del plan de gestión territorial. Se elaboraron un mapa del paisaje humano, con base en la ocupación y uso actual del territorio y su proyección de uso futuro, y un mapa del paisaje biológico, considerando las prioridades y valores de conservación

existentes en el área. Ambos mapas han permitido definir la zonificación, que ha sido concertada y aprobada a nivel local.

La elaboración del Plan de Manejo y Plan de Vida se encuentra en una etapa final de revisión del documento por el SERNAP, en coordinación con el equipo base del CRTM y el apoyo de WCS, para posteriormente promover su aprobación a nivel del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, y dar inicio a su implementación.

Por otra parte, se colaboró en la ejecución del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Acción Ambiental de Pílon Lajas. Se elaboraron dos reportes: el décimo tercer reporte (presentado en enero de 2018), con información generada hasta el 31 de diciembre de 2017 que mide 13 elementos y 15 indicadores; y el décimo cuarto reporte (presentado en julio de 2018), con información obtenida hasta el 30 de junio de 2018, incluyendo la medición de 13 elementos y 14 indicadores.

El equipo técnico de apoyo a la gestión de la RBTCO Pílon Lajas en 2018 elaboró 69 informes de opiniones técnicas fundamentadas para orientar la toma de decisiones de la dirección del área. Asimismo, colaboró en la revisión de informes de 40 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP): 4 Informes de Monitoreo Ambiental (IMA), 3 planes de manejo ambiental de áridos y agregados y 35 Instrumentos de Gestión Forestal. Se dio seguimiento a 133 Actividades, Obras o Proyectos (AOP) que se realizan en el área, en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental (Tabla 16).

TABLA 16. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)

Tipo de Actividad, Obras o Proyectos	Cantidad
Actividades sector forestal legal	35
Actividad forestal propio o comunal (no comercial)	15
Aprovechamiento de áridos y agregados para construcción de carreteras	1
Aprovechamiento de áridos y agregados	3
Toma de agua	4
Caminos (apertura de accesos, rehabilitación de caminos)	5
Construcción de infraestructura (vivienda y urbanismo)	2
Minería	12
Agropecuario no regulado	26
Agropecuario y piscícola (infraestructura)	2
Pesca	26
Caza	1
Asentamientos humanos	2
Total	133

La actividad minera disminuyó en comparación con el año anterior, según la información recogida en los patrullajes, los comunarios y guardaparques argumentaron que no se había depositado suficiente material de arrastre (oro).

Se apoyó la realización de 5 actividades de capacitación para el personal del área protegida sobre diferentes temáticas (Tabla 17).

TABLA 17. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE PILÓN LAJAS

Actividades de capacitación	Participantes
Aprovechamiento forestal maderable de acuerdo a la Ley 1700, su reglamento y directrices en coordinación con ABT Rurrenabaque	13 (11 hombres y 2 mujeres)
Licenciamiento ambiental (Ley 1333. RPCA, D.S. 3549)	9 (7 hombres y 2 mujeres)
Capacitación sobre el Plan de Acción Ambiental de la RBTCO Pílon Lajas	10 (8 hombres y 2 mujeres)
Licenciamiento Ambiental D.S. 3549 (por el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal)	s/d
Tráfico de especies (por el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal)	s/d

Se llevaron a cabo 17 eventos de capacitación dirigidos a representantes de la población local (Tabla 18).

TABLA 18. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE COMUNARIOS DE PILÓN LAJAS

Actividad de capacitación	Lugar	Participantes
Residuos sólidos e información general sobre la RBTCO Pílon Lajas	Colegio Filadelfia (Rurrenabaque) Colegio Fe y Alegría (Yucumo) Colegio Central Yucumo (Yucumo)	s/d
Información general sobre la RBTCO Pílon Lajas, importancia de la conservación	Empresa Constructora ROYAL	s/d
Tráfico de vida silvestre	Comunidad Indígena Motacusal	11 personas (4 mujeres, 7 hombres)
Residuos sólidos (con la recolección de residuos en la unidad educativa)	Comunidad Asunción del Quiquibey	s/d
Residuos sólidos	Comunidad Indígena San Luis Grande	28 personas (13 mujeres, 15 hombres)
Residuos sólidos	Comunidad Indígena San Bernardo	10 personas (4 mujeres, 6 hombres)
Residuos sólidos	Comunidad Indígena Aguas Claras	6 personas (2 mujeres, 4 hombres)
Residuos sólidos	Comunidad Indígena San Luis Chico	32 personas (12 mujeres, 20 hombres)
Importancia de las áreas protegidas	Comunidad Indígena Alto Colorado	37 personas (11 mujeres, 26 hombres)
Residuos sólidos	Comunidad Indígena Edén	20 personas (7 mujeres, 13 hombres)
Importancia de las áreas protegidas	Comunidad Indígena Real Beni	10 personas (4 mujeres, 6 hombres)
Residuos sólidos	Unidad Educativa de la comunidad indígena de Alto Colorado	40 personas (18 mujeres, 22 hombres)
Importancia de las áreas protegidas	Comunidad Indígena Bajo Colorado	13 personas (3 mujeres, 10 hombres)
Importancia de las áreas protegidas	Comunidad Indígena Edén	20 personas (8 mujeres, 12 hombres)
Importancia de las áreas protegidas	Comunidad Indígena La Embocada	13 personas (4 mujeres, 9 hombres)

Entre otras actividades realizadas por el equipo técnico de apoyo al área, se encuentran la elaboración del Plan de Protección del área; la revisión e inserción de observaciones al reglamento, elaborado por el CRTM, para el aprovechamiento forestal maderable en la RBTCO Pílon Lajas; y el monitoreo de las barracas de parabas en El Charque, para identificar rutas y observatorios potenciales, con el objetivo de impulsar el turismo en el área. También se colaboró en el curso de Formación Complementaria de Guardaparques- Agentes de Conservación, con el

tema de gestión ambiental, que se llevó a cabo en el Centro de Formación para Guardaparques, en San Buenaventura, entre el 18 y el 20 de julio pasado.

Apoyo al Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integral Cotapata

A solicitud del SERNAP, a partir de 2018 se brindó apoyo técnico a la dirección del PNANMI Cotapata, dirigido a formular el Programa de Monitoreo Integral (PMI) del área, incluyendo la elaboración de la línea de base de los indicadores priorizados, y el Plan de Acción Ambiental (PAA), a partir de un diagnóstico de las Actividades Obras y Proyectos (AOP) que se desarrollan en su jurisdicción.

Se realizó el relevamiento de información para cada uno de los indicadores priorizados, logrando generar el primer reporte preliminar de monitoreo, con información obtenida, entre septiembre y diciembre de 2018, para la medición de 31 indicadores de 22 elementos. De la misma forma, se elaboró el primer informe preliminar del PAA, con información obtenida, entre septiembre y diciembre de 2018, de 11 indicadores y 6 elementos de Actividades Obras y Proyectos (AOP).

El equipo técnico de apoyo a la gestión de Cotapata colaboró durante 2018 en la elaboración de 5 informes de opiniones técnicas fundamentadas para apoyar la toma de decisiones de la dirección del área protegida. Se revisaron 2 informes de Monitoreo Ambiental (IMA), como Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP). Asimismo, se dio seguimiento a 58 Actividades, Obras o Proyectos (AOP) que se realizan en el área, en el marco de la implementación del Plan de Acción Ambiental (Tabla 19).

TABLA 19. SEGUIMIENTO A ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (AOP)

Tipo de Actividad, Obras o Proyectos	Cantidad
Organizaciones mineras (cooperativas, empresas)	27
Energía	1
Multisectorial	1
Urbanismos y vivienda	1
Industria y turismo	13
Comunicaciones	3
Hidrocarburos	2
Saneamiento básico	3
Transportes	7
Total	58

Se colaboró en la realización de cuatro eventos de capacitación dirigidos a los guardaparques y al personal técnico del PNANMI Cotapata relacionados con la formulación del PMI y del PAA, así como sobre el aprovechamiento de recursos naturales en áreas protegidas y la aplicación de buenas prácticas mineras (Tabla 20).



TABLA 20. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE PNaNMI COTAPATA

Actividades de capacitación	Participantes
Escuelas de campo de minería responsable (cooperativa minera Águilas de Oro, ANMIN Apolobamba)	5
Presentación del Programa de Monitoreo Integral y Plan de Acción Ambiental de Cotapata	11
Monitoreo de ríos según PMI	5
Monitoreo de lagunas según PMI	4

Asimismo, se dio apoyo a la identificación de la cooperativa Jesús del Gran Poder, que cumplió con los requisitos para constituirse en un modelo piloto de aplicación de buenas prácticas técnicas en operaciones mineras. Como actividades iniciales, se elaboraron un diagnóstico de la cooperativa y un plan de mejora, que se encuentra aún en revisión para su implementación durante 2019.

Apoyo a la Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni

En 2018, se inició el desarrollo del Programa de Monitoreo Integral (PMI) y el Plan de Acción Ambiental (PAA) de la Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni (EBB), en el marco de las guías de monitoreo del SERNAP. Este proceso aún está en marcha y se estima concluirlo en el primer trimestre del 2019.

Se facilitó la realización de 7 eventos de capacitación del personal de protección de la EBB, de acuerdo al Programa de Formación Complementaria de Guardaparques (Tabla 21).

TABLA 21. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA ESTACIÓN BIOLÓGICA DEL BENI (EBB)

Curso/taller	Fecha	Participantes hombres	Participantes mujeres
Formación complementaria para técnico básico de guardaparques	7-20/03/2018	2	1
Taller de seguimiento y planificación del POA en Coroico	06/2018	3	2
Encuentro para la aprobación del currículo para la profesionalización de guardaparques (La Paz)	16-17/06/2018	1	
Taller para la elaboración del POA y del Estado de Gestión y Efectividad de Manejo (EGEM)	08/2018	3	2
Curso de Formación Complementaria para Técnico Básico de Guardaparques en San Buenaventura	09/2018	2	
Taller de Formación Complementaria para Técnico Básico de Guardaparques en San Borja con el CEA de Trinidad	11/ 2018	4	1
I Foro Iberoamericano de Jóvenes (Ecuador, Reserva Bosques de Paz)	5-9/12/2018	1	



Se facilitó la realización de seis eventos de capacitación de representantes de las comunidades locales en temas de manejo de recursos naturales, de reforestación y de regulación del aprovechamiento de la pesca (Tabla 22).

TABLA 22. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE COMUNARIOS DE LA ESTACIÓN BIOLÓGICA DEL BENI (EBB)

Reunión/taller	Fecha	Comunidad	Participantes
Reunión de los guardaparques con los comunarios de la comunidad de Chacal y los técnicos de la Autoridad de Fiscalización de Bosques y Tierra (ABT), para capacitar en procedimientos de uso de recursos maderables.	18/03/2018	Chacal	62
Taller con las comunidades Cero Ocho (dentro de la EBB) y Totaizal (en su zona de amortiguación externa), con la colaboración de los técnicos del Viceministerio de Medio Ambiente y Aguas	26/04/2018	Cero Ocho y Totaizal	38
Reunión con comunarios para tratar los temas de pesca ilegal y extracción ilegal de madera y de la necesidad de establecer una normativa de pesca	12/08/2018	Chacal	59
Elaboración participativa del reglamento de pesca	2/09/2018	Puerto Belén, Monte Rosa, Campo Bello, Chacal, Cedral, Chaco Brasil	90
Elaboración participativa del reglamento de pesca 12-18	11/11/2018	Puerto Belén, Monte Rosa, Campo Bello, Chacal, Cedral, Chaco Brasil	150
Se realizó una campaña de reforestación con el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente y Agua	1/12/2018	Puerto Belén, Monte Rosa, Campo Bello, Chacal, Cedral, Chaco Brasil. Galilea	200

Asimismo, se brindó apoyo en la elaboración de ocho informes técnicos de gestión de la EBB (Tabla 23).

TABLA 23. SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE LA EBB

Informes técnicos	Descripción
Replanteamiento de la peta de río (Proyecto Quelonio)	Informe del proceso de recolección, siembra, cuidado y liberación de las petas de río, con apoyo de MMAyA, VMA, GAM San Borja, comunidades y voluntarios.
Campaña de reforestación de las comunidades de la RBEBB 'Misión Madre Tierra'	Informe del proceso de obtención de plantines, capacitación y participación de las comunidades, siembra y seguimiento de la plantación.
4 informes trimestrales técnicos de gestión	Actividades realizadas durante cada trimestre
Informe final de gestión anual	Actividades de toda la gestión
Informe técnico sobre zonificación del área para la UNESCO	Producto de la participación en el encuentro nacional de reservas de la biósfera
Informe técnico de denuncia sobre afectación del río Maniqui, por intervenciones ilegales de la empresa CCC	
4 informes técnicos de incendios en época seca	
Informe técnico del proceso de elaboración del reglamento de pesca	Reporte de las actividades y proceso participativo con las ocho comunidades involucradas.



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 2018 se dio continuidad a la implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Gestión Territorial Integral del Pueblo Leco de Apolo, que mide 39 indicadores de 9 programas del ámbito de desarrollo del Plan de Vida. Se elaboraron dos reportes de monitoreo: el noveno reporte (presentado en enero de 2018), con información generada al 31 de diciembre de 2017, y el décimo reporte (presentado en julio 2018), con información generada al 30 de junio de 2018.

Para apoyar al monitoreo integral, se brindó apoyo al CIPLA en el diseño y validación de una aplicación (similar a la del CIPTA) para el control territorial, por lo que ya se puede dar inicio a su distribución y uso en el control territorial. Se busca generar reportes periódicos de denuncias, que faciliten la realización de las acciones que se consideren pertinentes.

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 sexto informe anual de avance y cumplimiento de las metas establecidas en cada uno de los 50 lineamientos estratégicos definidos en los nueve programas del ámbito de desarrollo, y de los 19 lineamientos establecidos en los seis programas del ámbito institucional. Este informe se presentó en enero 2018, que evalúa los avances de la gestión 2017.

Un tema relevante es que el Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo cumple con su vigencia en la gestión 2019, por lo que CIPLA se ha planteado la necesidad de actualizarlo a partir de la gestión 2020.

Por otra parte, CIPLA elaboró el informe anual de la gestión 2017, con base en el cumplimiento del Plan Operativo Anual de esa gestión, y preparó el Plan Operativo Anual de la gestión 2019. El POA se basa en el informe anual de seguimiento y evaluación del Plan de Vida, en los reportes del PMI 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 respaldada con

información de los proyectos que se formulan y presentan ante diferentes instancias públicas y de cooperación.

Apoyo a CIPLA en el desarrollo de otros instrumentos de gestión territorial

Se dio apoyo técnico a CIPLA en la elaboración y/o actualización de normas relacionadas con la gestión territorial:

- Actualización del Reglamento General de Acceso, Uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales Renovables del Territorio Leco.
- Reglamento específico para el aprovechamiento de incienso.
- Reglamento específico para el manejo ganadero.
- Reglamento específico para el aprovechamiento agroforestal (café).

Estos reglamentos se encuentran aún en versiones borradores y sujetos a su revisión, ajuste y concertación entre CIPLA y sus comunidades, así como a la revisión por parte del Parque Nacional Madidi.

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

Con el objetivo de contribuir a incrementar las capacidades de adaptación y 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 dio inicio a la ejecución del proyecto para fortalecer la resiliencia socioecológica de comunidades del territorio indígena Leco de Apolo. El proyecto se desarrolla en 15 de las 21 comunidades del territorio indígena beneficiando a 250 familias.

El modelo de intervención integral considera los ámbitos de gestión: ambiental, económico productivo y sociocultural, dirigidos a generar capacidades organizativas y adaptativas y procesos de aprendizaje.

Componente ambiental, establecimiento de 12 acuerdos comunales para la protección hídrica de 1.407 hectáreas y el establecimiento de 12 comités, con sus respectivos acuerdos internos de administración. Presentación del sistema de monitoreo local del clima por parte de CIPLA al municipio de Apolo, nombrándose 20 observadores climáticos voluntarios del territorio indígena Lecos de Apolo, entre los cuales se encuentran también guardaparques de Madidi. A cada uno de los observadores se le hizo entrega de un calendario anual de registro del clima



Componente económico productivo, apoyo a los patios familiares como espacios que permiten, a las mujeres indígenas, garantizar la alimentación y nutrición, así como preservar su cultura, lo que fortalece su resiliencia ecológica, económica y cultural. En los patios se cultivan frutas, legumbres, especias y plantas medicinales; también se crían animales menores (gallinas, chanchos, conejos y otros), que se destinan principalmente al autoconsumo. Esta producción familiar se ve afectada por los efectos del cambio del clima por diversos motivos: suelos pobres en nutrientes, manejo inadecuado de cultivos y de animales, pérdida de buenas prácticas para el cuidado, entre otros. En ese sentido, una de las alternativas para fortalecer la capacidad de adaptación y de resiliencia de las comunidades indígenas es la revalorización de sus conocimientos y prácticas de manejo integral del patio familiar, a través del desarrollo de huertos familiares para la producción de hortalizas y de la mejora de las condiciones de crianza de animales domésticos (principalmente aves). En esta actividad participan 250 familias de 15 comunidades del territorio indígena Leco de Apolo. Se destaca una mayor participación y apropiación por parte de las mujeres llegando a un 85 % del total de beneficiarios.

La producción de hortalizas se destina principalmente al autoconsumo, al trueque y/o comercialización. En este marco, se ha efectuado un primer levantamiento de la agrobiodiversidad existente en las 15 comunidades, y se han realizado talleres de capacitación gastronómica revalorizando especies nativas e incorporando alimentos de la huerta para mejorar la nutrición familiar: dos centrales y 15 en cada una de las 15 comunidades.

En el marco del Plan de Vida y Plan de Gestión del Cambio Climático Pueblo Indígena Leco de Apolo, una de las alternativas planteadas para fortalecer la capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático es la cría de abejas, con y sin aguijón, como actividad productiva complementaria que permite diversificar los medios de vida de las comunidades indígenas, y que favorece la continuidad de procesos productivos y reproductivos de la biodiversidad local. En esta actividad participan 40 familias de las comunidades de Tupili, Aten, Muiri y Chirimayu, cada una de ellas recibió materiales, equipos y herramientas para mejorar el manejo de la colmena: 2 cajas apícolas (para abejas melíferas), 2 cajas técnicas (para abejas melíponas), un equipo de manejo de las colmenas (una máscara, un traje de medio cuerpo, un par de guantes, una palanca universal, un ahumador y una espuela para incrustar cera). Otros materiales entregados fueron láminas de cera estampada, rejilla excludora metálica, jaulas para reinas, baldes plásticos y caballetes metálicos. Además, cada comunidad cuenta con un equipo de cosecha: centrífuga de cuatro panales y un peine desoperculador.

Como resultado de esta actividad, los productores han extraído miel de abejas y han elaborado también subproductos hechos de la miel, como jarabe de propóleo, tónico vigorizante, champú fortificado con miel, leche de zángano, polen y sábila.

En el mes de septiembre pasado, se llevó a cabo la primera feria agrícola y cultural del Pueblo indígena Leco de Apolo, en esta ocasión se logró intercambiar y vender productos apícolas y hortalizas de los patios familiares (Fig. 16).

FIG. 16. RESILIENCIA ECOLÓGICA, ECONÓMICA, CULTURAL E INSTITUCIONAL FRENTE A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA TCO LECOS DE APOLO



Componente sociocultural, se dio apoyo a CIPLA en el desarrollo de una propuesta metodológica para la incorporación del tema de género en la gestión territorial, con el objetivo de visibilizar y valorar los conocimientos y destrezas de las mujeres del pueblo indígena Leco y de incrementar su participación en los espacios de toma de decisiones y en la ejecución de actividades. En 2018, se realizaron talleres en 11 comunidades (Santo Domingo, Muiri, Chirimayu, Ilipana Yuyo, Trinidad, Munaypata, Aten, Tupilli, Tanampaya, Cuba y Pucasucho), que contaron con la asistencia tanto de mujeres como de hombres

Gestión Financiera y Ejecución de Proyectos

Junto con el CRTM, la MMNPT y WCS, CIPLA formó 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 de la Cooperación danesa (DANIDA), y que concluyó en marzo 2018. En el caso de CIPLA, se desarrollaron las actividades previstas en ganadería sostenible, aprovechamiento del incienso y producción de café ecológico, así como también las actividades relacionadas con el proceso de adscripción al Mecanismo Conjunto de Adaptación y Mitigación y con el fortalecimiento institucional de CIPLA.

Asimismo, CIPLA gestionó y/o ejecutó proyectos dirigidos a fortalecer la gestión territorial integral de la TCO Lecos de Apolo (Tabla 24)

TABLA 24. GESTIÓN DE PROYECTOS DE CIPLA

Nombre del proyecto	Fase del proyecto	Procedencia	Financiador	Área y/o componente
Promoción del manejo integral y aprovechamiento sustentable de los bosques y sistemas de vida en 11 comunidades de la TCO Leco de Apolo	Concluido, su ejecución fue en alianza con el GAM de Apolo	Estatal	FPMT de la APMT	Cambio climático
Implementación del manejo semiintensivo de ganado bovino en comunidades indígenas del pueblo Leco del municipio 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.	Concluido, su ejecución fue en consorcio con WCS, CRTM y la MMNPT	Cooperación Internacional	Programa FOSC-Danida	Cambio climático
Fortalecimiento de la resiliencia ecológica frente a efectos adversos del cambio climático del sistema de vida del pueblo Leco (Mi patio).	En ejecución, por WCS	Cooperación Internacional	Programa Biocultura-COSUDE	Cambio climático
Apoyo técnico a la gestión territorial integral del pueblo Leco de Apolo para la implementación de su Plan de Vida.	En ejecución directa por CIPLA	Privado	Fundación Moore, a través de WCS	Gestión territorial

Apoyo al Consejo Regional T'simane Mosetene (CRTM)

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

En 2018, WCS dio continuidad al trabajo de actualización del Plan de Manejo y Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas, colaborando con el CRTM y el SERNAP en el desarrollo del marco estratégico y programático del plan y en la zonificación del área. Debido a que el equipo disponible para la elaboración del plan era limitado, WCS contribuyó con la participación de nueve personas de su equipo de profesionales especializados en temas de planificación, manejo de áreas protegidas, aspectos sociales y culturales, desarrollo productivo, análisis espacial, manejo de recursos naturales, gestión financiera, cambio climático y minería.

Al momento, se ha concluido con la formulación técnica del plan y con su validación social por parte de las comunidades del CRTM y las comunidades interculturales, quedando pendiente para la gestión 2019 la aprobación técnica del SERNAP y su posterior remisión al Ministerio de Medio Ambiente y Agua para su consideración y aprobación legal.

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

Durante 2018, se dio continuidad al apoyo técnico al CRTM para la implementación de su Programa de Monitoreo Integral (PMI). Se generaron dos reportes semestrales: el octavo presentado en enero de 2018, con información

obtenida hasta el 31 de diciembre de 2017, y el noveno, presentado en julio 2018, con información generada hasta el 30 de junio de 2018.

Desde su diseño, el PMI fue ajustado en cinco oportunidades para mejorar su uso con base en la experiencia de su aplicación: inicialmente se medían 12 elementos y 18 indicadores; en 2017 y 2018, se midieron 11 elementos y 33 indicadores (incluyendo temas de cambio climático y gestión de riesgos); sin embargo, con la actualización del plan de manejo y plan de vida, se modificaron los ámbitos de gestión y, a partir de ello, se han priorizado 57 indicadores de monitoreo, 35 de los cuales son nuevos. A partir del 2019 está será la base del monitoreo.

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 (SSE) del Plan de Manejo/Plan de Vida, dando lugar a un quinto y último informe anual de avance y cumplimiento de las metas establecidas en cada lineamiento estratégico, definido en el anterior Plan de Manejo/Plan de Vida, correspondiente a la gestión 2017. Este sistema midió el avance y cumplimiento de 27 lineamientos estratégicos y 147 indicadores de 8 programas establecidos. Sin embargo, a partir de la gestión 2018, se dará seguimiento al nuevo Plan de Manejo/Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas.

Durante el 2018, el CRTM elaboró el informe anual de la gestión 2017, con base en el cumplimiento del Plan Operativo Anual de esa gestión, y se elaboró el Plan Operativo Anual correspondiente a la gestión 2019. El POA se basa en el informe anual de seguimiento y evaluación del Plan de Manejo/Plan de Vida, en los reportes del PMI 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 respaldada con información de los proyectos o propuestas que se formulan y presentan ante diferentes instancias públicas y de cooperación.

Plan de Fortalecimiento de Capacidades Institucionales de CRTM

El equipo técnico que brinda asistencia al CRTM colaboró asimismo en la realización de 8 eventos de capacitación en temas de género, proyectos productivos y minería responsable, dirigidos a representantes de las comunidades (Tabla 25).



TABLA 25. ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN DE COMUNARIOS DEL CRTM

Lugar	Varones	Mujeres	Total	Temas de Capacitación
En las 23 comunidades del CRTM	60	345	405	Derechos de las mujeres
Asunción del Quiquibey y San José	5	70	75	2 cursos de artesanías
San Bernardo	10	25	35	Fabricación de aceites esenciales con productos del bosque
Rurrenabaque	68	10	78	Piscicultura
Rurrenabaque	45	15	60	Apicultura
Sapecho	5	0	5	Peritaje en Sistemas Agroforestales (SAF)
Santa Cruz	5	3	8	Derechos indígenas
Cochabamba	2	2	4	Minería
Total	200	470	670	

El equipo técnico brindó también apoyo en la elaboración de dos informes semestrales de avance del Plan de Manejo/Plan de Vida, que fueron enviados al financiador (CEPF), al CRTM y al SERNAP. De igual modo, se dio apoyo en la elaboración de las siguientes propuestas de instrumentos de gestión:

- Reglamento general de aprovechamiento de recursos naturales la RBTCO Pilon Lajas.
- Reglamento específico de aprovechamiento de recursos forestales en la RBTCO Pilon Lajas.
- Reglamento específico de aprovechamiento de jatata la RBTCO Pilon Lajas.
- Reglamento específico de aprovechamiento de recursos minerales en la RBTCO Pilon Lajas.

También se realizó un video de información en idioma t'simane sobre los resultados del programa integral de monitoreo y sus reportes.

Gestión financiera y ejecución de proyectos

El CRTM, junto a CIPLA, la MMNPT y WCS, fue 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, cuyas actividades concluyeron en marzo 2018. En el caso del CRTM, se realizaron actividades sobre ganadería sostenible en dos comunidades (Puente Yucumo y Alto Colorado), aprovechamiento sostenible de la jatata en siete comunidades del río Quiquibey, afiliadas a la asociación APAI-RQ, y producción de cacao orgánico en seis comunidades.

El CRTM, además de haber ejecutado el Programa FOSC, con recursos de la Embajada Real de Dinamarca (DANIDA), también realizó actividades dirigidas a fortalecer su gestión territorial, en especial el monitoreo integral y el

seguimiento a la implementación de su Plan de Vida, con fondos de la Fundación Moore, a través de WCS. Ejecuta directamente el Proyecto ‘Fortalecimiento de las capacidades del Concejo 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), y dirigido a la actualización del Plan de Manejo/Plan de Vida de la RBTCO Pílon Lajas, en coordinación con el SERNAP. La ejecución de todos estos recursos se realiza a través de la propia estructura administrativa del CRTM, quienes generan, en el marco de sus propios manuales y procedimientos, los informes financieros requeridos por los financiadores en los plazos establecidos.

Gestión territorial del Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA)

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

Durante 2018 se dio continuidad a la implementación del Programa de Monitoreo Integral de la Gestión Territorial Integral del Pueblo Tacana, en el marco del Plan de Gestión Territorial Indígena del Pueblo Tacana (2015-2025): 30 indicadores de siete ámbitos de gestión. En 2018, se elaboraron dos reportes de monitoreo: el cuarto reporte (presentado en enero de 2018), con información generada hasta el 31 de diciembre de 2017, y el quinto reporte (presentado en julio 2018), con información generada hasta el 30 de junio de 2018.

Para apoyar al monitoreo integral, se brindó apoyo a CIPTA en el diseño y validación de una aplicación para el control territorial y en la dotación de 20 teléfonos celulares para el uso de aplicación, que faciliten la realización de reportes periódicos de denuncias y la adopción de decisiones a nivel de la organización.

Sistema de Seguimiento y Evaluación del Avance y Cumplimiento de la Estrategia de Gestión Territorial del Pueblo Tacana

Se continuó con la implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación (SSE) del Plan de Gestión Territorial Tacana, dando lugar a un tercer informe anual de avance y cumplimiento de las metas establecidas en cada uno de los 47 lineamientos estratégicos propuestos para los siete ámbitos de gestión del Plan.

Se dio apoyo asimismo en la elaboración del informe anual de la gestión 2017 y en la preparación del POA 2019. En la gestión 2018, las actividades ejecutadas por CIPTA se basaron en el POA de esa gestión.



Apoyo a CIPTA en el desarrollo de otros instrumentos de gestión

Se apoyó técnicamente a CIPTA en el desarrollo de las siguientes propuestas de normas de gestión territorial:

- Un nuevo Estatuto Orgánico para CIPTA, que responda a la coyuntura normativa, institucional y territorial actual.
- Un nuevo Reglamento Interno para CIPTA, que se adecue a la coyuntura normativa, institucional y territorial actual.
- Un nuevo Reglamento General de Acceso, Uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales Renovables del Territorio Tacana.

El estatuto y los reglamentos se encuentran aún en versiones borradores y sujetas a su revisión, ajuste y concertación entre CIPTA y sus comunidades, para su aprobación posterior por la Gran Asamblea de la organización.

Fortalecimiento organizativo del CIPTA

Se brindó apoyo técnico al fortalecimiento institucional de CIPTA, 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, se firmaron convenios de subadjudicación de fondos mediante desembolsos trimestrales y el cumplimiento de productos por hitos, en el marco de planes de trabajo y presupuestos aprobados. De esta forma, se busca reforzar los procedimientos y formatos administrativos del CIPTA y darle mayor autonomía de funcionamiento técnico y administrativo a la organización. Actualmente, CIPTA elabora informes de hitos trimestrales y cumple con los productos establecidos. De igual modo, realiza los descargos y desembolsos de fondos trimestralmente al cumplimiento de los productos de cada hito.

Apoyo a la Marca Cololo Copacabana Antaquilla

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

En 2018, se generó el segundo reporte anual del Programa de Monitoreo Integral de la Marca Cololo Copacabana Antaquilla, que contempla la medición de 18 indicadores de siete programas del Plan de Vida. Este segundo reporte se presentó en febrero de 2018, con información obtenida en la gestión 2017. Sin embargo, en el caso del reporte de 2018, la Marca Cololo Copacabana incluyó dos

indicadores adicionales relacionados con el número de estudiantes de bachillerato que estudian fuera de los ayllus y con el número de estudiantes universitarios que tiene cada ayllu.

Algunos datos relevantes del Programa de Monitoreo de la Marka Cololo son los siguientes:

- Se ha producido una disminución en la cantidad de familias que crían alpacas (de 233 a 201 familias), especialmente en el ayllu Antaquilla; sin embargo, el número de alpacas no ha disminuido, es más se ha incrementado (de 15.777 a 17.151).
- Se ha producido un aumento del número de cooperativas mineras en la Marka, actualmente llegan a 17, de las cuales 12 han sido reconocidas por la Marka Cololo y solo 5 cuentan con licencia ambiental.
- Se han registrado 260 estudiantes de primaria y 171 de secundaria, aunque solo ocho son bachilleres que han egresado de las unidades educativas de la Marka, es posible que otros hayan salido de unidades educativas de las ciudades de El Alto o La Paz, es por eso que la Marka Cololo quiere medir este nuevo indicador.

Por otro lado, en febrero de 2018, se presentó un segundo informe del Sistema de Seguimiento y Evaluación del Avance y Cumplimiento del Plan de Vida de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla, que contempla el seguimiento y avance de 7 programas, 12 subprogramas y 124 lineamientos estratégicos.

Durante la gestión 2018, se dio apoyo a la Marka Cololo en la realización de tres talleres de capacitación:

- Un taller dirigido a brindar herramientas para la tramitación de personerías jurídicas como ayllus originarios y para proponer un distrito municipal indígena originario campesino de la Marka, con una participación de 41 personas.
- Dos talleres de formación de jóvenes líderes de la Marka, que contaron con la participación de 40 y 41 estudiantes de secundaria, bachilleres y estudiantes universitarios de la Marka, respectivamente. El primero estuvo centrado en identificar el perfil, la orientación y el rol de un líder; y el segundo, en conocer los instrumentos de gestión de la Marka, principalmente el Plan de Vida y el Sistema de Seguimiento y Evaluación y Programa de Monitoreo Integral.



2.4. Desarrollo de Capacidades Comunales 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 2018, las actividades de producción de cacao nativo se realizaron a través de la ejecución 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’, ‘Agroforestería Amigable con la Vida Silvestre y Manejo Forestal Sostenible en Territorios Indígenas de Bolivia’ y ‘Producción de Café y Cacao Amigables con la Conservación de los Bosques y la Biodiversidad’.

Se trabajó con 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). Participaron 58 familias de 14 comunidades. La relación de socios hombres y socias mujeres fue de 37: 25 (Tabla 27).

TABLA 27. RELACIÓN DE FAMILIAS POR ASOCIACION, ÁREA DE INTERVENCIÓN Y RELACION DE SOCIOS Y SOCIAS

Comunidad	Beneficiarios		
	Número de familias	Hombres	Mujeres
Asociación Chocolecos			
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	
Subtotal	40	23	17
Asociación APCA O Mapiri			
Charopampa	8	6	2
Chiliza	2	1	1
Munaypata	8	7	1
Subtotal	18	14	4
Total	58	37	25

La migración hacia la minería y la afectación de las parcelas por actividades mineras, han reducido el número de beneficiarios principalmente de la asociación APCA O Mapiri. Por esta razón, en el mes de marzo, y luego de un análisis de la



participación de los productores y el volumen de producción, se decidió retirar a los técnicos de campo y dar asistencia solo en momentos clave como la cosecha.

Asistencia en la producción

La asistencia técnica se dirigió a consolidar las capacidades productivas de la asociación Chocolecos y a ejecutar los proyectos para la certificación orgánica nacional de los productores de cacao y la ampliación de los centros de fermentado y almacenamiento.

Producción y acopio

El área total de parcelas agroforestales con cultivos de cacao es de 66,95 ha, de las cuales 21,69 están en producción y 45,26 ha en crecimiento. El rendimiento solo se midió en las parcelas de la asociación Chocolecos (7,24 qq/ha), la producción de la asociación APCAIO Mapiri no fue significativa, por lo que el rendimiento no era representativo.

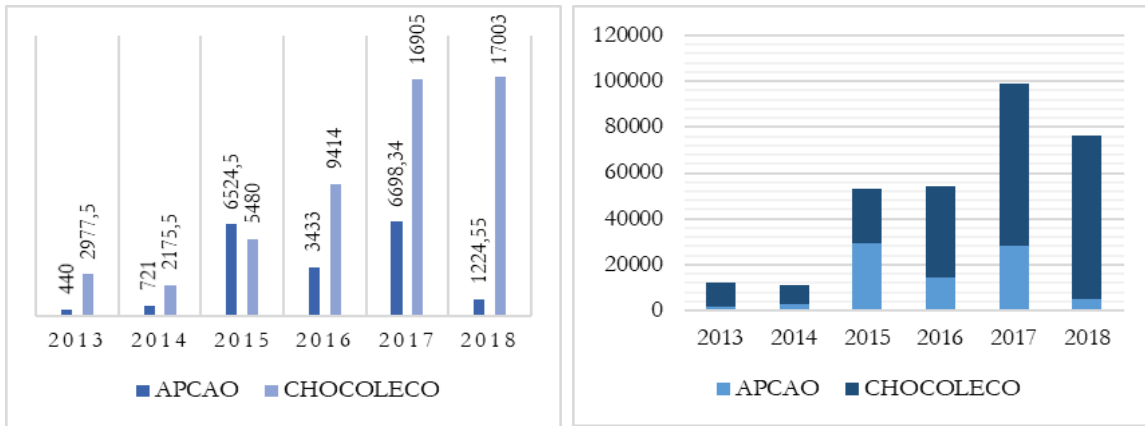
En total, 37 productores acopiaron 2.643 kg y generaron ingresos por un valor de Bs76.561,96, casi un 30 % menos que los ingresos obtenidos en la gestión 2017, esto se debió a la baja producción de APCAIO Mapiri. El ingreso promedio por familia fue de Bs1.642,69, un 5 % menor al de 2017 (Tabla 28 y Fig. 17). En la Figura 17 se presenta el volumen acopiado por los productores y los ingresos generados en el período 2013-2018.

TABLA 28. ESTADO DE INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS DE CACAO EN CADA ASOCIACION PARA LA GESTION 2018

Indicador	Asociación Chocoleco	Asociación APCAIO-Mapiri	Total/promedio
Área total (ha)	32,95	34,00	66,95
Área en producción (ha)	13,44	8,25	21,69
Área en crecimiento (ha)	19,51	25,75	45,26
Producción de plantines (unidades)	7.200,00		7.200,00
Rendimiento (qq cacao seco/ha)	7,24		7,24
Familias acopiadoras	25	12	37
Cantidad acopiada (kg de grano seco de cacao)	2.464,05	179,00	2.643,05
Ingresos generados productores (Bs)	71.417,84	5.144,12	76.561,96
Ingreso promedio por familia (Bs/año)	2.856,71	428,00	1.642,69



FIG. 17. VOLUMEN ACOPIADO (LIBRAS DE GRANO FRESCO) E INGRESOS DE LOS PRODUCTORES (BS) 2013-2018



Comercialización

En 2018, la asociación Chocolecos comercializó el cacao acopiado las siguientes empresas:

- 920 kg de grano seco de cacao a la empresa SOLUR SRL, a un precio de Bs34,78/kg, y por un valor de Bs31.997,60.
- 1.104,00 kg de grano seco a la empresa Master Blend, a un precio de Bs34,5/kg, y por un valor de Bs38.088,00.
- 300 kg de grano seco al restaurante Celler Can Roca, a un precio de Bs41,27/kg, y por un valor de Bs12.381,00.
- 140 kg de grano seco a Orygen, a Bs34,5/kg, y por un valor de Bs4.831,72.

En total, los ingresos de los Chocolecos por venta de cacao ascendieron a Bs74.917,32.

Por su parte, la asociación APCA Mapiri comercializó 179 kg de grano seco a la empresa Orygen, a un precio de Bs34,5, generando ingresos de Bs6.175,50. En la Tabla 29 se presenta un resumen histórico de las ventas de cacao por las asociaciones entre 2013 y 2018.



TABLA 29. RESUMEN DE LOS CONTRATOS DE VENTA 2013-2018

Año	Comprador	Precio Bs/qqCS	Volumen (QQ)	Ingresos Bs
2.013	INVALSA	1.300,00	9,51	12.366,50
2.014	SOLUR SRL	1.400,00	9,13	12.782,61
2.015	SOLUR SRL	1.600,00	25,39	40.624,00
	SOLUR SRL	1.460,00	10,00	14.600,00
	GUSTU	1.500,00	0,26	400,00
Total 2015		1.520,00	35,65	55.624,00
2016	SOLUR SRL	1.600,00	34,65	55.400,00
	FIPAZ	2.027,00	6,00	12.166,00
Total 2016		1.813,50	40,65	67.566,00
2017	SOLUR SRL	1.600,00	51,97	83.152,00
	FIPAZ y otros	4.309,09	3,19	13.746,00
Total 2017			73,8	96.898,00
2018	SOLUR SRL	1.600,00	20,00	31.997,60
	MATER BLEND	1.587,00	24,00	38.088,00
	CELLER CAN ROCA	1.898,00	6,5	12.381,00
	ORIGEN	1.587,00	6,74	11.007,22
Total 2018			57,24	93.473,22
Total acumulado			225,98	338.710,33

Fortalecimiento organizacional

Se colaboró con ambas organizaciones en su participación en eventos relacionados con el rubro de cacao:

- Reuniones con la Federación Departamental de Productores de Cacao.
- Participación en una reunión de la Confederación Nacional de Productores de Cacao.

Asimismo, se apoyó en el establecimiento de nuevas relaciones comerciales con potenciales compradores en el mercado nacional e internacional.

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 6 de los 11 rodales identificados en el plan de manejo de cacao silvestre en Carmen del Emero. Durante las gestiones 2014, 2015, 2017 y 2018 se midieron los indicadores de su estructura poblacional, capacidad de regeneración y productividad.

Debido a que en 2014 los rodales silvestres fueron afectados por una inundación prolongada, se produjo un impacto en la producción de los años 2015, 2016, 2017;

recién en 2018 los rodales empezaron a recuperar su productividad. El cambio del curso del río Beni se evidencia en el deterioro y desaparición parcial de algunos rodales que habían sido identificados en 2013, al elaborar el plan de manejo. Los resultados del monitoreo de 2018 muestran, en primer lugar, una pérdida importante de áreas de rodales silvestres (18 %) respecto a la línea de base; algunos de los cuales, como el Emero, llegaron a perder un 75 % de su área (Tabla 30).

TABLA 30. ÁREAS DELIMITADAS DE RODALES DE CACAO SILVESTRE EN CARMEN DEL EMERO

Rodales	Área 2013 (ha)	Área 2018 (ha)	Área perdida (ha)	Porcentaje perdido
Bibosal	488	333	155	32 %
Camba	281	86	195	69 %
Chaparro	439	373	66	15 %
Emero	79	20	59	75 %
Oro	124	124	0	0 %
Paraíso	293	293	0	0 %
Charal	95	95	0	0 %
Japón	123	111	12	10 %
Lago roto	135	135	0	0 %
Paltal	287	255	32	11 %
Peña	193	170	23	12 %
San Pablo	480	480	0	0 %
Tacuaral	175	142	33	19 %
Total	3.192	2.617	575	18 %

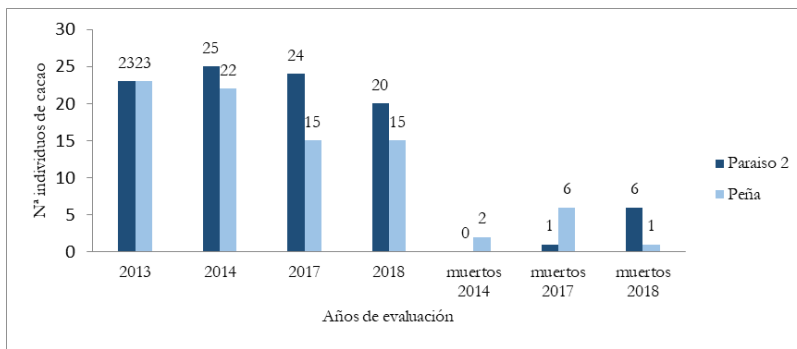
Por otro lado, se evaluaron dos parcelas permanentes en los rodales Paraíso y Peña. En los rodales Bibosal, Camba Chaparro, Golondrina y Oro, se establecieron transectos (20 x 3 metros) porque las parcelas permanentes habían sido totalmente destruidas durante la inundación de 2014.

Debido a esto, los resultados del monitoreo que se presentan corresponden a los rodales Paraíso y Peña, de los cuales se cuenta con datos desde la línea de base (2013). Respecto a la dinámica poblacional, se ha estimado que los individuos de la población del rodal Paraíso, con un $DAP \geq 10$ cm, se incrementaron de un promedio de 76 cacaos/ha, en 2013, a 80 cacaos/ha, en 2017; esta misma densidad se repite en 2018. En tanto que en el caso del rodal Peña, los datos indican un posible proceso de restablecimiento, ya que en 2013 se identificaron 72 cacaos/ha, decreciendo este número a 48 cacaos/ha, en 2017, y aumentando a 60 cacaos/ha, en 2018.

Si bien la inundación de 2014 afectó más al rodal Peña, donde en 2017 se registraron 6 individuos muertos; en 2018, se observó una mayor estabilidad de su población, con un solo individuo muerto. En cambio, en el rodal Paraíso, en ese

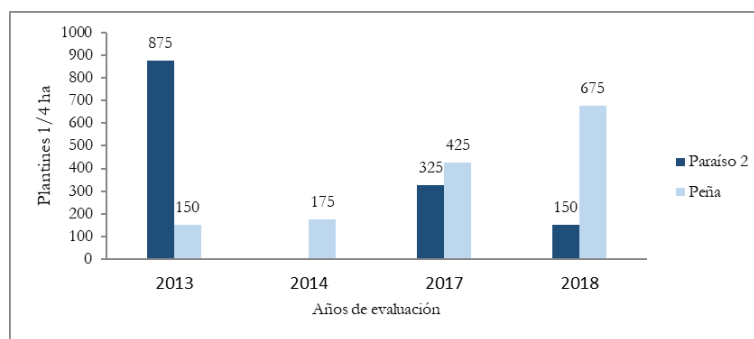
mismo año, se produjo una baja de su población, con 6 individuos muertos. Esto puede deberse a que han ocurrido otros acontecimientos climáticos afectando y dando lugar a la mortandad de árboles de cacao en la zona (Fig. 18).

FIG. 18. EVALUACIÓN DE DOS PARCELAS PERMANENTES DE CACAO SILVESTRE DE CARMEN DEL EMERO



En cuanto a la regeneración natural de los árboles de cacao en estas parcelas, la población de plantines mostró una mayor vulnerabilidad que la de los adultos ante los eventos climáticos de inundación, saturación de suelos, vientos y otros procesos climáticos eventuales que se dan en el transcurso del año. En el rodal Peña se observó una recuperación de la densidad de plantines en comparación con el rodal Paraíso. Es claro que la demanda de claros de luz, así como una estabilidad en la temperatura y humedad, son fundamentales para su continuo desarrollo y supervivencia (Fig. 19).

FIG. 19. POBLACIÓN ESTIMADA DE REGENERACIÓN NATURAL (PLANTINES) EN LAS 2 PARCELAS PERMANENTES EN 2018



La productividad de los rodales Bibosal, Peña y Paraíso fue reducida, se encontraron muy pocos frutos, en el resto de rodales se contó con un promedio de 3 a 10 frutos por árbol; es importante aclarar que la época de evaluación (abril) fue pasando el pico de producción y cosecha del cacao silvestre (que se produce entre enero y marzo).



De igual modo, el volumen de cacao acopiado y comercializado disminuyó drásticamente a partir de la inundación. En el año 2014, se comercializaron 106 qq; en 2015, 16,1 qq; en 2016, 3 qq; y en 2018, 4 qq.

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

En 2018, WCS dio apoyo a los emprendimientos productivos de la Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL) y de la Asociación de Productores Indígenas de Café Orgánico de Apolo (APICOA), a través de la implementación 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 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’ y ‘Producción de Café y Cacao Amigable con la Conservación de Bosques y Biodiversidad’.

Los proyectos beneficiaron a un total de 84 familias de 13 comunidades: 7 comunidades de la asociación APCERL (Chuchuca Esperanza, Espíritu Santo, Cordillera, Sorata, Illimani, Trinidad y San Julián) y 6 comunidades de APICOA (Muiri, Chirimayo, Trinidad, Mulihuara, Correo y San Juan). La relación de socios hombres y socias mujeres es de 67:17 (Tabla 31).

TABLA 31. RELACIÓN DE FAMILIAS POR ORGANIZACIÓN, ÁREA DE INTERVENCIÓN Y SOCIOS Y SOCIAS

Comunidad	Beneficiarios		
	Número de familias	Hombres	Mujeres
APCERL			
Chuchuca Esperanza	9	7	2
Espíritu Santo	6	4	2
Cordillera	3	3	-
Sorata	5	5	-
Illimani	8	8	-
Trinidad	9	8	1
San Julián	7	5	2
	47	40	7
APICOA			
Muiri	7	5	2
Chirimayo	9	8	1
Trinidad	6	2	4
Mulihuara	7	6	1
Correo	5	3	2
San Juan	3	3	-
	37	27	10
Total	84	67	17



Asistencia en la producción

La asistencia técnica se dirigió a la consolidación de las capacidades productivas de las dos asociaciones, a través de la implementación del paquete tecnológico de producción de café bajo sistemas agroforestales (SAF), tanto para la implementación de parcelas nuevas de café de APICOA como para la renovación de cafetales con los productores de APCERL. Las actividades se realizaron por medio de las escuelas de campo en parcelas demostrativas instaladas en las comunidades como lugares de aprendizaje, ensayo y aplicación de prácticas culturales, según los requerimientos de los cultivos y de su etapa fenológica (crecimiento, producción, renovación, monitoreo fitosanitario y postcosecha).

En la gestión 2018, se llevaron a cabo un total de 13 escuelas de campo, 8 en APCERL y 5 en Apolo. Adicionalmente, se realizan visitas de campo y talleres grupales.

Producción de plantines

Entre 2017 y 2018, se produjeron 54.200 plantines de las variedades Catimor y Castillo, que fueron obtenidas del Instituto Paranaense de Agricultura de Brasil (IPR 102, IPR 107) y de la Estación Experimental de Sapecho, respectivamente. Al momento, estos plantines están siendo trasladados a campo definitivo.

Asimismo, se almacenaron un total de 47,5 kg de semillas, de las variedades Castillo y Gheisa, para la producción de 89.000 plantines, alcanzando un total de 143.200 plantines (96.000 en las parcelas de APCERL y 46.800 en las de APICOA).

Se logró incrementar el número de módulos de postcosecha en las comunidades de la asociación APICOA, en Apolo. La infraestructura instalada consiste en un módulo de beneficiado húmedo, que consta de:

- Una máquina despulpadora de origen colombiano, con capacidad de 300 kg/hora.
- Dos pozas con estructura de ladrillo y cemento, una para almacenar agua para el lavado y otra para la fermentación de café (revestida de azulejo), con un canal de correteo y receptor del grano lavado.
- Dos mesas de secado con estructura de madera de 5 x 1,80 m, con malla de pesca y techo de agrofilm.



En total, se entregaron 15 módulos de fermentación a las comunidades de Muiri, Chirimayo, Trinidad, Mulihuara, Correo y San Juan. Esta infraestructura permitirá mejorar sustancialmente la calidad del grano de café en las comunidades de Apolo.

En la comunidad de Correo se realizó un módulo piloto de secado del grano de café con estructura de policarbonato y fierro de construcción. Esta actividad tuvo como propósito mejorar las condiciones de secado del grano para preservar su calidad ante los cambios de temperatura y humedad.

Producción de parcelas de café

El área total de parcelas bajo sistemas agroforestales es de 176,25 ha: 122,25 ha de APCERL y 52 ha de APICOA, con un volumen de producción de 786,80 QQcps y un rendimiento promedio de 12,50 QQcps/ha. En total, se generó un ingreso de Bs 814.231,20 para los productores de café (Bs 646.027,20 para APCERL y Bs 168.204,00 para APICOA).

De las hectáreas en producción de APCERL bajo sistemas agroforestales, 8,75 ha son de café bajo monte, con certificación orgánica y sello 'Bird Friendly', que pertenecen a 13 productores. Su volumen de producción estimado es de 4.030,00 kg de café verde oro (CVO). Asimismo, 35 productores de APCERL han sido certificados como productores orgánicos, con un volumen estimado de 620 QQcps. Diez productores se incorporaron a la lista de beneficiarios.

Respecto a las 52 ha de cultivo de café de la asociación APICOA, 22 ha se encuentran en producción y 30 ha en crecimiento. La producción tuvo un rendimiento de 12 QQcps/ha, en parcelas en producción; y de 3,95 QQcps/ha, en parcelas en un primer año de producción (breva) (Tabla 32).

TABLA 32. ESTADO DE INDICADORES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS DE CAFÉ EN CADA ASOCIACION PARA LA GESTION 2018

Indicador	APCERL	APICOA	Total/Prom
Área total (ha)	122,25	52,00	174,25
Área en producción (ha)	95,75	22,00	117,75
Área en crecimiento (ha)	26,50	30,00	56,5
Área renovada*	30,62		30,62
Producción de plantines (unidades)	66.000	23.000	89.000
Rendimiento (qq CPS /ha)	13,00	12,00	12,50
Producción total en qq CPS	620,60	166,20	786,80
Total familias productora	47	34	81
Familias acopiadoras (Fondo de acopio)	12	3	15
Cantidad acopiada (qq de CPS)	92,29	7	99,29
Ingresos totales generados productores (Bs.)	646.027,20	168.204,00	814.231,20
Ingreso promedio por familia (Bs./año)	13.745,26	4.947,17	

En APCERL se realizó un análisis para determinar el rendimiento del café bajo diferentes sistemas de producción y para poder relacionarlo con la incidencia de enfermedades. Los sistemas fueron clasificados en función al tipo de sombra y a las especies forestales presentes: a) SAF simple, con sombra de *Inga* spp.; b) SAF complejo, con sombra del pacay, laurel, cedro y de otras especies forestales establecidas; y c) bajo monte, con más de 13 especies forestales, y que cuenten con certificación ‘Bird Friendly’.

En cada uno de estos sistemas se midió el rendimiento y la incidencia de enfermedades (roya y ojo de gallo) y plagas por insectos (broca del café). Los resultados muestran que el rendimiento (QQcps/ha) es mayor en los SAF simple; en segundo lugar, se ubican los SAF compuesto; y en el último, el sistema de bajo monte. Sin embargo, la incidencia de enfermedades y plagas es mayor en los SAF complejos (Tabla 33).

TABLA 33. MONITOREO DEL RENDIMIENTO E INCIDENCIA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES SEGÚN SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN PARCELAS DE APCERL

Sistema de producción	Rendimiento QQcps/ha	% roya	% ojo de gallo	% broca
Bajo monte	9,61	0,04	0,24	0,00
SAF complejo	10,58	0,02	0,93	0,03
SAF simple	15,43	0,02	1,35	0,03

Hay que considerar que cuando se tomaron estos datos, el ojo de gallo estaba en su temporada de mayor incidencia. La variedad de especies de árboles de sombra en los ecosistemas de parcelas bajo monte, podría ser la causa de una menor incidencia de la plaga de broca, además de la existencia de controladores biológicos (aves, hormigas, murciélagos) en este tipo de sistemas de producción.

Acopio y comercialización

En 2018, los socios de APCERL produjeron un total de 22.699,56 kg de café verde oro (CVO), de esta cantidad, 2.892 kg de CVO fueron recolectados por medio del Fondo de Acopio, con un valor de \$us 16.143,00. Este café provino de las parcelas de 12 de los 13 productores certificados con el sello ‘Bird Friendly’. Su volumen representó el 15 % de la producción total.

La producción restante: 19.949 kg CVO, fue comercializada en el mercado local como café mote, a un precio de Bs540,00, y como café pergamino seco (CPS), a un precio de Bs1.250,00. Estas ventas generaron ingresos a los productores por un valor de \$us 76.633,00.



La producción total de 2018 fue menor que la reportada en la gestión 2017, en un 19 %, lo cual se explica por la marcada bianualidad de la producción de café. El café acopiado fue comercializado por APCERL a los clientes que se detallan en la Tabla 34.

TABLA 34. RESUMEN DE LAS VENTAS DE CAFÉ ACOPIADO POR APCERL EN 2018

Resumen de las ventas de café de APCERL en 2018			
Comprador	Volumen (kg) 1,0	\$us/kg	Ingresos \$us
Origen (La Paz)	1.045,50	5,62	5877,519
Roaster (La Paz)	284,50	5,73	1630,743
Nomad Coffee (Barcelona)	450,00	6,77	3045,655
Cooperativa CENAPROC (La Paz)	231,00	5,62	298,62
Cafetería Tentación (Tarija)	200,00	5,95	1190,484
Saldo por vender	681,00	5,95	4053,598
Total	2.892,00		17.096,62

En cuanto a las ventas realizadas por APICOA, éstas se hicieron directamente en el mercado local de Apolo, a un precio de Bs720,00/QQcps, a la Asociación APCA, a Bs1.200,00/QQcps, y a Orygen, a Bs1.300/QQcps. El volumen total comercializado fue de 5.858 kg de CVO, que generó un ingreso de \$us 22.813,70. Su incremento con respecto a la gestión 2017 fue significativo, el volumen comercializado aumentó en un 116 % (de 2.704,6 kg a 5.858 kg); y los ingresos económicos se acrecentaron en un 120 % (de \$us 10.409,40 a \$us 22.813,70). Esto se debió a que un mayor número de productores cuenta con sus parcelas que se encuentran en un primer año de producción, aunque los volúmenes producidos son aún muy bajos, por lo que el ingreso promedio por familia disminuyó en un 53 % respecto a la anterior gestión.

En la Tabla 35 se presentan las ventas históricas realizadas, entre 2015 y 2018, por las dos asociaciones de productores: APCERL y APICOA.

TABLA 35. RESUMEN HISTORICO DE VOLUMEN (KG CVO) E INGRESOS (USD) POR VENTAS DE CAFÉ PARA LAS DOS ORGANIZACIONES

Organización	2015		2016		2017		2018	
	Volumen kg	Ingresos \$us	Volumen kg	Ingresos \$us	Volumen kg	Ingresos \$us	Volumen kg	Ingresos \$us
Productores APICOA								
Mercado local			276,00	754,30	791,00	2.449,70	2.472,96	6.951,70
APCA			1.729,60	6.810,00	1.913,60	7.959,70	3.385,60	15.862,00
Orygen							257,60	1.307,40
Subtotal			2.005,60	7.564,30	2.704,60	10.409,40	5.858,56	22.813,70
Productores APCERL								
Mercado local	14.208 ,00	38.984,00	20.330,00	77.321,00	16.905,00	84.367,00	19.949,00	76.633,00
Vía APCERL			1.004,00	6.203,00	4.826,00	29.013,00	1.847,00	10.383,00
Orygen	250,00	1.378,00	691,00	3.808,00	720,00	3.968,00	1.045,00	5.760,00
Subtotal	14.457,60	40.362,00	22.025,00	87.331,51	22.451,00	117.348,00	22.841,00	92.776,00
Total	14.457,60	40.362,00	24.030,60	94.895,81	25.155,60	127.757,40	28.699,56	115.589,70

En la gestión 2018, se finalizó la ejecución del proyecto ‘Fortalecimiento del Manejo Integral y Sustentable de los Bosques en 11 Comunidades del Pueblo Leco de Apolo’, cuyos productos fueron presentados a la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT). Como resultado de este proyecto, se establecieron parcelas en cinco comunidades adicionales (Sarayoj, Inca, Puchahui, Santo Domingo y Pucasucho).

En el caso de APCERL, se apoyó la certificación orgánica de los procesos de producción y transformación de café:

- 13 productores certificados con el sello ‘Bird Friendly’, en un área de 8,75 ha y con un volumen certificado de 4,030 kg de CVO.
- 29 productores certificados orgánicos y 6 en transición, con un área de cultivos de 103,75 ha y una producción de 37,21 ton de CPS.

Por otro lado, en 2018 se concluyó con la ejecución del 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’, dirigido por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias y de Recursos Naturales (IIAREN), dependiente de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés, en el marco de las investigaciones promovidas por el PIA-ACC (Agruco-WCS). Este proyecto ha generado cuatro investigaciones que aportan al cumplimiento de las líneas estratégicas de adaptación al cambio climático de APCERL:

- 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.
- 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 en el municipio de Teoponte.
- Evaluación del desarrollo inicial de tres variedades de café (*Coffea arabica* L.) con la aplicación de tres biofertilizantes en parcelas de productores del municipio de Teoponte.
- Descripción de las propiedades físicas y químicas de suelos para el establecimiento de sistemas agroforestales con cultivo de café (*Coffea arabica* L.) orgánico, en el municipio de Teoponte

Adicionalmente, los resultados de la tesis de maestría ‘Servicios Ambientales en Estrategias de Producción de Café: Estado Actual e Implicaciones para su Manejo’. Este estudio evalúa ocho servicios ambientales de soporte, regulación y

aprovisionamiento en tres tipos de estrategias de producción agroforestal orgánica de café. Además, analiza la correlación entre estos servicios ambientales y modela su influencia sobre la producción de café. Los resultados muestran que la biodiversidad de aves está estrechamente ligada al control de broca, en todos los casos. Este estudio describe por primera vez los servicios ambientales presentes y sugiere la priorización de la conservación de aves para controlar enfermedades y aumentar el valor agregado del café.

Café Eco de las Aves

Las siete comunidades productoras de café de APCERL, se encuentran dentro del IBA ('Important Bird Area') Bella Vista BO047, durante esta gestión se continuó con el registro de las especies de aves presentes en estas parcelas. Al momento se cuenta con una base de datos con los siguientes datos:

- 213 especies de aves registradas (14 % de las aves de Bolivia).
- 4 especies migratorias boreales.
- 16 especies migratorias australes.
- 94 especies migrantes locales.
- 80 de las especies identificadas cuentan con un registro fotográfico.

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

Durante la gestión 2018, se dio continuidad a las actividades de apoyo a la Asociación de Recolectores Indígenas del Pueblo Leco de Apolo (ARIPLA), principalmente en el trámite de su personería jurídica ante la Gobernación del Departamento de La Paz y en el trabajo de acopio del incienso y de automonitoreo de los rumbeos.

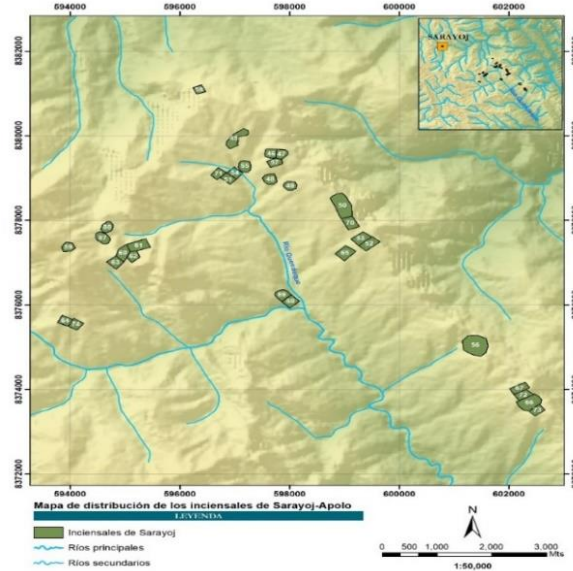
Automonitoreo de los rumbeos de incienso en el marco de la implementación de plan de manejo para su aprovechamiento

Para el automonitoreo del aprovechamiento del incienso, se diseñó una cartilla, denominada 'cuaderno de monitoreo', que consta de tres páginas: la primera contiene un mapa que identifica el rumbo en aprovechamiento. La segunda página está dedicada al llenado de información de 10 árboles, por parte del recolector: número de cortes nuevos, número de cortes antiguos y número de plantines en crecimiento, en un metro alrededor de cada árbol. También debe incluirse información de observaciones de enfermedades en los árboles y si éstos están en flor o en producción de frutos. En la tercera página se dan instrucciones de

cómo realizar la toma de datos del número de plantines. Asimismo, incluye un cuadro de ventas, con precios y clientes, para el control del recolector.

Según el plan de manejo, en el área de aprovechamiento del incienso de la comunidad de Sarayoj existen 30 rumbeos de 22 familias (Fig. 20). De la recolección realizada durante 2018, se lograron monitorear 9 rumbeos, 5 más de los reportados en 2017.

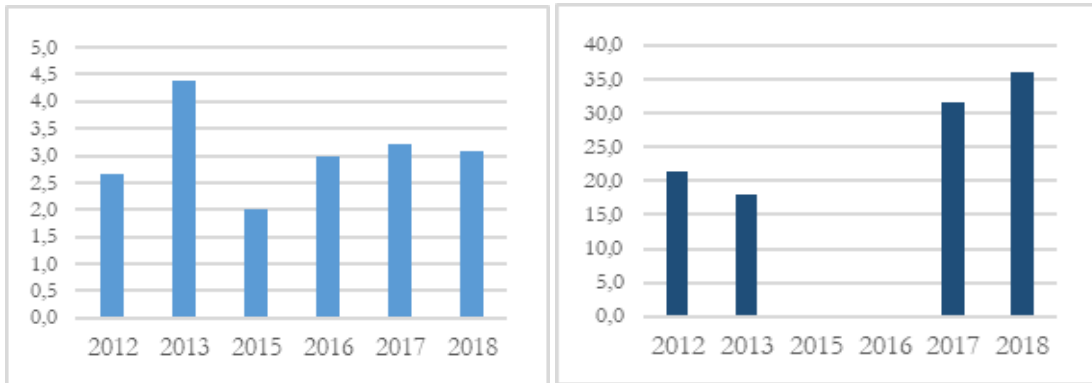
FIG. 20. MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LOS INCIENSALES EN SARAYOJ



Los resultados del monitoreo en cinco años de aprovechamiento del incienso en Sarayoj, bajo un plan de manejo, muestran que, en 2013 y en 2015, se monitorearon un único rumbeo, el 69 (5 ha); en 2016, un rumbeo: 61 (8 ha); en 2017 (cuando se inicia el automonitoreo), 3 rumbeos: el 69 (5 ha), el 54 (4 ha) y el 48 (4 ha); y en 2018, 9 rumbeos: el 55 (5 ha), el 65 (7 ha), el 48 (5 ha), el 50 (15 ha), el 55 (5 ha), el 65 (7 ha), el 71 (4 ha) y el 72 (4 ha).

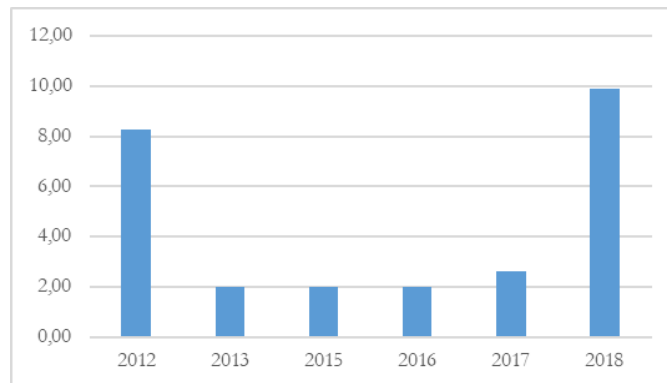
El número de cortes o picas nuevas aumentó de 2, establecida en la línea de base, a 3 en los monitoreos realizados en 2015 y 2016. El dato reportado en 2013 se dispara a más de 4 picas nuevas por árbol, debido a que probablemente solo se reportaron los datos de un rumbeo. En el monitoreo realizado entre 2017 y 2018, los datos se estabilizan en 3 picas nuevas por árbol. Esto está por encima del límite definido en el plan de manejo, que es de solamente dos picas. En cuanto al número de picas viejas, éste es mayor al recomendado en el plan de manejo: un árbol con 20 o más cortes debe descansar por un año; sin embargo, estos cortes pueden ser de árboles que ya hayan tenido ciclos de descanso, por tanto, es un dato que se requerirá analizar mejor con los productores (Fig. 21).

FIG. 21. MONITOREO DEL NÚMERO DE CORTES NUEVOS Y CORTES VIEJOS EN ÁRBOLES DE INCIENSO EN LOS RUMBEOS DE LA COMUNIDAD DE SARAYOJ (2015-2018)



En cuanto a la regeneración, los datos muestran dos extremos: la línea de base coincide con el automonitoreo de 2018 y nos indica que por cada árbol de incienso existen más de 8 plantines para su reposición. Sin embargo, en los datos de 2013 al 2017 se reportan alrededor de dos plantines/árbol. En todos los casos existe una tasa de reposición positiva, lo que podría asegurar la renovación de los inciñsales (Fig. 22).

FIG. 22. TASA DE REPOSICIÓN DE ÁRBOLES ADULTOS POR PLANTINES EN LOS RUMBEOS DE LA COMUNIDAD DE SARAYOJ (2015-2018)



El cálculo de la tasa de reposición indica el número de plantines que están disponibles para reponer a un individuo adulto. En general, los datos tomados por los recolectores, en los años 2017 y 2018, están por encima de los datos tomados por los técnicos de monitoreo en 2015, esto puede deberse a que los recolectores hayan considerado a los plantines y las plántulas en su conteo. Sin embargo, los resultados muestran, en todos los casos, que existe una tasa de reposición positiva, lo que podría asegurar la renovación de los inciñsales.



La tasa de extracción de incienso, en 2018, fue de 2,67 qq/año, muy por debajo de la tasa de extracción establecida en el plan de manejo, que es de 130 qq de incienso/año. La tasa de extracción promedio monitoreada desde el 2015 hasta el 2018 ha sido de 2,84 qq/año. Asumiendo que solo el 25 % es comercializado a través de ARIPLA, podemos estimar que anualmente se extraen 11,36 qq de incienso por año, lo que representa un 8,7 % del potencial productivo de los inciéntales, por lo cual la sostenibilidad del proceso de recolección estaría resguardada, a no ser que existiera un incremento importante de la recolección.

Fondo de acopio y comercialización

Con base en el reglamento de uso del fondo de acopio, se hizo el acompañamiento del proceso de acopio del incienso y su comercialización organizada. Se nombraron como responsables del trabajo de acopio al presidente y tesorero de ARIPLA y como responsable de la comercialización a uno de sus socios.

En la gestión 2018, se realizó un solo acopio, entre los meses de julio y agosto, con la participación de 11 productores. El volumen acopiado fue de 267 libras de incienso, que generaron un ingreso total de Bs24.974,00 para los productores. Los gastos de comercialización significaron un monto de Bs545,00. Una parte del incienso se comercializó en la ciudad de La Paz, a un precio promedio de Bs100,00, y otra parte a la empresa Master Blend, a Bs186,00 (incienso calidad ‘Chaparra’), para la elaboración de su bebida de concepto Callahuaya.

El aporte al fondo de acopio fue de Bs397,00. El precio final de la libra de incienso al productor llegó a Bs93,36. Esto representa un ingreso adicional del 17 % respecto al precio de venta en Apolo.

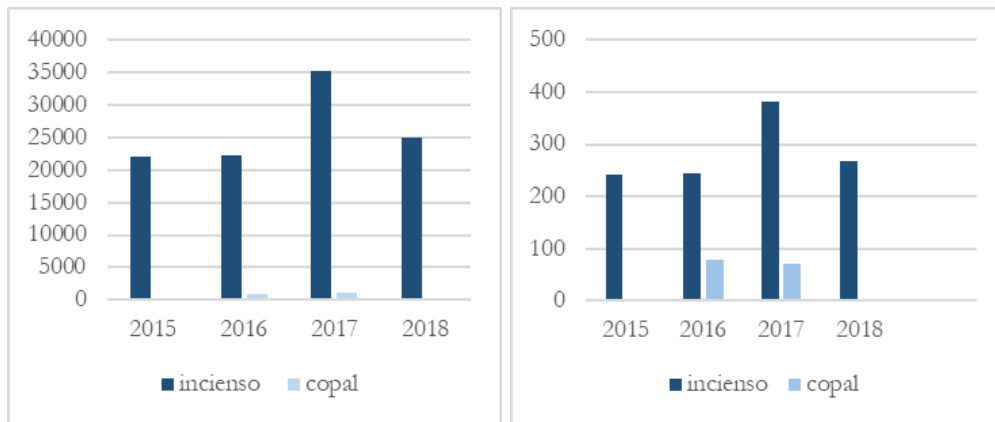
En el periodo 2015-2018, la venta de 1.136 lb de incienso y 149,8 lb de copal generaron un ingreso total de Bs106.621,00, con un promedio anual de Bs26.655,25 (Tabla 36).

TABLA 36. PRODUCTORES, VOLUMEN ACOPIADO DE INCIENSO Y COPAL E INGRESOS GENERADOS ENTRE 2015-2018

Año	Nº de productores	Libras de incienso	Libras de copal	Ingresos generados en Bs
2015	13	241,5		21.993,00
2016	10	244,5	78	23.263,00
2017	14	382,8	71,8	36.391,00
2018	11	267,5		24.974,00
Promedio	12	284,07	74,9	26.655,25
Total		1.136,3	149,8	106.621,00

Adicionalmente, los recolectores solicitaron la liquidación de los ingresos obtenidos por ventas de incienso al menudeo, lo que supuso un beneficio económico adicional de Bs3.874,00, el que fue distribuidos entre los 18 participantes del acopio del incienso entre 2015 y 2018 (Fig. 23).

FIG. 23. VOLÚMENES ACOPIADOS (Lb) E INGRESOS GENERADOS (Bs) EN PROCESO DE ACOPIO Y COMERCIALIZACIÓN DEL INCIENSO Y COPAL



Fortalecimiento organizacional

El trámite de la personería jurídica fue declarado caduco, según la nueva norma 133 para el trámite de personerías jurídicas, por lo que éste volverá a ser presentado ante la Gobernación de La Paz en la gestión 2019.

Se fortaleció la participación de la organización y de los socios en los procesos de comercialización, en la rendición de cuentas y en la liquidación final a los productores de los ingresos obtenidos por la venta del incienso.

Finalmente, con el apoyo del restaurante Gustu, se hizo llegar al papa Francisco una muestra de incienso de los recolectores de ARIPLA y de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA).

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

En el marco del proyecto 'Manejo del Bosque por Pueblos Indígenas para la Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en el Norte de La Paz', se apoyó a la Asociación de Productores Artesanos Indígenas del Río Quiquibey (APAI-RQ) en su fortalecimiento organizacional, en el acopio y comercialización organizada y en la actualización de plan de manejo.



En 2018, los socios beneficiarios del aprovechamiento sostenible de la jatata fueron en total 102: 62 hombre y 40 mujeres de siete comunidades afiliadas al Consejo Regional T'simane Mosetene (CRTM-Pilón Lajas) (Tabla 37).

TABLA 37. COMUNIDADES, SOCIOS Y SOCIAS ACTIVAS DE LA APAI-RQ

Comunidad	Total socios activos	Mujeres	Hombres
Aguas Claras	9	4	5
Bisal	15	5	10
Corte	14	7	7
Gredal	7	4	3
San Bernardo	13	4	9
San Luis Chico	28	9	19
San Luis Grande	16	7	9
Total	102	40	62

Fortalecimiento organizacional

Durante la gestión 2018, APAI-RQ realizó dos asambleas generales de socios, en las cuales presentó una rendición de cuentas de los acopios y de las ventas realizadas. Se determinó incluir más productos de intercambio por paños de jatata, para lo cual se definieron, de manera consensuada, el número de paños por producto. La lista establece 11 productos de intercambio consensuados.

Debido a los problemas que la asociación enfrentó a causa de la disminución de la demanda de paños de jatata en el mercado local, y por la reducción del precio de venta del paño de Bs15,00 a Bs14,00, por parte del comerciante –lo cual dificultaba competir por los costos de transporte y el pago efectivo por adelantado a las comunidades–, se planteó como alternativa, para contrarrestar esta situación, realizar una gira, en el primer trimestre de 2019, para establecer un contacto directo con los municipios y las empresas de la región.

Un acuerdo importante entre los socios APAI-RQ fue asegurar el control de la calidad de los paños, establecido en el plan de manejo, en cuanto al corte de hojas con tallos mayores a 1,5 m y al uso de foliolos de más de 40 cm. Como aporte de los socios de APAI-RQ, se construyeron dos nuevos botes para el acopio de jatata.

Acopio y comercialización organizados

En la gestión 2018, se realizaron cuatro acopios de paños de jatata en las siete comunidades involucradas en su aprovechamiento, los productores lograron recolectar 5.893 paños de 3 metros de largo cada uno. 2.887 de estos paños fueron comprados por APAI-RQ a los productores directamente en sus comunidades,

a un precio de Bs10,00/paño, o en el centro de acopio a Bs12,00/paño. La ganancia que obtuvieron fue de Bs29.8248,00, en efectivo. Los restantes 3.006 paños de jatata fueron intercambiados por distintos productos, con una utilidad de Bs24.048,00. Además, la asociación APAI-RQ logró otros ingresos para las comunidades, por servicios de construcción de callapos y de transporte de los callapos y botes con motor, que alcanzaron un monto de Bs7.655,00.

El costo promedio del paño de jatata comprado en las comunidades y transportado al centro de acopio de Rurrenabaque, fue de Bs12,15; en tanto que el del paño intercambiado por otros productos, llegó a Bs11,13. Este sistema de precios le ha permitido a APAI-RQ tener un mayor margen de ingresos, satisfaciendo de manera equitativa las necesidades de alimentos, materiales y otros gastos solicitados por las comunidades.

En total, en 2018, la asociación vendió 5.188 paños de jatata a hoteles, empresas constructoras, municipios y viviendas particulares, a un precio de Bs15,00/paño, generando un beneficio de Bs76.765.

Desde que el fondo de acopio empezó a funcionar, en 2016, con un monto inicial de Bs24.600,00, la asociación logró generar, hasta 2018, ingresos de Bs201.358,00 por la venta de paños de jatata.

Con la finalidad de promocionar la venta de los paños de jatata, se realizó una publicación, en la revista Construcción, del proceso de producción, transporte y comercialización de los paños.

Actualización del plan de manejo

El documento de actualización del plan de manejo de aprovechamiento de la jatata fue presentado a la dirección de la RBTCO Pilon Lajas y al directorio del CRTM, cuyas observaciones fueron subsanadas. Se realizaron también ajustes al documento de acuerdo al nuevo Plan de Manejo y Plan de Vida RBTCO Pilon Lajas. Se tiene planificado presentar el documento actualizado en el primer trimestre de 2019.

Se dio apoyo al CRTM en la elaboración de un Reglamento Específico de Jatata utilizando para ello la información generada, en estos tres años de trabajo (2016-2018), en la recolección, producción y comercialización de paños de jatata por parte de la asociación APAI-RQ.

Proyecto piloto para la producción de aceites esenciales y otros productos derivados por mujeres indígenas de Pilón Lajas

La producción piloto de aceites esenciales y otros productos derivados involucra a mujeres indígenas de las comunidades del río Quiquibey: Bisal, Corte, San Luis Chico, San Luis Grande, San Bernardo y Aguas Claras, dentro de la RBTCO Pilón Lajas, bajo la coordinación del Consejo Regional T'simane Mosekene (CRTM). Su objetivo es empoderar económicamente a las mujeres t'simanes y mosekenes y generar espacios de diálogo e intercambio entre ellas para compartir saberes tradicionales. Este emprendimiento cuenta con el apoyo de los corregidores de las comunidades que participan en el proyecto.

La base metodológica de trabajo ha sido la escuela de campo, un espacio donde las productoras organizan su trabajo, intercambian conocimientos, plantean ideas de nuevos productos (aceites, jabones, champús), producen diseños y exploran texturas, aromas y colores. En suma, la escuela de campo es un espacio de aprendizaje colectivo, de revalorización de conocimientos tradicionales y de experimentación. Entre 2017 y 2018 se realizaron 11 escuelas de campo (3 en 2017 y 8 en 2018). Participaron un total de 66 mujeres de seis comunidades de la zona del río Quiquibey, aunque 19 de ellas estuvieron presentes en más de cuatro escuelas de campo, y forman el núcleo activo del emprendimiento.

En las primeras tres escuelas, las mujeres identificaron las especies aromáticas presentes en sus patrios familiares, que fueron clasificadas en el Herbario Nacional de Bolivia. Sobre la base de sus conocimientos herbolarios, se realizaron pruebas de 14 especies en el laboratorio del Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ), de la Facultad de Química, de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Estas pruebas consistieron en la extracción de aceite, por arrastre de vapor, de muestras de las especies identificadas. De las cuatro especies (paja cedrón, matico, toronjil y wira wira) de las que se extrajeron aceite y que tuvieron un buen rendimiento, se realizaron las corridas cromatografías del aceite, en el equipo GC 2010 Plus, para determinar sus componentes (Tabla 38).

TABLA 38. RENDIMIENTO DE ACEITE DE CUATRO ESPECIES DE PLANTAS

Nombre común	Nombre científico	Rendimiento ml de aceite/kg de planta
Paja cedrón	<i>Cymbopogon citratus</i>	2,8
Matico piper	<i>Piper spp.</i>	3,71
Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>	1,0
Wira wira		0,4



El reporte del análisis cualitativo del aceite mostró que la paja cedrón contenía un 42 % de Citral y un 19,88 % de Beta Citral, con un interesante rendimiento de extracción de aceite. Otra especie también interesante fue el matico piper, con un 52,28% de eucalyptol, aunque no se cuenta con volúmenes importantes en las comunidades.

En la cuarta escuela de campo, realizada en 2018, en la comunidad de Corte, para la elaboración de jabones con base en glicerina, se trabajó en la obtención de tintes naturales, aromas y presentación de los jabones, con el apoyo de un especialista. Adicionalmente, se diseñó una estrategia técnica y comercial para el desarrollo del emprendimiento, así como un plan de capacitación para la implementación de la estrategia y un manual para la elaboración de jabones con base en glicerina.

Durante la quinta escuela de campo, que se llevó a cabo en la comunidad de San Luis Grande, las mujeres realizaron sus propios diseños de jabones y aportaron con nuevas fuentes de colores naturales y texturas.

La sexta escuela de campo, en la comunidad de San Luis Chico, abrió la posibilidad de explorar nuevos productos: champús, lavavajillas y jabones naturales para el lavado de la ropa; para ello, las mujeres productoras contaron con el apoyo de una especialista en cosmética natural. También eligieron su nombre comercial ‘Shan’, que en lengua t´simane significa hojas. Fue igualmente importante definir el lugar donde se instalaría la planta piloto, que se acordó hacerlo en la comunidad de San Bernardo, por ser accesible a todas las comunidades.

En el mes de agosto, los comunarios de Bisal, San Luis Grande San Luis Chico y San Bernardo construyeron la planta donde actualmente funciona el nuevo centro para la elaboración de los aceites esenciales y jabones. La planta fue equipada con mesas, moldes y utensilios para la elaboración de jabones. También se adquirió un extractor con arrastre de vapor y se colocó un tanque de agua para su funcionamiento; las mujeres productoras fueron capacitadas para el uso adecuado del extractor.

En la séptima escuela de campo, realizada en el nuevo centro, en San Bernardo, se elaboraron 45 jabones de 8 gr, que fueron presentados como suvenires por Nordic Climate Fund (NCF), en la reunión de la COP 24, que se llevó a cabo en Katowice, Polonia.

En el mes de octubre, se recibió en el centro de San Bernardo la visita del proyecto ‘Sabores Silvestres: Gastronomía y Conservación’, en busca de nuevas alternativas



para su oferta gastronómica. A raíz de esta visita, se hicieron contactos con algunos mercados potenciales, como el hotel Andino y Gustu, para la compra de jabones y aceites esenciales producidos por las mujeres t'simanes.

En la novena escuela de campo, se elaboraron cuatro tipos de jabones, de chocolate, cítricos, itsy y cúrcuma, de una forma estandarizada, para poder ofrecer un paquete de cuatro jabones en las fiestas navideñas.

Se trabajó asimismo en el diseño de un logo y de un empaque atractivo, que cuenta la historia de las mujeres t'simanes del río Quiquibey (Fig. 25).

Ingresos generados por la venta de aceites esenciales y jabones

Se elaboraron para la venta un total de 40 frascos de aceite esencial de paja cedrón: 20 frascos de 15 ml y 20 frascos de 10 ml, que se comercializan a un precio de Bs100,00 y Bs60,00, respectivamente.

Por otra parte, se fabricaron 120 pastillas de jabones de chocolate, cítricos, itsy y cúrcuma. Los jabones sueltos, de 80 gr, tienen un precio de venta de Bs25,00 cada uno; la caja de cuatro jabones, de 100 gr, tiene un costo de Bs90,00.

En total, los ingresos generados alcanzaron una suma de Bs11.320,00. De la venta de los frascos de aceites esenciales se obtuvo un beneficio de Bs840,00; de los jabones sueltos, Bs1.480,00, y de las cajas con cuatro tipos de jabones, Bs9.000,00.

Se ha establecido un acuerdo con la empresa Origen-Chomateo SRL para la venta de jabones por internet. Asimismo, en el siguiente año se realizará una oferta especial de jabones en los hoteles del destino turístico Rurrenabaque: Madidi-Pampas y de otros hoteles que ya se tienen identificados.

FIG. 25. PRODUCTORAS T'SIMANES Y MOSETENES DE ACEITES ESENCIALES Y OTROS PRODUCTOS



Pesca comercial del paiche (*Arapaima gigas*)

En el mes de octubre de 2018, se realizó la segunda expedición de ‘Sabores Silvestres’ a la TCO Tacana, que reunió a chefs nacionales, de los restaurantes Gustu y Jardín del Asia (La Paz), e internacionales, de los restaurantes Amaz (Perú) y Bacio (Argentina), todos ellos reconocidos por su calidad gastronómica. También participaron periodistas de la agencia de noticias Reuters (Bolivia), International Press (Gran Bretaña) y New York Times (Estados Unidos).

El objetivo de este viaje fue explorar y rescatar productos del bosque amazónico – utilizados de manera tradicional por las comunidades indígenas– para incorporarlos en las cocinas de los restaurantes de la ciudad de La Paz, contribuyendo de esta manera a preservar su significación cultural y su valor culinario y alimenticio. Es asimismo una oportunidad para que las comunidades indígenas generen beneficios económicos y sociales por la comercialización de estos productos, conservando la vida silvestre y sus conocimientos ancestrales.

Los comunarios de Carmen del Emero presentaron a los chefs diferentes productos nativos, entre ellos el paiche –especie introducida en Bolivia desde el sur del Perú– y una variedad de frutos del bosque (tarumá, motacú, guayaba, aceituna, coco, mango, ubillo y achachairú). Como resultado de esta experiencia se concretó una alianza comercial con los restaurantes Gustu y Jardín de Asia para la provisión de carne de paiche. Se acordó el envío de 300 kg/mes de paiche: 150 kg para Gustu y 150 kg para Jardín de Asia. Con este fin se organizaron tres grupos de pescadores encargados de la pesca del paiche y del monitoreo de esta actividad mediante el registro del largo, el peso, el sexo, el sitio de captura y el esfuerzo.

Hasta la fecha, se han enviado 450 kg de paiche a ambos restaurantes, a un precio de Bs45/kg, con un valor total de Bs20.250,00 que benefició a 15 familias de Carmen del Emero, por 15 días de trabajo (Bs1.350,00 por familia). Es importante mencionar que el aprovechamiento intensivo del paiche no solamente beneficiará económicamente a las familias de las comunidades tacanas, sino que permitirá reducir las poblaciones de paiche y recuperar la abundancia y las estructuras poblacionales de los peces nativos afectados por su presencia.

Por otro lado, se realizaron tres envíos de frutos del bosque al restaurante Gustu, por un valor de Bs1.500,00, que benefició a seis familias, cinco de Carmen del Emero y una de Cachichira. En promedio, cada familia recibió un monto de Bs250,00 por un día de trabajo.

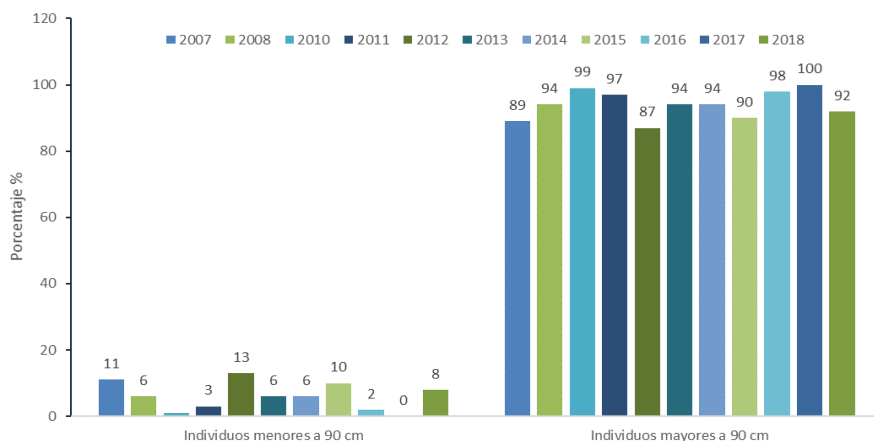


Manejo sostenible del lagarto (*Caiman yacare*)

Entre el 5 y 25 de octubre de 2018, se llevó a cabo la décimo primera cosecha del lagarto en el área destinada al manejo de la especie en la TCO Tacana, que abarca una extensión de 129.600 ha (34,8 % del territorio). La cosecha fue organizada y realizada en tres centros de acopio: Cachichira, San Antonio del Tequeje y Carmen del Emero. En total participaron 21 miembros de la Asociación 'Matusha Aidha' en la cacería del lagarto. Adicionalmente, se involucraron doce mujeres y dos hombres en la extracción de carne fresca de lagarto.

En total, se capturaron 630 individuos, de acuerdo al cupo establecido en el Plan de Manejo de Aprovechamiento del Lagarto, aprobado por la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP). La información de la cosecha fue registrada en planillas por los mismos cazadores, se tomaron datos de la talla, peso, sexo, sitio de captura, hora y fecha de la captura. El 92 % de los individuos cazados presentó una longitud ventral mayor a 90 cm (hocico-ano) (Fig. 26). La talla máxima de captura fue de 250 cm, si bien la mayoría se encontraba entre los 190 y 200 cm. La cosecha se realizó en 20 cuerpos de agua.

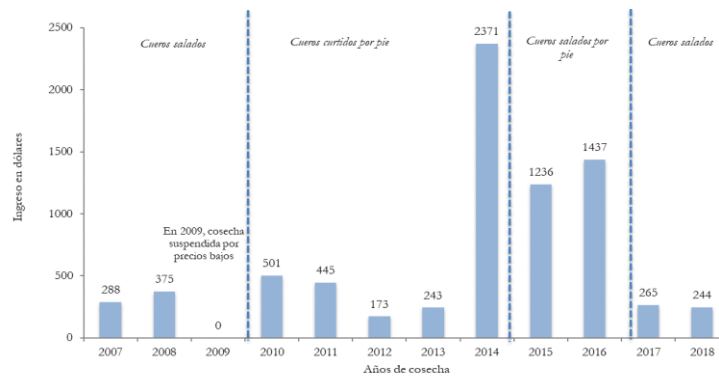
FIG. 26. VARIACIÓN ANUAL DEL PORCENTAJE DE INDIVIDUOS MENORES A 90 CM DE LARGO VENTRAL



La asociación obtuvo 630 cueros de lagarto, que fueron comercializados directamente en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. La venta del cuero de lagarto generó un ingreso promedio por socio de Bs1.700,00 (\$us. 244,00), por veinte y uno días de trabajo (Fig. 27).

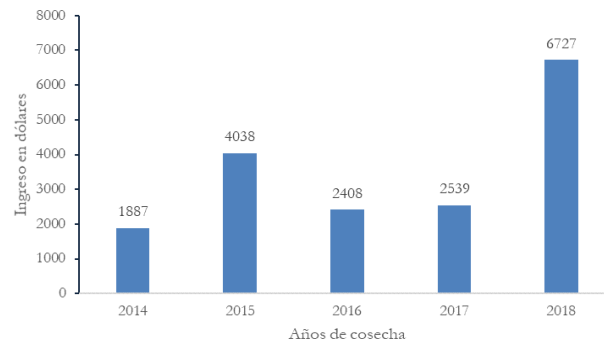


FIG. 27. GANANCIAS POR SOCIO POR LA VENTA DE CUEROS CURTIDOS Y/O SALADOS DEL LAGARTO, ENTRE 2007 Y 2018, EN DÓLARES AMERICANOS



La cantidad de carne aprovechada fue de 870 kg, extraída de 150 individuos, de las partes del lomo y de la cola de lagarto, que son los cortes de primera calidad. Durante 2018, la asociación logró comercializarla en dos restaurantes gourmet de La Paz: Gustu (425 kg a Bs55,00/kg) y Jardín de Asia (200 kg a Bs60,00/kg); y en uno de Sucre, el Chifa Thai (86 kg a Bs55,00/kg). Por otra parte, vendió a terceras personas 53,6 kg a Bs60,00/kg, en la ciudad de La Paz. Se generó un beneficio económico de Bs46.819,00 (\$us 6.727). Cada socia recibió un beneficio económico de Bs2.450,00 (\$us 352,00), por catorce días de trabajo (Fig. 28).

FIG. 28. GANANCIAS POR SOCIO POR LA VENTA DE CARNE DE LAGARTO, ENTRE 2014 Y 2018, EN DÓLARES AMERICANOS



Durante el inicio de la cosecha, las socias que habían sido capacitadas en 2017, 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 2018.

Por otro lado, durante la cosecha de 2018, técnicos de SENASAG distrital La Paz, visitaron la faenadora artesanal móvil implementada en la orilla de la laguna Colorada, en la comunidad de Cachichira, para verificar el cumplimiento de las

buenas prácticas de higiene y manipulación de la carne de lagarto por parte del personal, demostrando que no existían factores que dieran lugar a la contaminación cruzada, cumpliendo de esta manera con lo establecido en el Reglamento Técnico para el Aprovechamiento del Lagarto, elaborado con base en la experiencia de la TCO Tacana, y emitido en agosto de 2018. Producto de esta visita, el equipo técnico de SENASAG tomó muestras de la carne de lagarto aprovechada y del agua empleada en el proceso de faenado, para su correspondiente análisis de laboratorio, cuyos resultados confirmaron que tanto la carne como el agua utilizada estaban libres de agentes contaminantes. Estos resultados permitieron obtener el registro sanitario y posibilitar la comercialización de la carne de lagarto en la cadena de supermercados Hipermaxi. Todo el proceso mencionado se logró gestionar con el apoyo de la Dirección General de Biodiversidad (DGB) y el Programa Nacional de Conservación y Aprovechamiento Sostenible del Lagarto (PNCASL).

Mejoramiento de la crianza de animales domésticos dirigida a la conservación del paisaje y reducción de la pobreza en el norte de La Paz

Se dio continuidad a las actividades de mejoramiento de la crianza de los animales domésticos en 17 comunidades de la TCO Lecos de Apolo (Atén, Cuba, Chirimayo, Ilipana Yuyo, Inca, Irimo, Muiri, Mulihuara, Munaypata, Pata Salinas Pucasucho, Santo Domingo, Tanampaya, Trinidad y Tupili), de acuerdo a los cuatro pilares de producción (infraestructura, sanidad, alimentación y manejo), y a las estrategias de capacitación y escuelas de campo.

Se realizaron tres talleres de capacitación mediante módulos temáticos, que comprendían contenidos teóricos y ejercicios prácticos. Participaron 492 personas de las 15 comunidades: 473 adultos (59 % mujeres y 37 % hombres) y 19 niños y niñas (Tabla 39).

TABLA 39. NÚMERO DE PERSONAS CAPACITADAS EN COMUNIDADES DE LA TCO LECOS DE APOLO

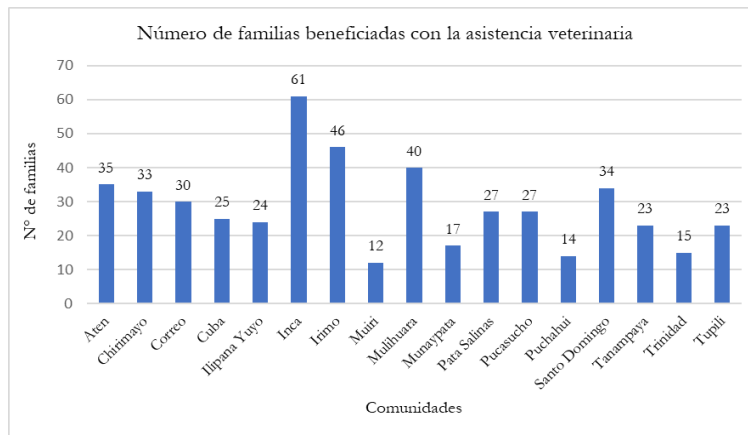
Comunidad	Mujeres	Varones	Niñ@s	Total
Atén	9	4	0	13
Cuba	11	8		19
Chirimayu	24	14	1	39
Ilipana Yuyo	7	1	0	8
Inca	43	24	0	67
Irimo	47	13	3	63
Muiri	14	9	7	30
Mulihuara	16	16	0	32
Munaypata	14	12	0	26
Pata Salinas	18	12	4	34
Pucasucho	16	8	0	24

Santo Domingo	27	20	1	48
Tanampaya	13	13	0	26
Trinidad	14	4	0	18
Tupili	20	22	3	45
Total	293	180	19	492

Asistencia veterinaria

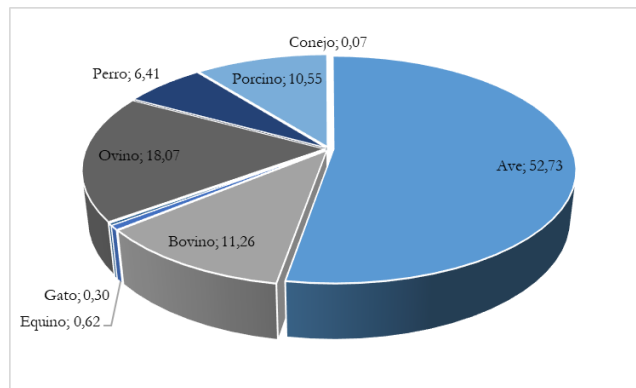
Se llevaron a cabo tres campañas de asistencia veterinaria, mediante la desparasitación, el tratamiento de enfermedades con antibióticos y la vacunación de 7.641 animales domésticos, que beneficiaron a 486 familias de las 17 comunidades involucradas en mejoramiento de la crianza de animales (Fig. 29).

FIG. 29. NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS CON LA ASISTENCIA VETERINARIA EN LA TCO LECOS DE APOLO



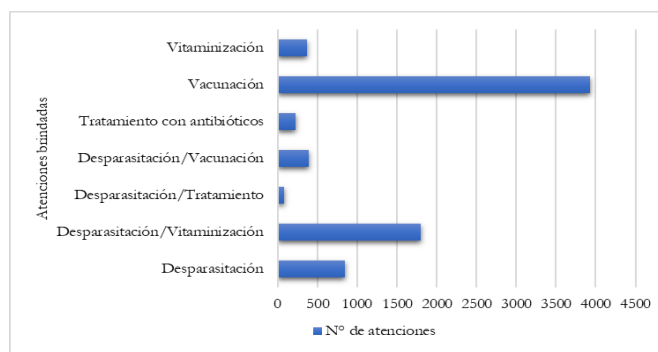
El mayor porcentaje de animales atendidos fueron aves domésticas (53 %), seguidos de ovejas (19 %), vacas (11 %) y cerdos (10,5 %). El menor porcentaje correspondió a conejos, caballos y animales de compañía (perros y gatos) (Fig. 30).

FIG. 30. PORCENTAJE DE ANIMALES DOMÉSTICOS CON ASISTENCIA VETERINARIA EN COMUNIDADES DE LA TCO LECOS DE APOLO



Dentro las atenciones veterinarias, las vacunaciones fueron las más requeridas por las familias, sobre todo de aves domésticas y bovinos; también se realizaron desparasitaciones y la vitaminización de los animales. En menor medida, se efectuaron tratamientos con antibióticos (Fig. 31).

FIG. 31. ATENCIONES VETERINARIAS REALIZADAS EN LOS ANIMALES DOMÉSTICOS EN COMUNIDADES DE LA TCO LECOS DE APOLO



Formación de promotores en veterinaria

Se realizó una capacitación personalizada de 17 comunarios de la TCO Lecos de Apolo como promotores veterinarios, lo que permitió brindar una adecuada atención veterinaria en las comunidades, con una mayor cobertura y de manera constante.

Dotación de materiales e insumos

Se dotó de materiales para la construcción de los gallineros (calaminas, mallas gallineras), equipos de gallineros (comederos y bebederos) y un botiquín veterinario por cada comunidad. También se proveyeron insumos para la preparación de alimentos concentrados. Estas acciones han permitido mejorar las prácticas de crianza de los animales domésticos.

Expediciones ‘Sabores Silvestres: Gastronomía y Conservación’

Con el objetivo de contribuir a la conservación de la riqueza cultural y biológica de Bolivia, WCS y el restaurante Gustu de La Paz realizaron dos expediciones a áreas protegidas y territorios indígenas del norte de La Paz, para identificar y valorizar productos promisorios provenientes del bosque y de esfuerzos productivos comunitarios, que tengan potencial para ser utilizados en la gastronomía del país. Es una estrategia para apoyar la conservación de la biodiversidad y la diversificación de los medios de vida de las comunidades locales, y un medio para

sensibilizar a las poblaciones urbanas sobre la importancia de la conservación y de la producción sostenible que se realiza en las comunidades de las áreas protegidas y los territorios indígenas.

La primera expedición se llevó a cabo en el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, entre el 6 y 12 de junio de 2018, en coordinación con el SERNAP, en la que participaron 12 personas, entre chefs, periodistas de medios de información nacionales e internacionales y biólogos de WCS. Se visitaron varios lugares dentro del territorio tradicional del señorío Kallawaya y de la nación Pukina. Este rico entorno geográfico y cultural ha resguardado una variedad de productos nativos, silvestres y cultivados (papas, ocas, papalisas, racachas, ajiapas, isaños), y ha desarrollado formas de preservarlo mediante la deshidratación y el frío (chuños y cayas). Los métodos de preparación de estos alimentos, como la kispina, una especie de galleta nativa que se elabora con quinua amarga o maíz u oca, la watia, la sopa de papalisa, el chairo, el tradicional apthapi, son ejemplos de la riqueza culinaria de la región andina (Fig. 32).

También se visitaron comunidades del territorio indígena Leco de Apolo, superpuesto en parte con el PNANMI Madidi: Chirimayo, que produce un café de calidad, y Santo Domingo e Irimo, donde se cultivan diversas raíces y tubérculos (mokolo, motosiu, achira o jamachipeke) y se recolecta el tuyo tuyo (un gusano de escarabajos que crece en las palmeras). También se practica la pesca de una variedad de especies, como el sábalo, el pacú y el mauri (Fig. 32)

FIG. 32. PRIMERA EXPEDICIÓN ‘SABORES SILVESTRES’



Se visitó también la comunidad de San José de Pelera, en el municipio de Guanay, donde se encuentra establecido el centro de acopio y el procesamiento del cacao que produce la asociación de Chocolecos, con el apoyo técnico de WCS.

La segunda expedición de ‘Sabores Silvestres’ se realizó entre el 10 y 19 de octubre, con la participación de 18 personas (chefs nacionales e internacionales (de Perú y Argentina), periodistas nacionales e internacionales y personal de WCS. Se visitaron las comunidades de Cachichira y Carmen del Emero, dentro de la TCO Tacana I, para conocer sus experiencias de aprovechamiento sostenible del lagarto, el manejo de la pesca de una diversidad de especies y la recolección de productos del bosque (frutos, hongos, derivados de palmeras, insectos, cacao silvestre). Una parte esencial fue conocer también sus tradiciones culinarias (Fig. 33).

Al término de la expedición, se visitó la comunidad de San Bernardo, dentro de la RBTCO Pilón Lajas, donde se confeccionan paños de jatata para la construcción de techos rústicos. En San Bernardo se cuenta también con un centro donde las mujeres tsimanes ejecutan un proyecto piloto para la obtención de aceites esenciales, con especies de plantas herbáceas aromáticas, y la elaboración de distintos productos, como los jabones de tocador.

FIG. 33. SEGUNDA EXPEDICIÓN ‘SABORES SILVESTRES’



Como resultado de ambas expediciones, se ha podido identificar una diversidad de productos con un gran potencial para la gastronomía nacional e internacional, lo que ha contribuido al establecimiento de alianzas entre los productores y los restaurantes para la provisión de productos con precios atractivos. Fue importante asimismo la repercusión de la expedición ‘Sabores Silvestres’ en la prensa






nacional e internacional, que destacaron la relevancia de la cultura y la riqueza biológica de esta región. De esta manera, se contribuye a la conservación de la biodiversidad y a la valoración de los conocimientos tradicionales, y se refuerza los vínculos entre la población urbana y las áreas protegidas y territorios indígenas.

Creación de un fondo de acopio de apoyo a emprendimientos productivos

En el marco de la ejecución 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”, financiado por el programa FOOSC, y ‘Producción de Café y Cacao Amigable con la Conservación de los Bosques y la Biodiversidad’, financiado por el Banco FIE, se creó un fondo de acopio para apoyar a las iniciativas productivas en el acopio del café, cacao, incienso y jatata. WCS asumió la custodia y administración del fondo, para lo cual se ha habilitado una cuenta corriente específica para su manejo. Este fondo es manejado como una bolsa común para atender los requerimientos de los diferentes rubros productivos.

En la gestión 2018, el fondo de acopio fue utilizado para ayudar en las labores de acopio de cacao, café, incienso y jatata, en el marco de los reglamentos específicos de las organizaciones. Se utilizó un monto total de Bs183.558,48 del fondo para la realización de las cosechas, y se generó un ingreso de Bs256.143,54 para beneficio de los productores. El análisis de los datos por cuatro años de funcionamiento del fondo de acopio (2015-2018) muestra que, con una inversión inicial de Bs150.000,00, se han generado ventas por un valor de Bs884.187,29 (Tabla 40).

TABLA 40. MONTOS UTILIZADOS Y VENTAS GENERADAS CON EL FONDO DE ACOPIO PARA LAS ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS DE CACAO, JATATA, INCIENSO Y CAFÉ (2015-2018)

	Año						APICOA	Total
Monto de fondo de acopio utilizado para la compra de productos	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
	2018	25.915,00	29.240,00	4.303,48	100.000,00	15.000,00	9.100,00	183.558,48
	Total	107.562,00	137.050,00	46.854,98	380.851,00	30.000,00	9.100,00	711.417,98
Ingresos generados por ventas	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	21.756,74		400.730,46
	2018	25.915,00	76.765,00	8.602,00	118.900,00	16.861,54	9.100,00	256.143,54
	Total	119.701,50	202.463,36	76.199,48	435.913,00	39.767,28	10.142,67	884.187,29

Por otro lado, WCS ha colaborado con las asociaciones en la búsqueda de mercados con mejores precios para la venta de los productos, lo que les ha permitido devolver, en la misma gestión, los montos solicitados al fondo de acopio.

Al margen del mejoramiento en la calidad del producto, el fondo de acopio contribuye también a tener una mayor disponibilidad de materia prima para la elaboración de los productos con valor agregado, como es el caso del café tostado y la pasta de chocolate.

Conformación de la empresa Chomateo SRL (ORYGEN).

En la gestión 2018, con el apoyo de los proyectos ‘Producción de Café y Cacao Amigables con la Conservación de los Bosques y la Biodiversidad’, financiado por el banco FIE; ‘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; y ‘Agroforestería Amigable con la Vida Silvestre y el Manejo Forestal Sostenible en Territorios Indígenas de Bolivia’, financiado por Darwin Initiatives, se logró consolidar la creación de una sociedad de responsabilidad limitada, con el nombre de Chomateo SRL y la marca Orygen. Su objetivo es fortalecer las capacidades de acopio, comercialización y generación de valor agregado de los productos que desarrollan las organizaciones productivas.

Chomateo SRL inicia sus actividades el 28 de marzo de 2018. La estructura de socios está compuesta por representantes de la Asociación de Productores de Café Ecológico Regional Larecaja (APCERL), en un 80 %, y de la Asociación de Cacao Nativo Ecológico de Pueblo Leco de Larecaja (Chocolecos), en un 20 %. Las organizaciones que no son socias de Orygen (ARIPLA, APAI-RQ) y las productoras de aceites esenciales, pueden también comercializar sus productos por medio de la plataforma de Orygen, a través de convenios con la empresa.

La empresa funciona en el laboratorio de tostado de café y chocolate de Orygen y es responsable de la elaboración y control de calidad del café y chocolate, así como de crear nuevos productos. Cuenta con toda la documentación que respalde su funcionamiento legal: NIT, Matrícula de Comercio, Código de Registro Ambiental del Gobierno Municipal, Licencia de Funcionamiento Municipal, Certificados Fitosanitario y de Inocuidad de SENASAG, Registro SENASAG para el Chocolate y Café y Registro Único del Exportador.

Al final de la gestión 2017, el laboratorio recibió 1.458,8 kg de café verde oro (CVO) para ser tostados en la gestión 2018. Se vendieron como 766,35 kg de CVO.



Ingresaron al proceso de tueste un total de 616,60 kg, que rindieron un total de 516,74 kg. Del total de café tostado, 444,32 kg fueron empacados (161 kg a granel, 259,64 en paquetes de 250 gr y 23,31 kg en paquetes de 100 gr) y se tiene en reposo 50 kg de café tostado.

En cuanto al cacao, Orygen recibió 168 kg de grano de cacao seco de los productores de Mapiri, de los cuales 143,9 kg se utilizaron para hacer pastas, con un 100 % de cacao. De los productores Chocolecos se recibieron 2.402 kg de grano seco de cacao, de los cuales 920 kg se comercializaron con SOLUR SRL y 1.083,65 kg con la empresa Master Blend SRL. Se tienen reservados 300 kg para su envío al restaurante Celler Can Roca, en España. Del resto del cacao, una cantidad de 2,2 kg se utilizaron para el envío de muestras; y 96,5 kg, para la elaboración de pasta y nibs de cacao para comercializarlos a través de Orygen.

Orygen ha creado una estrategia de comercialización de distintos productos con valor agregado: café tostado, pasta de chocolate, cristales de incienso, aceites esenciales y jabones, paños de jatata, para ello se han desarrollado marcas y logos específicos para cada producto (Fig. 34).

FIG. 34. MARCAS Y LOGOS DE LOS EMPREDIMIENTOS QUE TRABAJAN CON ORIGEN



Un aspecto importante de la estrategia es la promoción de las marcas y ventas por su página web www.origen.tienda.com y Facebook, y mediante su participación en ferias (La Paz Expone, FEXPOCRUZ) y en ruedas de negocios.

Actualmente, Orygen cuenta en su cartera de clientes a las siguientes empresas: restaurantes Gustu y Robert´s Place, Grupo Bronce, Cafetería NOMAD, Cafetería ANTICAFÉ, Cafetería Meraki Coffee SRL y Cafetería Origen. También se venden los productos en tiendas ecológicas: Tierra Ecológica y Minka.



3. INSPIRAR

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

Con la finalidad de sensibilizar a la población local urbana del paisaje Madidi, se organizaron charlas científicas coincidiendo con las fechas de conmemoración de la biodiversidad del planeta. En el Día Mundial de la Migración de los Peces, el 21 de abril, WCS, el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) y el Instituto de Ecología, realizaron un evento en Rurrenabaque: ‘La conectividad acuática para pequeños y grandes peces migratorios’, dedicado a dos de los peces migratorios de la cuenca del río Beni: el chipi chipi (*Trichomycterus barbouri*), un pez de apenas 3 cm de largo, y el dorado (*Brachyplatystoma rousseauxii*), que puede llegar a medir hasta 110 cm. Participaron cerca de 100 personas: autoridades y personal de la Alcaldía de Rurrenabaque, guardaparques y técnicos de Madidi y Pílon Lajas, representantes de organizaciones indígenas, miembros de las asociaciones de pescadores, profesores y alumnos de unidades educativas y público en general. Se colocó un banner en el puerto de Rurrenabaque y se repartieron carteles y stickers sobre estas especies de peces, con mensajes sobre la necesidad de mantener la conectividad acuática, reducir la pesca excesiva y proteger las zonas de reproducción. El interés que despertó la charla científica motivó a que los asistentes y autoridades manifestaran la urgente necesidad de tomar acciones para evitar que los peces migratorios y otras especies puedan perderse. Como resultado de esta actividad, las asociaciones de pescadores y autoridades solicitaron a WCS su apoyo técnico para el desarrollo de una normativa que regule la actividad pesquera.

Por otra parte, el 22 de mayo de 2018, en ocasión de la conmemoración del Día Internacional de la Diversidad Biológica y de la inauguración del centro de interpretación del Destino Turístico Rurrenabaque: Madidi-Pampas, por el Ministerio de Culturas y Turismo, WCS colaboró con el municipio de Rurrenabaque y el Consejo Sostenible del Destino Turístico en la realización de una exposición fotográfica de la biodiversidad de Madidi y de una presentación de los resultados de la expedición científica Identidad Madidi. Se contó con la presencia de autoridades nacionales, departamentales y municipales, así como con la participación de alrededor de 200 personas, entre estudiantes de unidades educativas y población en general.

En esa misma fecha, se llevó a cabo en la población de Apolo la Primera Expoferia Educativa Ambiental en conmemoración del Día Internacional de la Diversidad Biológica. Participaron docentes y estudiantes de 13 unidades educativas, y se

realizó un concurso de poesía y danza sobre temas ambientales. WCS y el Parque Nacional Madidi organizaron una exposición de fotografías de paisajes, plantas y animales de Madidi. Se dieron breves charlas sobre la importancia del área para la conservación y de los resultados de la expedición científica Identidad Madidi. Asistieron a la feria aproximadamente unas 600 personas.

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

Campaña de Comunicación de la Expedición Científica Identidad Madidi

Se dio continuidad a la difusión de conocimientos sobre la importancia de las áreas protegidas para la conservación del patrimonio natural y cultural del país y de los resultados de los estudios de biodiversidad realizados durante la expedición científica Identidad Madidi. Su finalidad ha sido hacer más accesible el conocimiento científico a la sociedad y destacar su valor para el desarrollo del país y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

La difusión de información, junto con fotografías y videos cortos sobre paisajes naturales y vida silvestre del Parque Nacional Madidi, se realizó principalmente por medio de Facebook ID Madidi e Instagram, que permitió mantener un espacio importante de comunicación sobre conservación, biodiversidad y ciencia.

Por otra parte, fue importante la difusión de notas de prensa y reportajes a través de varios medios de comunicación, a nivel nacional e internacional, sobre los hallazgos científicos y los resultados de la expedición, destacando el valor del Parque Nacional Madidi como el área protegida más biodiversa del mundo.

Difusión de ID Madidi por redes sociales

El impacto logrado a través de Facebook Identidad Madidi fue relevante, ya que hasta diciembre de 2018 la página contó con aproximadamente 91.000 seguidores (93 % de Bolivia, principalmente de La Paz y Santa Cruz). Entre 2015 y 2018 se difundieron 440 publicaciones, que incluyeron textos, fotografías y videos cortos. Los usuarios realizaron más de 1.3 millones de acciones ('likes', comentarios y publicaciones compartidas), con un promedio de 3.230 acciones por publicación. De las publicaciones realizadas, 19 obtuvieron un mayor impacto, alcanzando a más de 300.000 personas cada una; 646.019 fue el número máximo de usuarios alcanzados por una publicación. El mayor porcentaje de participantes



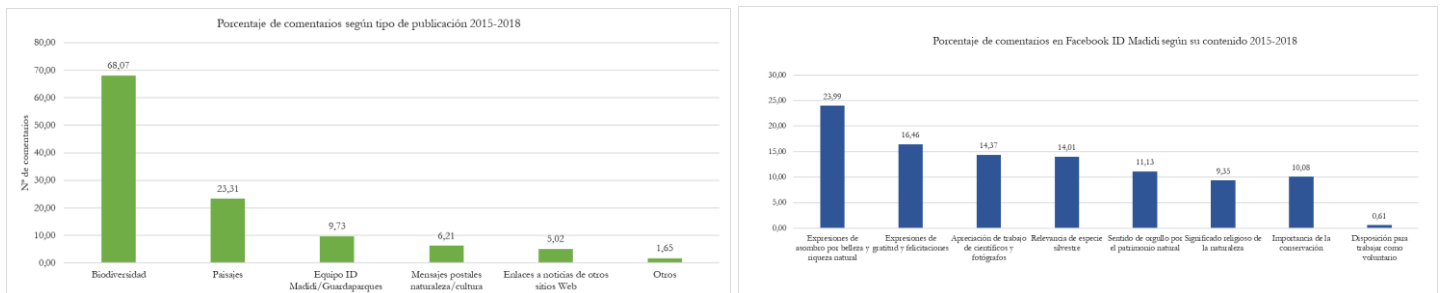
fueron mujeres (52 %), en un rango de edad mayoritario de entre los 18 a los 44 años.

Se recibieron 17.468 comentarios de los usuarios, que permitieron indagar acerca de sus motivaciones y su compromiso con la conservación. La mayoría de los comentarios fueron positivos (95 %) respecto a la información científica difundida en los mensajes y a las fotografías, videos y postales que los acompañaron.

Las publicaciones que recibieron numerosos comentarios y tuvieron un mayor impacto (77,8 %) fueron las que difundieron información científica e imágenes de especies de la fauna silvestre del Parque Nacional Madidi. Los otros comentarios se refirieron a publicaciones sobre los paisajes naturales, el trabajo del equipo de Identidad Madidi y las fechas de conmemoración de la biodiversidad del planeta.

En cuanto al contenido de los comentarios, el mayor porcentaje (24 %) hizo alusión a la belleza escénica y a la riqueza biológica de los sitios estudiados en el Parque Nacional Madidi. Un 14,4 % destacó la expedición científica Identidad Madidi por su aporte al conocimiento del patrimonio natural de esta excepcional región. Hubo expresiones de gratitud y felicitaciones (16,5 %) por el trabajo realizado y por compartir los resultados de los estudios de campo. También fueron importantes los comentarios sobre varios de los animales fotografiados, ya sea por sus características únicas o por su significación para la ciencia (14 %). Un porcentaje menor (10 %) resaltó la importancia de la conservación de la biodiversidad e hizo referencia al vínculo existente entre el ser humano y la naturaleza. Esto demuestra que existe un reconocimiento del valor que tienen las áreas protegidas por su gran biodiversidad. 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. 35).

FIG. 35. COMENTARIOS DE LOS USUARIOS DE FACEBOOK IDENTIDAD MADIDI SEGÚN TIPO DE PUBLICACIÓN Y CONTENIDOS



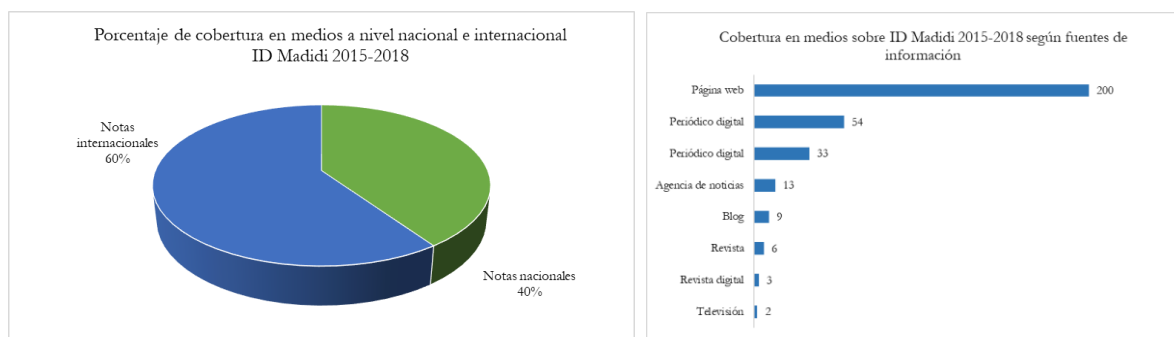
En cuanto a Instagram, entre 2015 y 2018 se difundieron 173 fotografías de paisajes y especies de la flora y fauna silvestres. Se cuenta con 3.817 seguidores y se han obtenido 12.968 'likes', fortaleciendo la difusión de resultados de la expedición científica.

Difusión de ID Madidi por medios de información

Entre 2015 y 2018 se publicaron un total de 320 noticias y reportajes sobre la expedición científica Identidad Madidi, a través de la prensa escrita y digital, páginas web, revistas digitales, blogs, así como en radio y televisión. El 60 % de las noticias fueron difundidas internacionalmente; en tanto que el 40 % se realizó a través de los medios de información de Bolivia.

En 2018, los medios de información difundieron 74 noticias sobre los resultados de Identidad Madidi. El 45 % 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 55 % de las noticias publicadas en medios digitales (páginas web, revistas digitales, blogs) de varios medios destacados de gran repercusión internacional. Se publicaron cinco reportajes en The National Geographic, New York Times y Mongabay (Fig. 36).

FIG. 36. NOTICIAS PUBLICADAS SOBRE IDENTIDAD MADIDI EN MEDIOS DE INFORMACIÓN



Conectando a la población urbana mediante acciones de ciencia ciudadana

Por la importancia de conectar la naturaleza con la vida cotidiana de las personas y abordar la temática ambiental desde una perspectiva de beneficio común para la sociedad, se están iniciando acciones de ciencia ciudadana y comunicación para involucrar activamente a investigadores y naturalista y a la población urbana de La Paz y El Alto en el registro de datos sobre la biodiversidad de la región metropolitana.



En 2018, WCS participó en los días dedicados al registro de aves ('Bird Day'), el 5 de mayo y el 6 de octubre de 2018, en los que participaron personas aficionadas a las aves de más de 160 países, entre ellos Bolivia. La información que se obtiene de los registros de aves, su identificación taxonómica y la elaboración de las listas de las especies, se la comparte en un servidor (eBird), de forma gratuita, con el fin de generar nuevos enfoques de conocimiento basados en datos que contribuyen a la ciencia, la conservación y la educación.

En el primer 'Bird Day', el 5 de mayo, se llegaron a registrar 40 especies de aves, en el camino viejo a los yungas y en la cumbre. Se aportaron 7 especies a la lista de 671 especies de aves observadas en ese día en Bolivia: *Oxyura ferruginea*, *Aulacorhynchus coeruleicinctis*, *Pyrrhomyias cinnamomeus*, *Myiotheretes striaticollis*, *Euphonia xanthogaster*, *Amblycercus holosericeus* y *Tangara xanthocephala*.

En el segundo 'Bird Day', el 6 de octubre, se identificaron 50 especies, en los alrededores del lago Titicaca, y se aportó con una especie: *Oressochen melanopterus*, a la lista de 860 especies registradas en ese día en Bolivia, que ocupó el puesto número cuatro entre los países con la mayor cantidad de especies de aves observadas.

En 2019, se tiene planificado llevar adelante una iniciativa de participación ciudadana: Reto Ciudad Naturaleza La Paz 2019 (City Nature Challenge 2019), en la que la ciudad de La Paz participará por primera vez, junto a otras 161 ciudades del mundo, en el registro e identificación de la biodiversidad de la región metropolitana de La Paz. Este concurso mundial se realizará entre el 26 y el 29 de abril próximo, involucrando a diferentes instituciones, unidades educativas y población urbana.

Difusión sobre el valor de la gestión territorial indígena

Durante la gestión 2018 se trabajó en la difusión de los materiales elaborados sobre los resultados de 17 estudios de caso del valor ambiental, económico y social de la gestión territorial indígena de los pueblos Tacana y Leco de Apolo. Estos materiales han sido elaborados por Wildlife Conservation Society (WCS), en trabajo coordinado con el Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA) y la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA). Abordan conceptos clave y aportan datos que demuestran el compromiso de los pueblos indígenas con la conservación de los bosques, la biodiversidad y los recursos acuáticos de la región, y de los éxitos alcanzados en el mejoramiento de la calidad de vida y la recuperación



de su identidad y cultural. Han sido publicados en formatos digital, impreso y audiovisual y en versiones en castellano, inglés y portugués.

A fin de compartir ampliamente las experiencias de gestión territorial indígena, se definieron estrategias de difusión a diferentes niveles, incluyendo a las organizaciones y comunidades de las TCO Tacana I y Lecos de Apolo, a otras organizaciones indígenas nacionales e internacionales, a instituciones locales, regionales y nacionales, a instituciones científicas, académicas, culturales, a medios de información y a unidades educativas. Se plantearon como modalidades de difusión el establecimiento de un sitio Web que centraliza el material producido para hacer más accesible su consulta por los usuarios; la utilización de distintas plataformas digitales para amplificar el acceso a la información, la elaboración de reportajes de prensa y la realización de presentaciones en encuentros, festivales, reuniones, congresos, cursos y talleres.

Establecimiento de un sitio web para la consulta de los documentos publicados

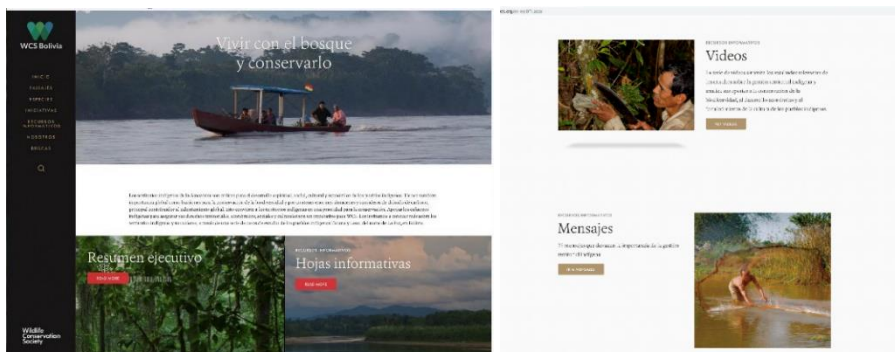
WCS colaboró con CIPTA y CIPLA en el establecimiento de un micrositio web sobre el valor de la gestión territorial, que contiene los siguientes materiales de difusión (Fig. 37):

- Un resumen ejecutivo ‘El valor ambiental, económico y sociocultural de la gestión territorial indígena en el norte amazónico de La Paz’, en castellano, inglés y portugués. Contiene una síntesis de cada estudio de caso y reflexiones de los aportes de las experiencias desarrolladas en el norte de La Paz.
- 17 hojas informativas que analizan el valor ambiental, económico y sociocultural de la gestión territorial indígena, en castellano, inglés y portugués, desde diferentes ámbitos temáticos, y profundizando en los aspectos metodológicos y en los procesos de ejecución de las estrategias de acción.
- 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, en castellano, inglés y portugués.
- Un video documental de 10 minutos sobre el valor de la gestión territorial indígena 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. Los videos han sido realizados en castellano y con subtítulos en inglés.



Asimismo, en el micrositio web se encuentran disponibles los documentos técnicos y artículos científicos publicados sobre los estudios de caso del valor de la gestión territorial indígena, que sirvieron de base para la elaboración de los materiales de difusión.

FIG. 37. MICROSITIO WEB VALOR DE LA GESTIÓN TERRITORIAL INDÍGENA



Difusión en plataformas digitales

Se realizaron esfuerzos para la difusión en plataformas digitales de la serie de materiales publicados de los 17 estudios de caso sobre los valores ambientales, económicos y socioculturales de la gestión territorial indígena. Al momento, estos materiales pueden ser consultados y descargados en las siguientes plataformas digitales:

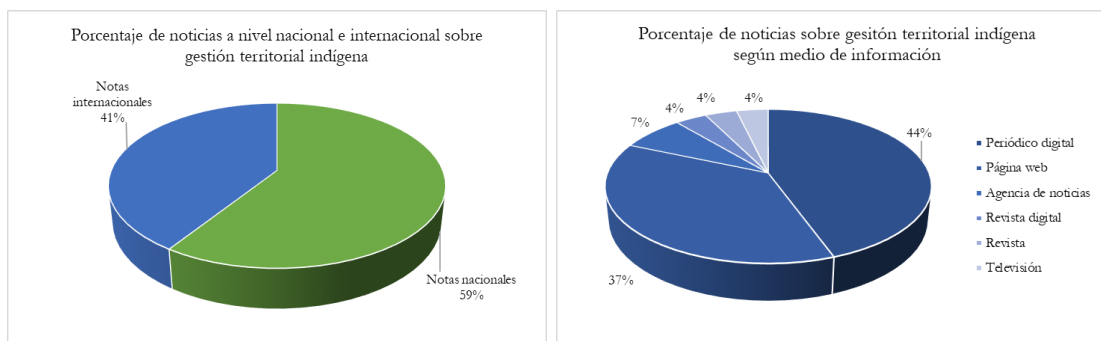
- Plataforma FAO <http://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1127872/>
- Plataforma Universidad de Yale <https://e360.yale.edu/features/on-our-lands-indigenous-bolivians-take-control-of-their-forests>
- Plataforma Periódico Digital PIEB http://www.pieb.com.bo/sipieb_notas.php?idn=10865
- Plataforma Gordon & Betty Moore Foundation <https://www.moore.org/article-detail?newsUrlName=lessons-from-indigenous-territory-management-in-bolivia>
- Mongabay Latam <https://es.mongabay.com/2018/05/bolivia-manejo-territorial-pueblos-tacana-leco/>
- Plataforma CEBEN <http://cebem.org/?p=3659>

Difusión en prensa

Los medios de información difundieron 27 noticias sobre la gestión territorial indígena, en 20 diferentes medios de información: prensa escrita, revista, periódicos digitales, televisión, agencia de noticias y páginas web (Fig. 38). Algunos reportajes fueron emitidos en medios destacados que tienen repercusión

nacional o internacional, como la Agencia de Noticias EFE, Mongabay y Houston Chronicle.

FIG. 38. NOTICIAS PUBLICADAS SOBRE GESTIÓN TERRITORIAL INDÍGENA EN MEDIOS DE INFORMACIÓN



Presentaciones en espacios institucionales, académicos y culturales

Se realizaron presentación de los materiales de difusión y las publicaciones de estudios de caso sobre el valor ambiental, económico y sociocultural de la gestión territorial indígena en distintos espacios académicos, institucionales y culturales. El primero fue realizado en la Alianza Francesa de La Paz, junto con una exposición de fotografías sobre temas culturales. La presentación de las experiencias fue realizada por los presidentes de CIPTA, CIPLA y la Marka Cololo Copacabana Antaquilla, y por los directores de WCS Bolivia respecto a la sistematización de las experiencias de 10 años de gestión territorial del pueblo Tacana y de la realización de los 17 estudios de caso. Participaron con comentarios sobre la importancia de los estudios el Viceministro de Turismo y el Director de Monitoreo del SERNAP.

Se participó en un video conferencia sobre las experiencias de gestión territorial indígena, el 29 de julio de 2018, en un curso organizado por la FAO sobre desarrollo territorial, en el marco de su plataforma de diálogo forestal.

En la mesa redonda sobre el estudio: ‘La construcción del imaginario estatal en torno a los recursos naturales del norte de La Paz’, organizado por el Instituto de Investigaciones Históricas de la Carrera de Historia de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), el 30 de mayo pasado, se presentó los resultados de los estudios de caso sobre la gestión territorial indígena como aporte al debate entre conservación y desarrollo.

Durante el Coloquio Diálogo Intercientífico Etnobiológico, organizado por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, entre el 20 y 21 de noviembre, WCS

hizo una presentación de los resultados relevantes de los estudios de caso sobre el valor de la gestión territorial indígena como una estrategia dirigida rescatar, valorar y preservar los conocimientos del manejo y conservación de la biodiversidad por los pueblos indígenas

Entre el 2 y 4 de octubre pasado se exhibieron en el Octavo Festival Internacional de Cine Verde, organizado por la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), en Santa Cruz, cuatro de los siete videos documentales: el valor de la gestión territorial indígena, la conservación de bosques, la conservación de cuencas y la revalorización de la cultura de los pueblos indígenas. Este festival tiene como objetivo abrir un espacio para la presentación de películas y documentales sobre temas y biodiversidad y medio ambiente de Bolivia y del planeta.

Noticias y Reportajes en Medios de Información

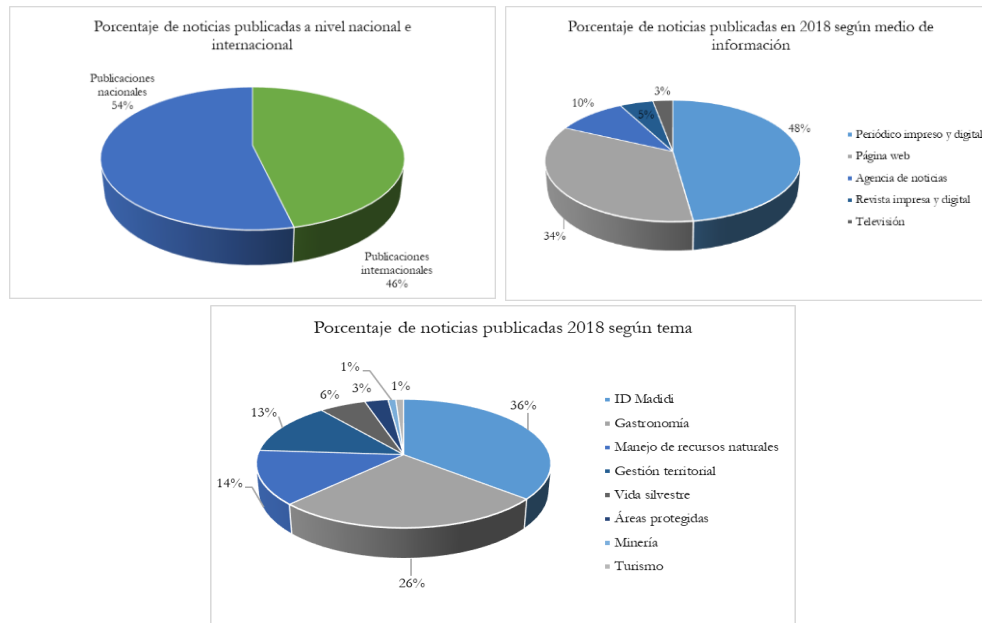
En 2018, se publicaron 205 noticias, artículos, reportajes y entrevistas, en diferentes medios de información, tanto nacionales como internacionales, sobre las actividades del Programa de Conservación de WCS Bolivia. Para ello, WCS hizo llegar a la prensa información, imágenes, notas de prensa y publicaciones sobre los temas de interés y facilitó la realización de entrevistas con los especialistas.

La mayor parte de las noticias tuvieron cobertura nacional (54 %), con la publicación de 110 noticias en 47 medios de información, logrando una importante repercusión nacional. Por otro lado, se publicaron 95 noticias (46%) 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. La mayor parte de las noticias fueron publicadas en periódicos impresos y digitales (48 %) y en páginas web (34 %). También se difundieron por medio de las agencias de noticias (10 %), las revistas impresas y digitales (5 %) y los medios de televisión nacionales (3 %).

La mayor parte de las noticias (36 %) destacó la importancia de la expedición científica Identidad Madidi, seguida de publicaciones sobre gastronomía y biodiversidad (26 %), manejo de recursos naturales (café, jatata, cacao, lagarto) por emprendimientos de comunidades del norte de La Paz (14 %), y del valor de la gestión territorial indígena (13 %). También se apoyó la difusión de noticias sobre las actividades de investigación y conservación de especies de la vida silvestre (jaguar y oso andino) y sobre la importancia de las áreas protegidas (Fig. 39).



FIG. 39. COBERTURA DE NOTICIAS EN MEDIOS DE INFORMACIÓN EN 2018



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

Difusión científica en unidades educativas de La Paz y El Alto

Durante la gestión 2018, 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 mayo de 2018 hizo llegar una circular (DDELPZ-SDER N° 024/2018) 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, 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. 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 de 2018, se dieron charlas a estudiantes de secundaria de 36 unidades educativas de ambas ciudades, llegando a un total de 7.363 estudiantes (3.721 mujeres y 3.642 hombres). Las actividades se centraron en la ciudad de El Alto alcanzando a 34 unidades educativas e involucrando a 7.259 estudiantes (3.664 mujeres y 3.595 hombres). En el caso de las dos unidades educativas de la ciudad de La Paz, si bien éstas ya habían sido visitadas en años anteriores, se volvieron a dar charlas a 104 estudiantes de otros cursos de secundaria a solicitud de sus direcciones.

Entre 2015 y 2018, se realizaron actividades de difusión científica en 296 unidades educativas (48,3 % de las unidades del nivel secundario de La Paz y El Alto): 66,5 % de La Paz y 45 % de El Alto, abarcando a un total de 46.895 estudiantes (24.227 mujeres y 22.668 hombres) (Tablas 41 y 42 y Fig. 40).

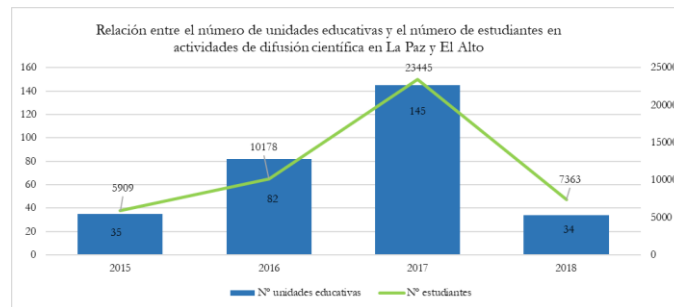
TABLA 41. NÚMERO DE UNIDADES EDUCATIVAS QUE RECIBIERON CHARLAS SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS, CONSERVACIÓN Y CULTURA SEGÚN CIUDAD Y AÑO

Año	La Paz	El Alto	Total
2015	19	16	35
2016	59	23	82
2017	79	66	145
2018		34	34
Total	157	139	296

TABLA 42. 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
2018	104	7.259	7.363	3.642	3.721
Total	20.853	26.042	46.895	22.668	24.227

FIG. 40. RELACIÓN ENTRE EL NÚMERO DE UNIDADES EDUCATIVAS Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON EN ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA



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 la 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 ocupados por construcciones, con poca vegetación, contaminados, con presencia de basura, donde circulan autos y hay poca tranquilidad. Para ellos, la naturaleza es el campo. Solamente algunos estuvieron de acuerdo en señalar que las ciudades son parte de la naturaleza, por la presencia de plantas y animales.

Respecto a los cambios que serían necesarios realizar para mejorar la calidad ambiental de la ciudad, los estudiantes sugirieron la necesidad de aumentar las áreas verdes y de plantar árboles, así como de colocar más contenedores de basura y reciclarla.

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?



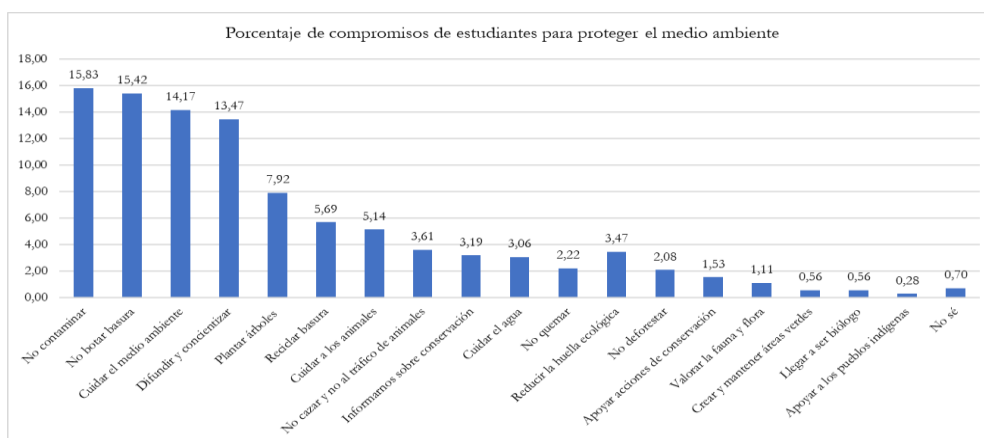
¿Qué es lo que más te impactó de esta charla?
 ¿De qué manera puedes ayudar a proteger el medio ambiente en tu vida diaria?

En la respuesta a la primera pregunta, la mayoría de los estudiantes mencionó que la charla les permitió valorar mejor la importancia de las áreas protegidas y conocer que éstas resguardan una alta diversidad de los ecosistemas y animales existentes en el país. Señalaron que hasta antes de la charla no sabían que Bolivia poseía una gran riqueza de animales silvestres, lo que ha contribuido a que comprendieran la necesidad de cuidar la naturaleza y proteger a los animales.

Respecto a lo que más les impactó de la charla, la mayor parte de los estudiantes se refirió a la riqueza de las plantas y animales que tiene Bolivia y a que el Parque Nacional Madidi resguarda a muchos animales. Resaltaron los descubrimientos de nuevas especies. Los animales más mencionados fueron el jaguar, los murciélagos y la gran diversidad de aves.

En cuanto a lo que cada estudiante podría hacer para ayudar a proteger el medio ambiente, la mayoría coincidió en señalar la importancia de no contaminar (16 %), de no botar basura (15,4 %) y de cuidar el medio ambiente (14,2 %), contribuyendo a difundir los conocimientos adquiridos y a crear conciencia acerca de la necesidad de conservar la naturaleza (13,5 %). También se expresaron compromisos de reciclar la basura, plantar árboles, crear y mantener áreas verdes (en el colegio y en el barrio), cuidar a los animales, no cazar y oponerse al tráfico ilegal de animales, cuidar el agua, no deforestar y reducir la huella ecológica (uso de bolsas plásticas, electricidad, papel). También mencionaron la necesidad de conocer más sobre las áreas protegidas, así como de apoyar acciones de conservación (Fig. 41).

FIG. 41. COMPROMISOS DE LOS ESTUDIANTES DE UNIDADES EDUCATIVAS SOBRE CONSERVACIÓN AMBIENTAL 2018



3.3. Difusión de Conocimientos y Experiencias del Programa de Conservación

Publicación de materiales de difusión

En 2018, se publicaron 40 materiales de difusión:

- 13 hojas informativas sobre conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático.
- Una hoja informativa sobre la meliponicultura y la apicultura del municipio de Charazani.
- Una hoja informativa sobre la meliponicultura y la apicultura en la TCO Lecos de Apolo.
- Una hoja informativa sobre el manejo integral del patio familiar en la TCO Lecos de Apolo.
- 4 calendarios sobre los sistemas de monitoreo climático local por comunidades de la Central indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA).
- 10 postales con imágenes de especies relevantes de Madidi.
- 10 separadores de libros con imágenes de especies relevantes de Madidi.

Desarrollo de materiales de difusión sobre el Parque Nacional Madidi

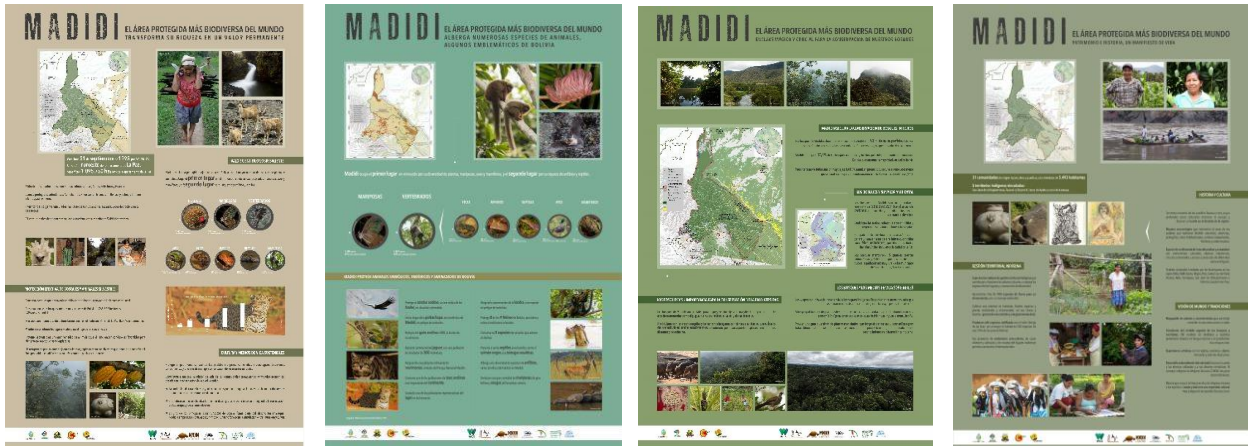
A solicitud de la dirección del Parque Nacional Madidi, se elaboraron una serie de seis carteles sobre el valor de conservación del Parque Nacional Madidi:

- Importancia del Parque Nacional Madidi para la conservación
- Aportes de la expedición científica Identidad Madidi
- Paisajes relevantes
- Fauna silvestre emblemática
- Los bosques y sus funciones ambientales
- Valores culturales y medios de vida sostenibles

La diagramación de los seis carteles incluyó mensajes y datos relevantes de los aportes de la gestión de Madidi al conocimiento científico, la conservación y el desarrollo de medios de vida sostenibles. Asimismo, se incorporaron fotografías de paisajes, de plantas y animales silvestres y de los pueblos y comunidades que habitan en el área y en su zona de influencia (Fig. 42).



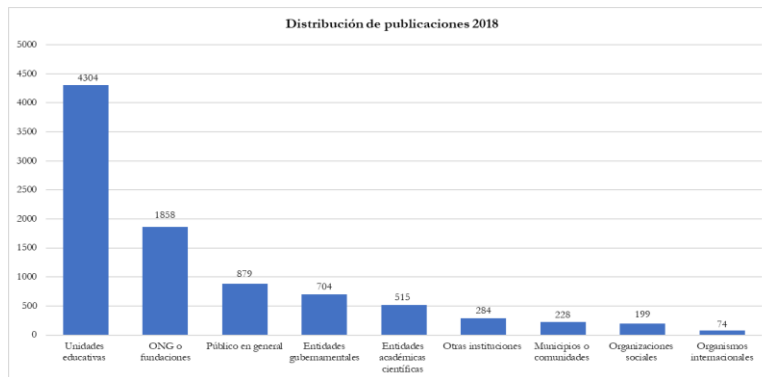
FIG. 42. CARTELES SOBRE EL VALOR DEL PARQUE NACIONAL MADIDI



Distribución de publicaciones

Se continuó con la distribución de materiales publicados en el marco del Programa de Conservación de WCS en Bolivia. En 2018 se hizo entrega de 9.045 ejemplares de 69 publicaciones: 4.304 a unidades educativas, 1.858 a ONG/fundaciones, 704 a entidades estatales, 515 a entidades académicas/científicas, 228 a municipios y comunidades, 199 a organizaciones sociales, 74 a organismos internacionales, 284 a otras instituciones y 879 a un público en general (Fig. 43).

FIG. 43. DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES EN 2018



Página WEB de WCS Bolivia

Se dio continuidad a la difusión de información en el sitio web de WCS Bolivia (www.wcsbolivia.org). En 2018 se publicaron 13 noticias de resultados de las actividades de investigación científica, gestión territorial indígena, minería responsable y desarrollo de medios de vida sostenibles. Asimismo, se compartieron las últimas publicaciones realizadas por WCS y los socios del programa.

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 hasta 2018, en alianza con otras instituciones científicas bolivianas, permitieron evaluar el estado de conservación de varias especies de fauna priorizadas –entre 1990 y 2017– 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, borocho o lobo de crin, vicuña y cóndor andino).

Las investigaciones en campo dieron como resultado el registro de 14.190 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*, *Plecturocebus aureipalatii*, *Plecturocebus donacophilus*, *Plecturocebus modestus*, *Plecturocebus 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. 44 y 45).

La mayoría de los puntos de distribución (92 %) fue obtenida en las áreas protegidas del paisaje (PNANMI Madidi, ANMIN Apolobamba, RBTCO Pilón 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 Mosetene.

FIG. 44. PUNTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS

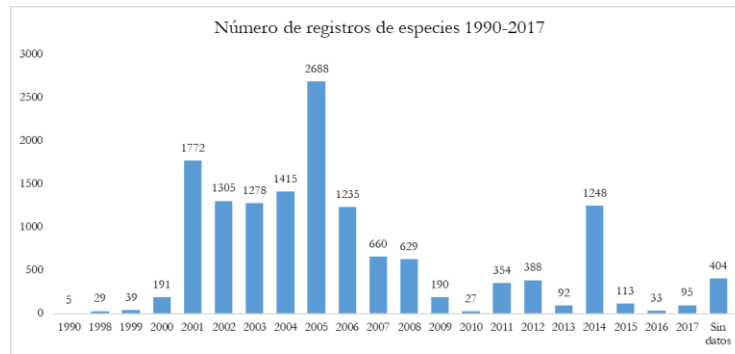
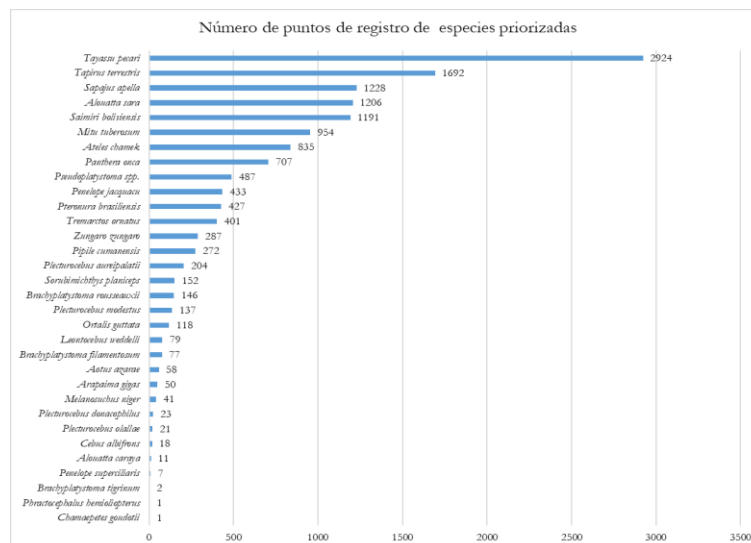


FIG. 45. NÚMERO DE PUNTOS DE REGISTRO DE ESPECIES PRIORITARIAS



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.

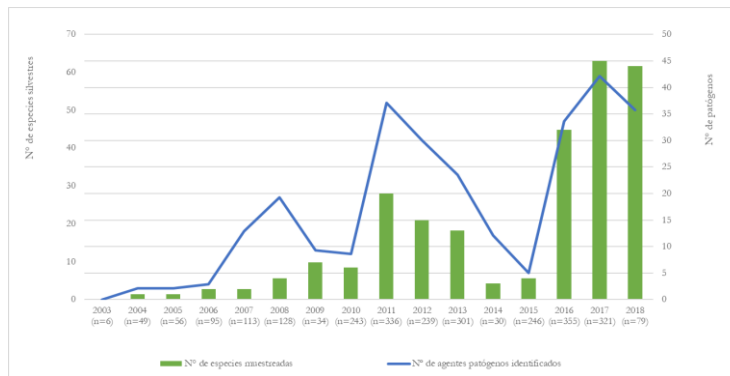
Los resultados obtenidos han permitido incrementar el conocimiento acerca de algunas de las enfermedades que afectan a las especies silvestres y domésticas, así como los riesgos asociados a éstas y las posibles vías de transmisión. Los esfuerzos realizados en el monitoreo de la salud animal constituyen 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 2018, se obtuvieron un total de 3.723 registros de 221 patógenos (203 parásitos, 10 virus y 8 bacterias), que fueron diagnosticados en 147 especies de la fauna silvestre (3 peces, 3 reptiles, 14 aves, 33 mamíferos medianos y grandes y 94 mamíferos pequeños). Estos datos fueron generados en 69 localidades de nueve áreas protegidas (Madidi, Apolobamba, Pampas del Tholar de las Vicuñas, Sajama, Pilon Lajas, Manuripi, Cordillera de Sama, Pampas del Yacuma y Eduardo Avaroa), tres tierras comunitarias de origen (Tacana, Lecos de Apolo y San José de Uchupiamonas), tres centros de custodia de animales silvestres y zoológicos de La Paz y Oruro. **En 2018, se diagnosticaron a 79 animales de 3 especies de mamíferos, identificándose 15 parásitos** (Tabla 41 y Fig. 46).

TABLA 41. MONITOREO DEL ESTADO DE SALUD DE ANIMALES SILVESTRES 2003 Y 2018

Años	Nº animales muestreados	Nº animales positivos	Nº especies muestreadas	Nº 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=321)	321	321	44	50	50	0	0
2018 (n=79)	79	59	3	15	15	0	0
Total	2631	1549	202	402	370	15	17

FIG. 46. ESPECIES SILVESTRES MUESTREADAS Y PATÓGENOS IDENTIFICADOS

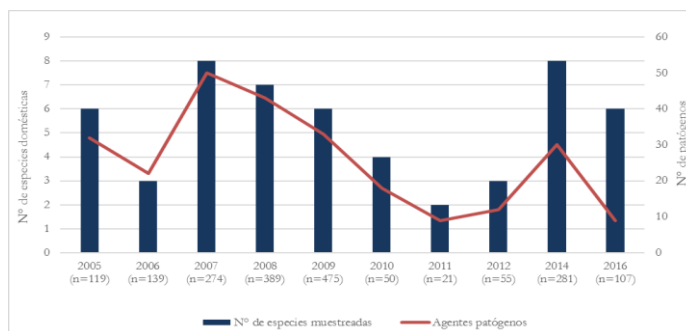


Por otra parte, los estudios sanitarios de los animales domésticos permitieron generar, entre 2005 y 2016, 4.918 registros de 98 patógenos (72 parásitos, 14 virus y 12 bacterias) presentes en 10 especies (pollo, perro, chanco, oveja, caballo, vaca, llama, alpaca, pavo y dos especies de patos). Las muestras fueron colectadas en 38 comunidades del PNANMI Madidi, el ANMIN Apolobamba, la RBTCO Pilon Lajas, la TCO Tacana I y la TCO Lecos de Apolo. (Tabla 42 y Fig. 47).

TABLA 42. MONITOREO DE ANIMALES DOMÉSTICOS DURANTE EL PERÍODO 2005-2016

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

FIG. 47. ANIMALES DOMÉSTICOS MUESTREADOS Y PATÓGENOS IDENTIFICADOS

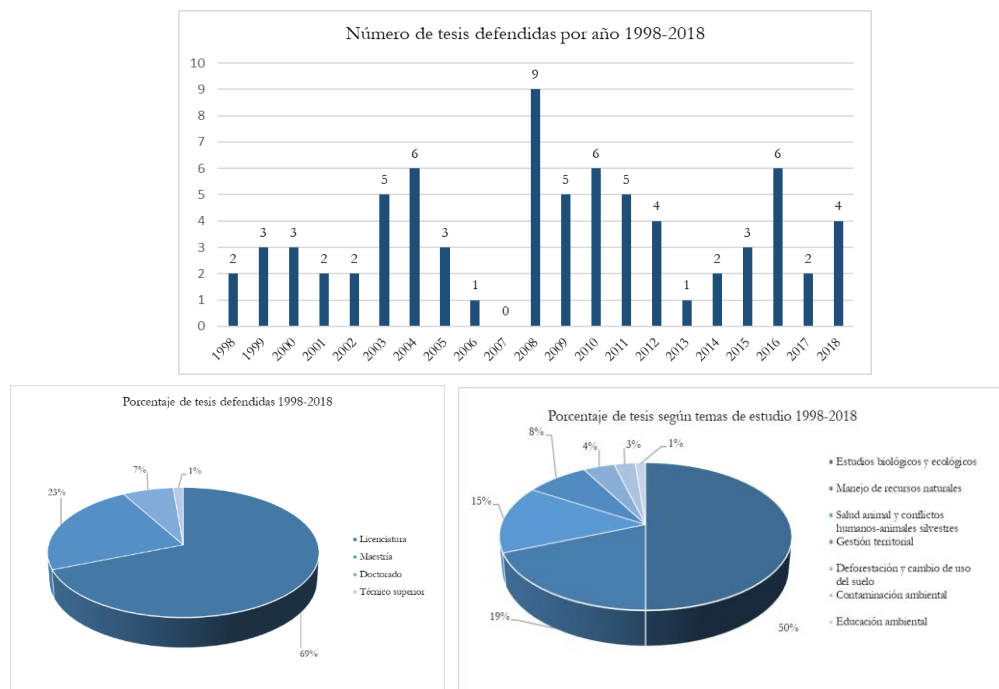


Formación de profesionales bolivianos en investigación y conservación

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, mediante 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 2018, el Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi de WCS apoyó la elaboración de 91 tesis de grado y postgrado, de las cuales 74 (81 %) han sido defendidas hasta el momento: 69 % de licenciatura, 30 % de maestría y doctorado y 1 % de técnico superior. De este porcentaje, el 86,5 % de las tesis correspondió a estudiantes bolivianos, más de la mitad fue realizada por mujeres (56,8 %). **En 2018, se defendieron y aprobaron dos tesis de maestría y dos de licenciatura.**

El 50 % de las tesis defendidas abordaron estudios biológicos, ecológicos y del estado de conservación de especies de la fauna silvestre (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 abordó temas sobre manejo de recursos naturales, el 15 % sobre el estado de la salud de animales silvestres y domésticos y los conflictos entre humanos y la fauna silvestre, el 8 % sobre gestión territorial, el 4 % sobre deforestación y cambio de cobertura vegetal, el 3 % sobre contaminación ambiental y el 1% sobre educación ambiental (Fig. 48).

FIG. 48. TESIS DE GRADO Y POSTGRADO APROBADAS



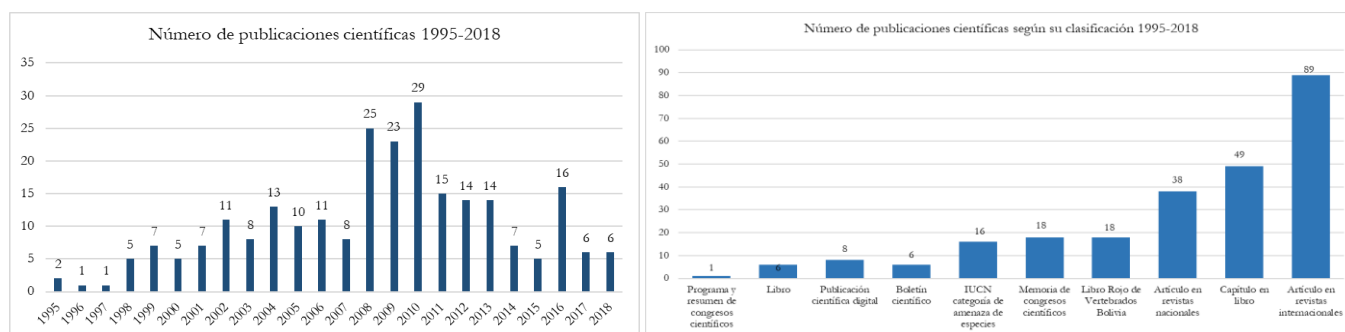
También se facilitó la realización, entre 2002 y 2018, de 52 pasantías de estudiantes de pregrado de la Carrera de Biología de la UMSA (57,7 %), de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPEA (36,5 %) y de otras universidades (5,8 %) sobre la evaluación de la dieta de diferentes especies de mamíferos, el apoyo a actividades de investigación de la vida silvestre, la elaboración de bases de datos, el análisis de la pérdida de cobertura vegetal, la dinámica hídrica, el 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 2018 se apoyaron dos pasantías de estudiantes de la UPEA.**

Publicaciones sobre resultados de investigaciones científicas

Entre 1995 y 2018, WCS publicó 249 documentos científicos (artículos, libros, fichas de listas de especies amenazadas, contribuciones en publicaciones *online* y publicaciones digitales). **En 2018, se publicaron seis artículos científicos.**

Las publicaciones científicas representaron el 52 % del total de las 483 publicaciones producidas por el Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi de WCS, entre 1995 y 2018. El 51 % de éstas se difundió en revistas científicas nacionales e internacionales. Un alto porcentaje de las publicaciones científicas (79 %) 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 21 % 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. 49).

FIG. 49. 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.

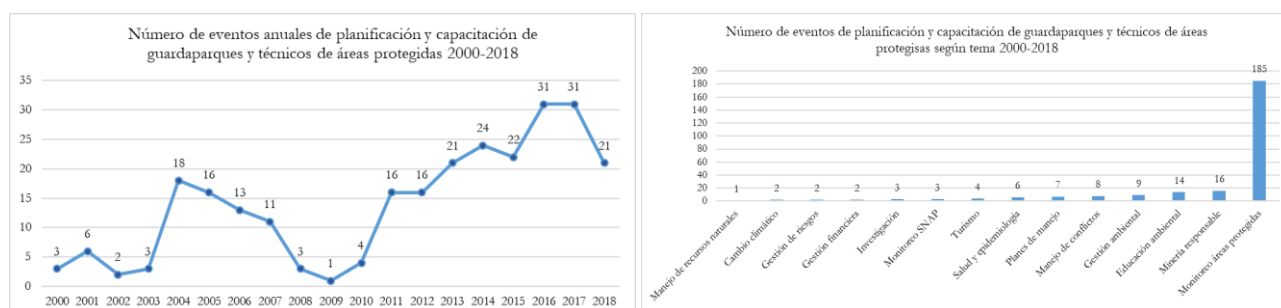
Por otra parte, desde 2010, WCS se encuentra apoyando el diseño y ejecución de cinco programas integrales de monitoreo y planes de acción ambiental de las áreas protegidas de Madidi, Pílon Lajas, Apolobamba, Cotapata y la Estación Biológica del Beni. Entre 2011 y 2018, las áreas protegidas generaron 46 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 2018, se produjeron 7 reportes de monitoreo de las áreas protegidas de Madidi, Pílon Lajas, Apolobamba y Cotapata.**

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 2018 se realizaron 262 talleres y cursos de capacitación de más de un día de duración, principalmente sobre 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 2018, se realizaron 11 actividades de capacitación de guardaparques de Madidi, Pílon Lajas, Apolobamba, Cotapata y EBB (Fig. 50).**

FIG. 50. EVENTOS DE PLANIFICACIÓN Y CAPACITACIÓN DE GUARDAPARQUES Y TÉCNICOS DE ÁREAS PROTEGIDAS



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

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

Indicadores de procesos de gestión territorial municipal

Planificación territorial municipal y supramunicipal

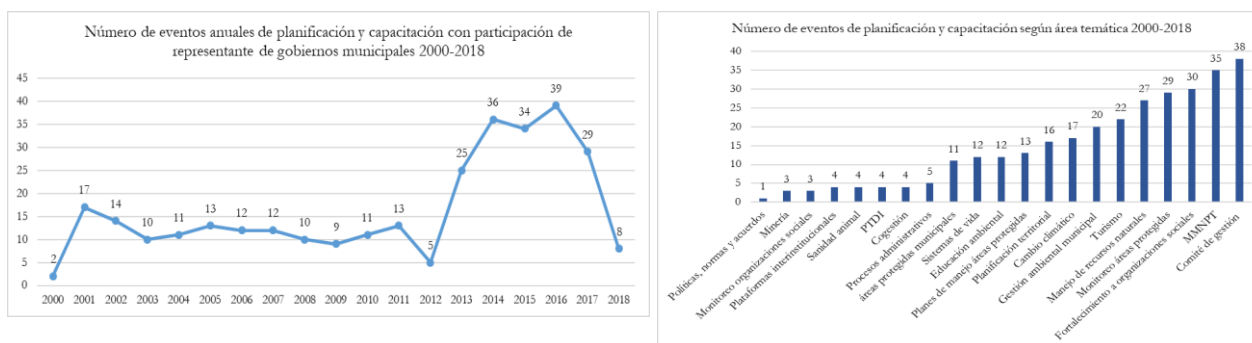
WCS dio apoyo a la Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical (MMNPT), conformada por ocho gobiernos municipales del norte amazónico de La Paz (Apolo, Ixiamas, Guanay, Mapiri, San Buenaventura, Tacacoma, Teoponte y Tipuani), en el desarrollo de metodologías e instrumentos de planificación para 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 contribuyó a la formulación de los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PTDI) de los municipios de Apolo y Charazani. También se colaboró con los municipios de Ixiamas, de Santa Rosa del Yacuma y de Los Santos Reyes en la creación y 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 2018, WCS apoyó la realización de 316 talleres, cursos y reuniones de planificación y capacitación sobre 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 1.473 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 2018, participaron 16 representantes de gobiernos municipales en 8 eventos de capacitación** (Fig. 51).

FIG. 51. EVENTOS DE PLANIFICACIÓN Y CAPACITACIÓN DE REPRESENTANTES DE GOBIERNOS MUNICIPALES



Indicadores de gestión territorial indígena

Planificación territorial indígena

WCS colaboró con las organizaciones indígenas del norte de La Paz en la elaboración de siete planes de gestión territorial de las TCO Tacana I, Tacana II, Pilon 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) y el Consejo Regional T' simane Mosekene (CRTM-Pilón Lajas) desarrollaron un segundo plan de gestión territorial después de ejecutar las acciones previstas en los primeros planes. En el caso de CIPTA, la experiencia de gestión territorial fue sistematizada publicándose hasta el momento cinco documentos técnicos.

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 2018 las organizaciones indígenas generaron 33 reportes de monitoreo y 18 informes de seguimiento y evaluación de la implementación de los planes de vida. **En 2018, se apoyó la elaboración de 8 reportes de monitoreo y 7 informes de seguimiento y evaluación de los planes de vida.**

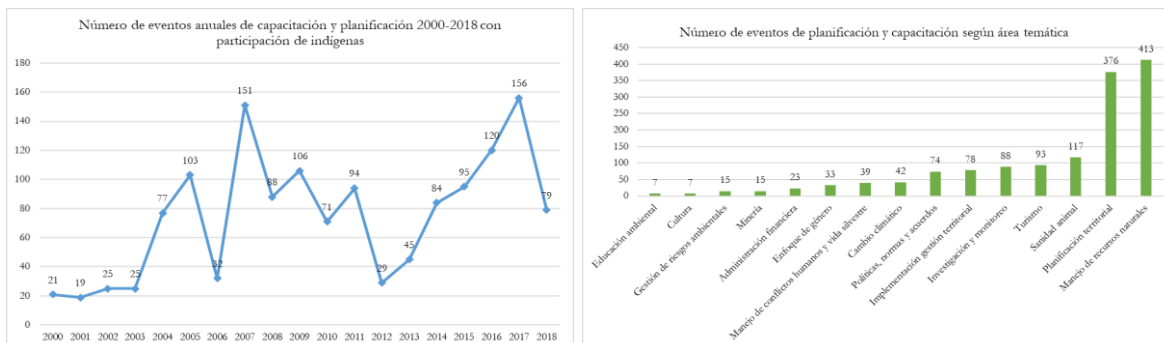
Procesos de capacitación en gestión territorial, manejo de recursos naturales y conservación

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 2018, se realizaron 1.420 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. 52). En total participaron 34.490 representantes indígenas, constituyendo el 89,3 % de los asistentes a estos eventos. **En 2018, se realizaron 79 eventos de capacitación y planificación,**

que contaron con la participación de 1.674 representantes de organizaciones indígenas y comunidades (90 % de los participantes).

FIG. 52. EVENTOS DE PLANIFICACIÓN Y CAPACITACIÓN DE REPRESENTANTES DE ORGANIZACIONES INDÍGENAS



Pilares 6 de la Agenda Patriótica 2025: Soberanía Productiva con Diversificación y Desarrollo Integral. Meta: *En Bolivia los sistemas productivos serán eficientes con altos rendimientos agropecuarios incorporando el enfoque de los sistemas de vida con visión biocultural y el sostenimiento de la capacidad de regeneración de la Madre Tierra.*

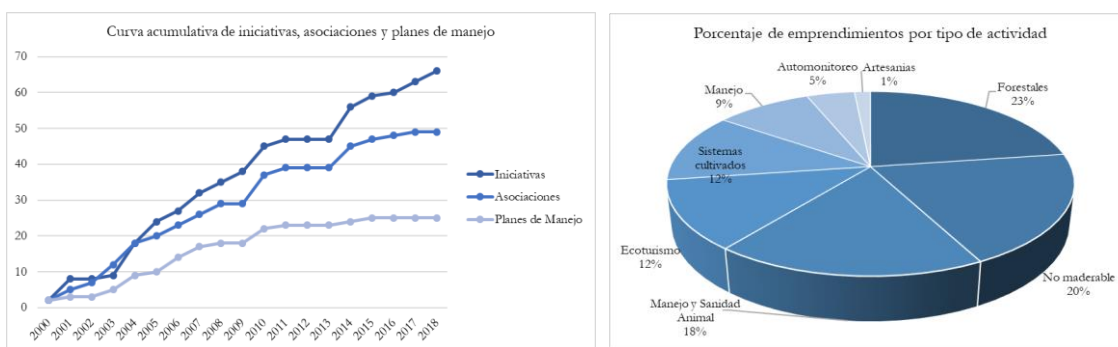
Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020. Meta 5: *Los bosques son escenarios integrales de producción y transformación de alimentos y recursos de la biodiversidad.*

Entre 2001 y 2017, WCS apoyó el desarrollo de 66 iniciativas de manejo de recursos naturales (3 actividades de automonitoreo de la caza y pesca, 12 actividades de sanidad animal, 15 de aprovechamiento forestal, 13 de aprovechamiento de especies no maderables (castaña, incienso, cacao silvestre, jatata), 8 de manejo de sistemas cultivados (café ecológico, cacao nativo, huertos familiares, aceites esenciales), 6 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 2.595 familias de las comunidades.

En la gestión 2018, se dio apoyo a 15 iniciativas productivas (aprovechamiento del cacao bajo sistemas agroforestales, producción de café ecológico bajo sistemas agroforestales, manejo de los bosques de incienso, aprovechamiento de la jatata, recolección de frutos del bosque, producción de aceites esenciales, huertos familiares, apicultura, manejo del lagarto, aprovechamiento del paiche, sanidad de animales domésticos, artesanías y

turismo), que **involucraron a 59 comunidades y beneficiaron a 1.304 familias**. La mayoría de las iniciativas comunales (66 %) se ejecutaron en territorios indígenas, en el marco de la gestión territorial integral. El 17,69 % correspondió a iniciativas de comunidades dentro de áreas protegidas. Por otro lado, el 14,6% de las iniciativas comunales se desarrollaron en territorios indígenas superpuestos con áreas protegidas y el 16,15 % en comunidades de los municipios de Mapiri, Teoponte, Apolo y Charazani (Fig. 53).

FIG. 53. INICIATIVAS PRODUCTIVAS Y DE MANEJO Y SANIDAD ANIMAL



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 25 planes de manejo.

Actualmente, la producción de cacao nativo y café orgánico bajo sistemas agroforestales es de 241 ha. La producción de café bajo sistemas agroforestales es de 174,25 ha, de las cuales 8,7 ha se cultivan bajo la sombra de los árboles protegiendo a 213 especies de aves (14 % de las aves de Bolivia). La producción de cacao bajo sistemas agroforestales es de 66,95 ha; en tanto que la producción de cacao en rodales silvestres, es de 2.617 ha, bajo un plan de manejo.

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.

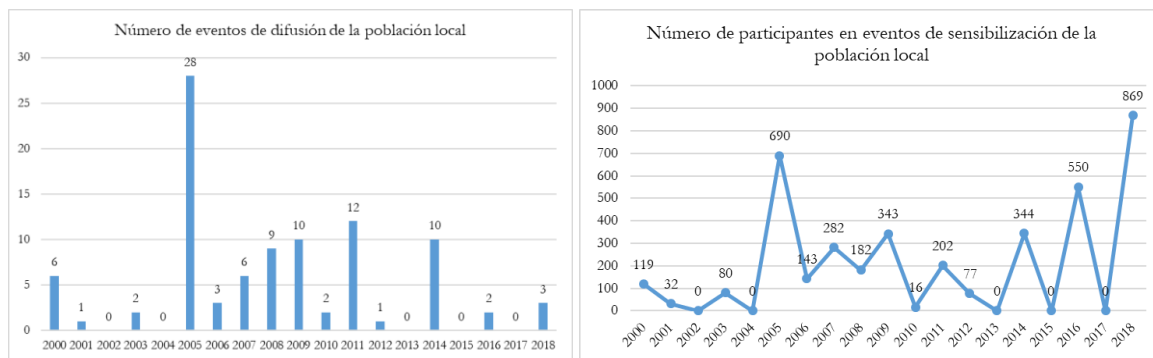
Pilar Agenda Patriótica 2025: Educación para la Formación de un Ser Humano Integral. Meta: *Bolivia cuenta con materiales de formación e investigación, así como con educadores, profesores, capacitadores, profesionales y científicos de notable formación, que se capacitan permanentemente y que permiten 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 local del Gran Paisaje Madidi

Entre 2000 y 2018, se llevaron a cabo 95 eventos dirigidos a la sensibilización de la población del norte de La Paz sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad para asegurar medios de vida sostenibles. Algunas actividades contribuyeron a la difusión e intercambio de experiencias entre pueblos de la región, y al análisis y reflexión de temas de interés común (gestión territorial, emprendimientos productivos). En estos eventos participaron 3.929 personas de nueve municipios (Fig. 54). **En 2018, se realizaron tres eventos de difusión científica en los que asistieron 869 personas.**

FIG. 54. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN LOCAL



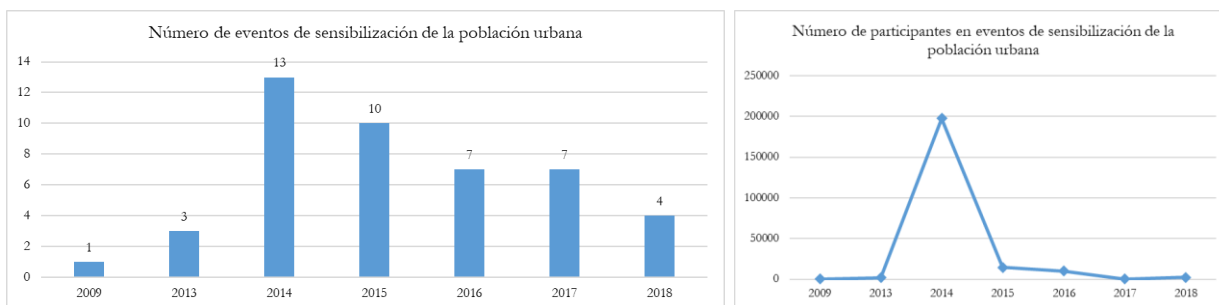
Indicadores de sensibilización de la población urbana

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 2018 se llevaron a cabo 45 actividades de sensibilización de la población urbana, con una participación de 226.836 personas de varias ciudades de Bolivia, principalmente de La Paz y El Alto. **En 2018, se realizaron cuatro actividades de difusión, con una participación de 2.285 asistentes (Fig. 55).**

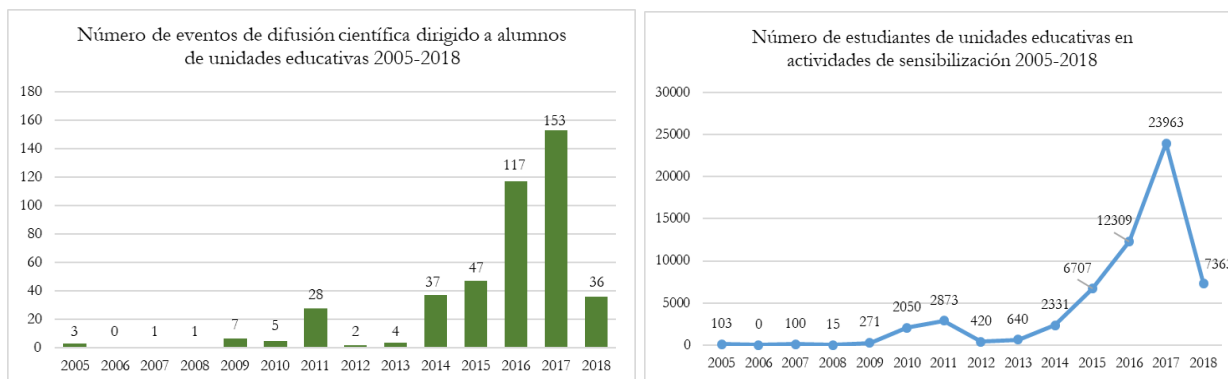
FIG. 55. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA



Indicadores de sensibilización de las unidades educativas

Entre 2000 y 2018, se realizaron 441 eventos de difusión científica, que contaron con la participación de 59.145 alumnos de 450 unidades educativas de comunidades y poblaciones del norte de La Paz (83 unidades educativas) y de las ciudades de La Paz, El Alto, Sucre y Trinidad (367 unidades educativas), incrementando de manera significativa las actividades de difusión en unidades educativas (Fig. 56). **En 2018, se llevaron a cabo 36 eventos, con la presencia de 7.363 alumnos de 34 unidades educativas de la ciudad de El Alto.**

FIG. 56. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN EN UNIDADES EDUCATIVAS



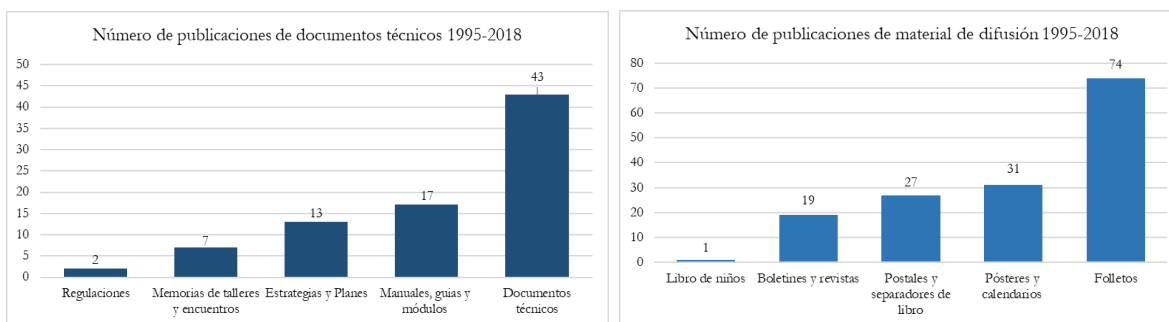
En las actividades de difusión científica se abordaron temas sobre conceptos básicos de ecología y conservación de la biodiversidad y de las áreas protegidas, prestando especial atención a la conservación del Parque Nacional Madidi y a los resultados de la expedición científica Identidad Madidi.

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 2018, WCS publicó 234 documentos técnicos y de difusión: 82 documentos técnicos y 152 materiales de difusión (Fig. 57). **En 2018, se publicaron tres documentos técnicos y 40 materiales de difusión.**

FIG. 57. PUBLICACIONES TÉCNICAS Y DE DIFUSIÓN

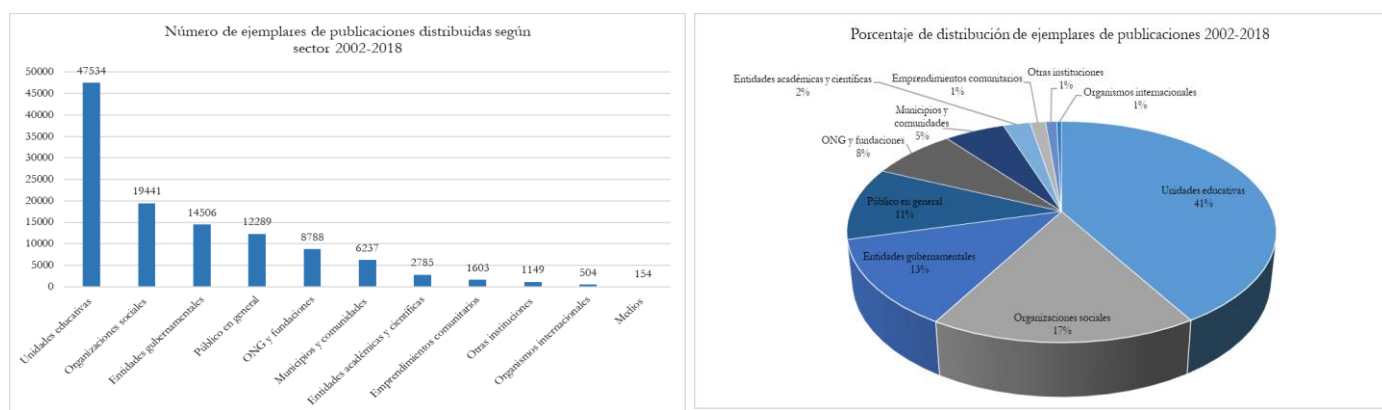


La publicación de documentos técnicos (reportes de estudios y análisis técnicos, estrategias y planes, regulaciones de manejo de recursos naturales y de asociaciones productivas, memorias de talleres y encuentros, manuales y guías), se constituyó en un objetivo importante y se realizó en coordinación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

Por otra parte, los materiales de difusión (folletos, trípticos, bípticos, calendarios, pósteres, postales, separadores de libro 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 2018, se distribuyeron 114.990 ejemplares de 154 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 (41 %), seguido de las organizaciones sociales, productivas, comunidades y municipios del norte de La Paz (23 %) (Fig. 58). **En 2018, se repartieron un total de 9.045 ejemplares de 69 publicaciones. El mayor porcentaje correspondió a las unidades educativas (47,6 %) y a las ONG y fundaciones (20,5 %).**

FIG. 58. DISTRIBUCIÓN DE PUBLICACIONES

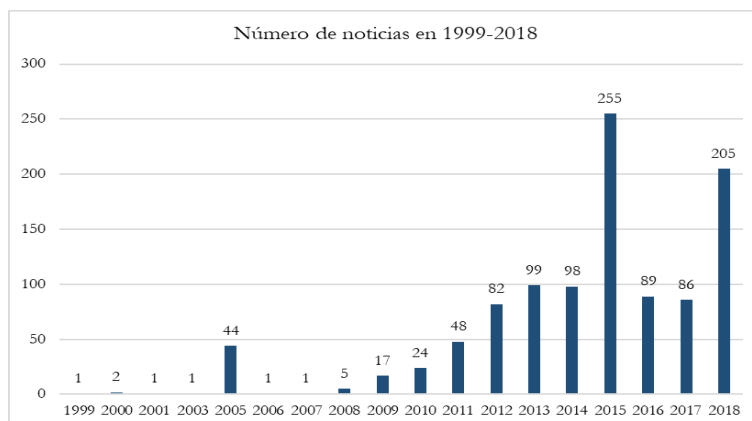


Cobertura en medios de la información y experiencias generadas en el Programa de Conservación Gran Paisaje Madidi-Tambopata

Entre 1999 y 2018, WCS contribuyó a la difusión de 1.059 noticias relacionadas con las actividades del Programa de Conservación “Gran Paisaje Madidi-Tambopata”, en 444 medios de información. El 52 % fue publicado en medios nacionales; y el otro 48 %, en medios internacionales. **En 2018, se publicaron 205 noticias, artículos, reportajes y entrevistas, el 54 % se difundió en 43 medios de información nacionales; y el 46 %, en 73 medios internacionales (Fig. 59)**



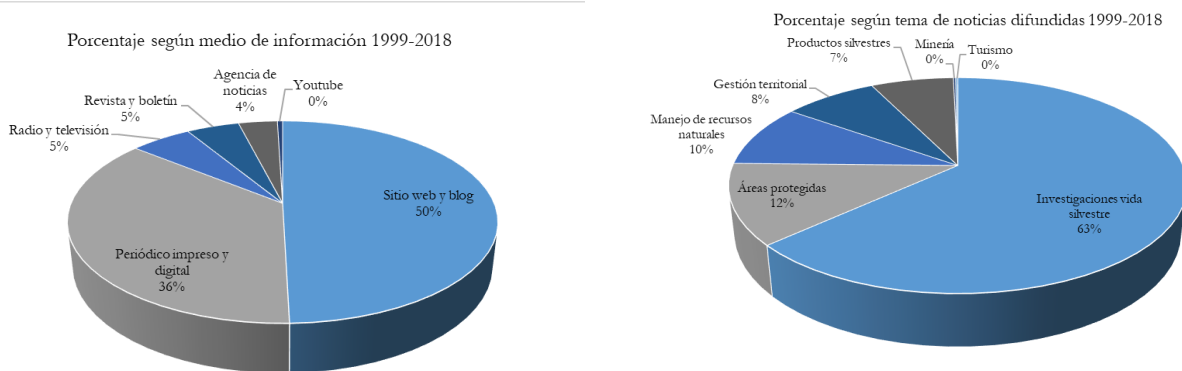
FIG. 59. COBERTURA ANUAL DE NOTICIAS EN MEDIOS DE INFORMACIÓN



El mayor porcentaje de noticias (50 %) se difundió en sitios web y blogs, varios de ellos especializados en la vida silvestre, en tanto que el 36 % se publicó en periódicos impresos y digitales, fundamentalmente nacionales. Un 5 % de las noticias se emitió por radio y televisión nacionales; otro 5 %, por medio de revistas y boletines; y otro 4 % mediante agencias de noticias (Fig. 60).

Respecto a los temas de difusión, la gran mayoría estuvo centrada en los resultados de investigaciones sobre la vida silvestre en áreas protegidas, el manejo de recursos naturales y la gestión territorial.

FIG. 60. COBERTURA ANUAL DE NOTICIAS SEGÚN MEDIOS DE INFORMACIÓN Y TEMAS DIFUNDIDOS



PUBLICACIONES, DOCUMENTOS TÉCNICOS, PRESENTACIONES Y COBERTURA EN MEDIOS DE INFORMACIÓN EN 2018

Publicaciones Producidas en 2018

- Adret P., K.A. Dingess, C.B. Caselli, J. Vermeer, J. Martínez, J.C. Luna Amancio, S.M. van Kuijk, L. M. Hernani Lineros, R.B. Wallace, E. Fernandez-Duque y A. Di Fiore. 2018. Duetting Patterns of Titi Monkeys (Primates, Pitheciidae: Callicebinae) and relationships with Phylogeny. *Animals* 2018, 8, 178.
- Barnett, A.A., J.E. Hawes, A.R. Mendes Pontes, V.M. Guedes Layme, J. Chism, R. Wallace, N. de Alcântara Cardoso, S.F. Ferrari, R. Beltrão-Mendes, B. Wright, T. Haugaasen, S.M. Cheyne, B.M. Bezerra, I. Matsuda & R. Rodrigues dos Santos. 2018. Survey and study methods for flooded habitat primatology. Chapter in *Primates in Flooded Habitats: Ecology and Conservation*. A.A. Barnett, I. Matsuda & K. Nowak (Eds.). Colombia University Press, USA. In Press.
- Boyle, S., C. Alho, J. Chism, T. Defler, A. Di Fiore E. Fernandez-Duque, E. Palacios, R.R. dos Santos, C. Shaffer, C. Silva, B. Urbani, R. Wallace, B. Wright, K. Wright, B. de Freitas Xavier & A. Barnett. 2018. Conservation of primates and their flooded habitats in the Neotropics. Chapter in *Primates in Flooded Habitats: Ecology and Conservation*. A.A. Barnett, I. Matsuda & K. Nowak (Eds.). Colombia University Press, USA. In Press.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Atén.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Chirimayo.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Cuba.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Inca-Zona Centro.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Inca-Zona San Pedro.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Muiri.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Mulihuara.



- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Munaypata.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Pucasucho.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de San Juan.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Santo Domingo.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Tanampaya
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Tríptico. Conservación y protección de fuentes de agua. Contribución al fortalecimiento de la resiliencia socioecológica frente a los efectos del cambio climático en la comunidad indígena Leco de Tupili.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Bíptico. Fortaleciendo capacidades de adaptación a los efectos del cambio climático. La meliponicultura y la apicultura complementan los medios de vida de las familias indígenas contribuyendo a mejorar la nutrición, la economía, la producción agrícola y la conservación de los recursos naturales.
- CIPLA, GAM Apolo y WCS. 2018. Bíptico. Fortaleciendo capacidades de adaptación a los efectos del cambio climático. El manejo integral del patio familiar complementa los medios de vida, contribuye a mejorar la nutrición y economía familiar, y revaloriza la cultura de las comunidades indígenas.
- CIPLA, GAM Apolo, WCS. 2018. Sistema de monitoreo climático local calendario de observación y registro.
- GAM Charazani y WCS. 2018. Sistema de monitoreo climático local calendario de observación y registro Zona Suni Alpaquero.
- GAM Charazani y WCS. 2018. Sistema de monitoreo climático local calendario de observación y registro Zona Yungas.
- Kunen, J., R. Wallace. 2018. Motacú, a keystone palm in the Bolivian Amazon with culinary potential. <https://www.newworlder.com/article/18923/motacu-a-keystone-palm-with-culinary-potential-in-the-bolivian-amazon>
- Ministerio de Culturas y Turismo-Viceministerio de Turismo, Gobierno Autónomo Departamental del Beni. 2018. Guía de Buenas Prácticas y Plan de Acción para la Certificación Internacional en Turismo Sostenible
- Ocampo, M., G. Miranda, R.B. Wallace & A.C Ramallo. 2018. *Rhinella poeppigii* predation by *Brycon cephalus*. Natural History Notes. *Herpetological Review* 49:100.
- Ruffino M. L., C. Baigún, J. Vitule, C. Cañas, G. Miranda, A. Macnaughton, C. Rodrigues da Costa Doria, M. Hauser, L. Cordova, A. Echeverría, L. Hahn, G. Hallwas, O. Ortuño, P. A. Van Damme. 2018. Acciones urgentes para la conservación del dorado (*Brachyplatystoma rousseauxii*) en la cuenca del río Madera.

- Siles, T.M., R.B. Wallace & J. Martinez. 2018. Identifying areas vulnerable to flooding, fire and deforestation for two endangered and range-restricted titi monkey endemics, *Callicebus modestus* and *C. olallae*, in southwestern Beni Department, Bolivia. Chapter in *Primates in Flooded Habitats: Ecology and Conservation*. A.A. Barnett, I. Matsuda & K. Nowak (Eds.). Colombia University Press, USA. In Press.
- Viceministerio de Turismo y Gobierno Autónomo Departamental del Beni, 2018. Plan Estratégico para el Desarrollo Turístico del Destino Rurrenabaque: Madidi - Pampas: 2018 - 2027. Wildlife Conservation Society. La Paz, Bolivia. 336 pp.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal oso jucumari.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal culebra.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal jaguar.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal lagarto.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal mariposa.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal orquídea.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal palkachupa.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal rana cornuda.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal tapir.
- Wildlife Conservation Society.2018. Postal tunki.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador bentón.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador bosque nublado montano.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador ciervo de los pantanos.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador jaguar.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador lechuza.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador mariposa.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador patujú.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador perezoso.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador rana.
- Wildlife Conservation Society.2018. Separador mono rosillo.

Documentos Técnicos Elaborados en 2018

- Ayala G. y M. E. Viscarra. 2018. Densidad de jaguar y abundancia relativa de mamíferos medianos y grandes en el río Heath, Parque Nacional Bahuaja Sonene, Perú, y Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Bolivia, 2017.
- Ayala G. y M. E. Viscarra. 2018. Densidad de jaguar y abundancia relativa de mamíferos medianos y grandes en el río Heath, Parque Nacional Bahuaja Sonene, Perú, 2017.
- Ayala G. y M. E. Viscarra. 2018. Riqueza y abundancia de mamíferos medianos y grandes en Sarayoj, Identidad Madidi, 2017.
- Ayala G. y M. E. Viscarra. 2018. Riqueza y abundancia de mamíferos medianos y grandes en Keara, Suches, Identidad Madidi, 2017.
- CIPLA. 2018. Noveno reporte del sistema de monitoreo para apoyar la gestión territorial integral del Pueblo Indígena Leco de Apolo.



- CIPLA. 2018. Décimo reporte del sistema de monitoreo para apoyar la gestión territorial integral del Pueblo Indígena Leco de Apolo.
- CIPLA. 2018. Sexto reporte anual de seguimiento y evaluación del plan de vida del Pueblo Indígena Leco de Apolo.
- CIPLA. 2018. Plan Operativo Anual para la gestión 2019 de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA). CIPLA. Moore.
- CIPLA. 2018. Informe Anual de Gestión 2017 de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA). CIPLA. Moore.
- CIPLA. 2018. Propuesta de Reglamento General de Acceso, Uso y Aprovechamiento de los RRNN Renovables del Territorio Leco.
- CIPLA. 2018. Propuesta de reglamento específico para el aprovechamiento de incienso en la TCO del pueblo Leco.
- CIPLA. 2018. Propuesta de reglamento específico para el manejo ganadero en la TCO del pueblo Leco.
- CIPLA. 2018. Propuesta de reglamento específico para el aprovechamiento agroforestal (café) en la TCO del pueblo Leco.
- CIPTA. 2018. Sistema de Monitoreo Integral de Apoyo a la Gestión Territorial Indígena Tacana. Cuarto reporte.
- CIPTA. 2018. Sistema de monitoreo integral de apoyo a la Gestión Territorial Indígena Tacana. Quinto reporte primer semestre 2018.
- CIPTA. 2018. Sistema de seguimiento y evaluación de la implementación del Plan de Gestión Territorial Indígena del Pueblo Tacana-Reporte 2017.
- CIPTA. 2018. Seguimiento y evaluación de la implementación del Plan de Gestión Territorial Indígena del pueblo Tacana-Reporte I/2018.
- CIPTA. 2018. Plan Operativo Anual para la gestión 2019 del Consejo Indígena del Pueblo Tacana (CIPTA). CIPTA. Moore.
- CIPTA. 2018. Informe Anual de la Gestión 2017 del Consejo Indígena del Pueblo Tacana. CIPTA. Moore.
- CIPTA. 2018. Propuesta de Estatuto Orgánico para el CIPTA.
- CIPTA. 2018. Propuesta de Reglamento Interno para el CIPTA.
- CIPTA. 2018. Propuesta de Reglamento General de Acceso, Uso y Aprovechamiento de los RRNN Renovables del Territorio Tacana.
- CIPTA & WCS. 2018. Manual de buenas prácticas de extracción del cuero de lagarto (*Caiman yacare*).
- CIPTA & WCS. 2018. Manual de buenas prácticas de higiene y manipulación de la carne de lagarto (*Caiman yacare*).
- CRTM. 2018. Documento borrador de Plan de Manejo/Plan de Vida para la RB y TCO Pílon Lajas, validado a nivel local con el CRTM y comunidades interculturales. CEPF y Moore.
- CRTM. 2018. Programa de Monitoreo Integral para el CRTM, ajustado en el marco del nuevo Plan de Manejo/Plan de Vida de la RB y TCO Pílon Lajas. CRTM y WCS. Moore.
- CRTM & WCS. 2018. Sistema de monitoreo integral del Concejo Regional T'simane Mosetenes Pílon Lajas. Junio 2018



CRTM & WCS. 2018. Octavo reporte de Monitoreo TCO-Pilón Lajas. Enero 2018.

CRTM & WCS. 2018. Noveno reporte de Monitoreo TCO-Pilón Lajas. Junio 2018.

CRTM & WCS. 2018. Quinto informe anual de seguimiento y evaluación al avance e implementación del Plan de Vida del CRTM. CRTM y WCS. Moore.

CRTM. 2018. Plan Operativo Anual 2019 del Consejo Regional T'simane Masetene de Pilón (CRTM). CRTM. Moore.

CRTM. 2018. Informe Anual de Gestión 2017 del Consejo Regional T'simane Masetene de Pilón Lajas (CRTM). CRTM. FOCS.

CRTM. 2018. Propuesta de reglamento general para el aprovechamiento de RRNN en el AP y TCO Pilón Lajas.

CRTM. 2018. Propuesta de reglamento específico para el aprovechamiento de recursos forestales en la TCO Pilón Lajas.

CRTM. 2018. Propuesta de reglamento específico para el aprovechamiento de jatata en la TCO Pilón Lajas.

CRTM. 2018. Propuesta de reglamento específico para el aprovechamiento de recursos minerales en la TCO Pilón Lajas.

CRTM. 2018. Video de información en idioma T'simane sobre los resultados del PMI y sus reportes.

Diseño técnico, programa y cronograma para el nivel Técnico Básico.

Diseño técnico, programa y cronograma para el nivel Técnico Auxiliar.

Documento final "Orientaciones Estratégicas para la Promoción y el Desarrollo del Turismo en el Municipio de Ixiamas" adecuado al PET-DR Madidi Pampas.

Documento final "Orientaciones Estratégicas para la Promoción y el Desarrollo del Turismo en el Municipio de Santa Rosa de Yacuma" en el marco del PET-DR.

Documentos de salvaguardas indígenas, ambientales y de salud y seguridad para los proyectos con CEPF e informes de seguimiento al cumplimiento de las salvaguardas. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.

Documento técnico "Sugerencias de medidas de mitigación de impactos hacia la fauna silvestre por el mejoramiento del tramo carretero Rurrenabaque- Puerto Teresa (río Yata)", presentado a la ABC.

Informes Técnicos de Condiciones Previas (proyectos de preinversión en el marco de la normativa actual): señalización turística de todo el destino, construcción de un puerto turístico sobre el río Beni; construcción de un nuevo Centro de Recepción en El Bala (PNANMI Madidi; y construcción de un relleno sanitario en Rurrenabaque.

Informe técnico del censo de vicuñas en la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa.

Informe técnico del censo de vicuñas en el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba.

Informe técnico del censo de vicuñas en el Parque Nacional Sajama.

Informe técnico de monitoreo de mercurio en vicuñas y lodos de bofedales en el ANMIN Apolobamba.

Loayza. O., E. Salinas y R. Suño. 2018. Propuesta técnica para el funcionamiento del centro de interpretación para el PNANMI Madidi en Rurrenabaque. Elaborado a solicitud del Viceministerio de Turismo.



- González M. 2018. Plan de acción para la certificación internacional destino turístico Rurrenabaque: Madidi-Pampas.
- Loayza. O. & X. Sandy. 2018. Síntesis de los resultados de la identificación de la presencia y potencial productivo de la vainilla en el paisaje Madidi.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla. 2018. Segundo informe del Sistema de Seguimiento y Evaluación del avance y cumplimiento del Plan de Vida de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla. 2018. Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Vida (SSE) y Sistema de monitoreo integral (SMI) de la Marka Cololo Copacabana Antaquilla. Marzo 2018.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla. 2018. Segundo reporte del sistema de monitoreo integral para la Marka Cololo Copacabana Antaquilla.
- Marka Cololo Copacabana Antaquilla. 2018. Memoria Taller de Capacitación en Uso de la aplicación de apoyo a la gestión territorial a los técnicos de monitoreo y dirigentes responsables de organizaciones indígenas: CIPLA, CRTM, CIPTA y MCCA.
- Memorias de 12 eventos de información y capacitación en temas legales, institucionales, ambientales, de buenas prácticas y certificación minera dirigidos a Guardaparques (2), organizaciones indígenas (9) y Comités de Gestión (1). Proyecto Buenas Prácticas Mineras, CEPF.
- Memorias de las 4 reuniones del Grupo Interinstitucional de Trabajo en Oro Responsable. Proyecto Buenas Prácticas Mineras, CEPF.
- Memoria Primera Escuela de Campo en la Cooperativa “Águilas de Oro” con participación de personal ejecutivo, técnico y de protección del SERNAP y cuatro áreas protegidas (Apolobamba, Madidi, Pílon Lajas y Cotapata. Proyecto Buenas Prácticas Mineras, CEPF.
- Memoria Primer evento público sobre Responsabilidad Ambiental, organizado por el Grupo Interinstitucional de Trabajo en Oro Responsable. Proyecto Buenas Prácticas Mineras, CEPF.
- Nota Conceptual, propuesta técnica de actividad esencial (Taller) sobre “Áreas protegidas y minería aurífera en países amazónicos”, presentado al III Congreso de Áreas Protegidas de Latinoamérica y El Caribe.
- Plan de Formación Complementaria “Gestión de Áreas Protegidas” para Guardaparques – Agentes de Conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Niveles técnico básico, auxiliar y medio. Elaborado entre el MINEDU y el SERNAP, con apoyo de la AICS y WCS.
- Principios y orientaciones para el diseño e implementación de emprendimientos turísticos culturales para pueblos indígenas.
- Propuesta técnica de categoría, límites y objetivos de creación del APM de Reyes.
- Propuesta técnica de lineamientos estratégicos, por objetivos, para el APM de Reyes.
- Propuesta técnica para la administración de la laguna Copaiba por el GAM de Reyes y establecer un proyecto turístico en la misma.
- Propuesta interinstitucional y agenda compartida de apoyo a la construcción de una sostenibilidad financiera del SERNAP (WCS, ACEAA, CI, CSF, WWF).



Propuesta técnica de contenido referencia para la guía de elaboración de Planes de Protección para áreas protegidas del SNAP.

Propuesta de Reglamento Interno para el Grupo Interinstitucional de Trabajo en Oro Responsable. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.

Propuesta técnica, metodológica y planificación de visitas y escuelas de campo en la Cooperativa Minería Aurífera Águilas de Oro. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.

Propuesta técnica de incorporación de los ámbitos y elementos de Áreas Protegidas, Biodiversidad y Ecosistemas a los protocolos de certificación de minería responsable. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.

Proyecto de Ley para el establecimiento del APM de Reyes y su correspondiente sustento técnico, social y ambiental.

Proyecto de Ley Municipal de turismo para el municipio de Ixiamas, con su sustento técnico, social y legal.

Proyecto de Ley Municipal sobre Tasas Administrativas de Turismo para el Municipio de Ixiamas y Propuesta de Reglamento de Tasas.

Proyecto de Ley Municipal de turismo para el municipio de Santa Rosa de Yacuma, con su sustento técnico, social y legal.

Proyecto de Ley Municipal sobre Tasas Administrativas de Turismo para el municipio de Santa Rosa de Yacuma y Propuesta de Reglamento de Tasas.

Reglamento Interno del Consejo de Turismo Sostenible del Destino Rurrenabaque: Madidi-Pampas.

Reglamento general para la operación turística en el municipio de Ixiamas, para su aprobación por norma municipal.

Reglamento específico para la promoción y desarrollo del turismo en el Área Protegida Municipal de Ixiamas, para su aprobación por norma municipal.

Reglamento general para la operación turística en el municipio de Santa Rosa de Yacuma, para su aprobación por norma municipal.

Reglamento específico para la promoción y desarrollo del turismo en el Área Protegida Municipal Pampas del Yacuma, para su aprobación por norma municipal.

Salinas M. 2018. Diagnóstico, Análisis de Brecha y Plan de Acción para la aplicación de buenas prácticas mineras y ambientales en la Cooperativa Minera Aurífera 'Rayo Rojo'.

Salinas M. 2018. Diagnóstico, Análisis de Brecha y Plan de Acción para la aplicación de buenas prácticas mineras y ambientales en la Cooperativa Minera Aurífera 'Jesús del Gran Poder'.

SERNAP. 2018. Programas de Monitoreo Integrales de Madidi, Pilon Lajas y Apolobamba ajustados en el marco de la estructura de elementos e indicadores de monitoreo establecida y de la nueva guía de formulación.

SERNAP. 2018. Diagnósticos de AOP y Planes de Acción Ambientales (PAA) de Madidi, Pilon Lajas y Apolobamba, ajustados en el marco del formato, protocolos y guía propuestos.

SERNAP. 2018. Décimo tercer reporte de implementación del Programa de Monitoreo Integral del PNANMI Madidi.



- SERNAP. 2018. Décimo cuarto reporte de implementación del Programa de Monitoreo Integral del PNANMI Madidi.
- SERNAP. 2018. Plan de acción ambiental Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Diciembre 2017.
- SERNAP. 2018. Plan de acción ambiental Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Julio 2018.
- SERNAP. 2018. Programa de Monitoreo Ambiental (PMI) del PNANMI Madidi
- SERNAP. 2018. Informe de implementación Plan de Acción Ambiental PNANMI Madidi.
- SERNAP. 2018. Línea de base de la actividad minera en el Parque Nacional Área Natural de Manejo Integrado Madidi.
- SERNAP. 2018. Décimo Sexto Reporte del Programa de Monitoreo Integral del ANMIN Apolobamba.
- SERNAP. 2018. Diagnóstico de actividades, obras y/o proyectos ANMIN Apolobamba
- SERNAP. 2018. Plan de Acción Ambiental ANMIN Apolobamba. Febrero 2018.
- SERNAP. 2018. Plan de Acción Ambiental ANMIN Apolobamba. Julio 2018.
- SERNAP. 2018. Informe de implementación, situación actual, temas pendientes y recomendación del Plan de Acción Ambiental del ANMIN Apolobamba.
- SERNAP. 2018. Informe de implementación, situación actual, temas pendientes y recomendación del Plan de Acción Ambiental del ANMIN Apolobamba.
- SERNAP. 2018. Diagnóstico ambiental de actividades, obras y/o proyectos ANMIN Apolobamba.
- SERNAP. 2018. Décimo tercer reporte de la implementación del programa de monitoreo integral y plan de acción ambiental de la Reserva de la Biósfera TCO Pílon Lajas.
- SERNAP. 2018. Décimo cuarto reporte del programa de monitoreo integral de la Reserva de la Biósfera TCO Pílon Lajas.
- SERNAP. 2018. Plan de Acción Ambiental RB TCO Pílon Lajas.
- SERNAP. 2018. Informe de implementación del Plan de Acción Ambiental y las medidas de mitigación aplicadas a cada AOP.
- SERNAP. 2018. Plan de Acción Ambiental RB TCO Pílon Lajas.
- SERNAP. 2018. Informes preliminares de implementación del PMI y PAA del PN y ANMI Cotapata hasta el 31/12/2018.
- SERNAP. 2018. Programa de Monitoreo Integral PN ANMI Cotapata.
- SERNAP. 2018. Diagnóstico de actividades, obras y/o proyectos PNANMI Cotapata.
- SERNAP. 2018. Línea base ambiental PNANMI Cotapata.
- SERNAP. 2018. Plan de Acción Ambiental PNANMI Cotapata.
- SERNAP. 2018. Sistemas de quejas para cada área protegida (Apolobamba, Madidi, Pílon Lajas y Cotapata) e informes trimestrales de seguimiento a los Sistemas de Quejas. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.
- WCS y Pacha Treck. 2018. Catálogo de la agrobiodiversidad para la gastronomía del Pacha Treck.
- WCS y CIPLA. 2018. Catálogo de productos alimentarios, caza, pesca y recolección-Territorio Indígena Leco de Apolo.



- WCS y CIPLA. 2018. Arca del Gusto. Recetario y menú de opciones en las comunidades del Territorio Indígena Leco de Apolo.
- WCS y Cooperativa Minera Aurífera Águilas de Oro. 2018. Informe técnico y Plan de Salud y Seguridad Operacional para la Cooperativa Minera Aurífera ‘Águilas de Oro’. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.
- WCS y Cooperativa Minera Aurífera Águilas de Oro. 2018. Informe técnico y Plan de Gestión Ambiental para la Cooperativa Minera Aurífera “Águilas de oro”. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.
- WCS y Cooperativa Minera Aurífera Águilas de Oro. 2018. Propuesta técnica e informe de implementación de medidas de mitigación en áreas protegidas, biodiversidad y ecosistemas en la Cooperativa Minera Aurífera Águilas de Oro. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.
- WCS y Cooperativa Minera Aurífera Águilas de Oro. 2018. Informe de resultados de la implementación de buenas prácticas (técnicas, sociales y ambientales) en la Cooperativa Minera Aurífera Águilas de Oro. Proyecto Buenas Prácticas Mineras CEPF.

Presentaciones en Congresos, Talleres y Cursos de Capacitación en 2017

- Ayala, G. 2018. Investigación científica en áreas protegidas. Presentaciones realizadas en el Primer Curso de Gestión Integral de Áreas Protegidas para la Conservación y Manejo de Recursos Naturales. Programa de Formación para Guardaparques del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en San Buenaventura (8/3/2018) y Cochabamba (12-13/4/2018), Bolivia.
- Ayala, G. 2018. ¿Cómo realizar una investigación, ID Madidi como ejemplo? Presentaciones realizadas en el Primer Curso de Gestión Integral de Áreas Protegidas para la Conservación y Manejo de Recursos Naturales. Programa de Formación para Guardaparques del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en San Buenaventura (8/3/2018) y Cochabamba (12-13/4/2018), Bolivia.
- Ayala, G. 2018. Identidad Madidi. Presentaciones realizadas en el Primer Curso de Gestión Integral de Áreas Protegidas para la Conservación y Manejo de Recursos Naturales. Programa de Formación para Guardaparques del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en San Buenaventura (8/3/2018) y Cochabamba (12-13/4/2018), Bolivia.
- Ayala, G. 2018. Metodologías de investigación de vida silvestre. Presentación realizada en las charlas sobre fauna silvestre, en la Universidad Pública de El Alto, el 14 diciembre 2018, La Paz, Bolivia.
- Ayala, G. y M. E. Viscarra. 2018. Mamíferos amenazados y tráfico ilegal en Bolivia. Presentaciones realizadas en el Primer Curso de Gestión Integral de Áreas Protegidas para la Conservación y Manejo de Recursos Naturales. Programa de Formación para Guardaparques del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en San Buenaventura (8/3/2018) y Cochabamba (12-13/4/2018), Bolivia.



- Ayala G., M. E. Viscarra y R. Wallace. 2018. Monitoreo poblacional del jaguar (*Panthera onca*) en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, La Paz, Bolivia. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia, del 10 al 13 de julio de 2018. La Paz, Bolivia.
- Ayala, G., M. E. Viscarra y R. Wallace. Recuperación poblacional del jaguar (*Panthera onca*) en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, La Paz, Bolivia. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia, del 10 al 13 de julio de 2018. La Paz, Bolivia.
- Beltrán L.F. 2018. Medicina de la conservación: el rol del médico veterinario y experiencias en Bolivia. Ciclo de conferencias en conmemoración al Vigésimo Cuarto Aniversario de la Universidad Loyola (25/10/2018).
- Beltrán L.F. 2018. Análisis de buenas prácticas de captura, esquila y liberación de vicuñas. Reunión del proyecto vicuña en el ANMIN Apolobamba (13/12/2018).
- Bernal-Hoverud N., M. Hidalgo-Cossio y R.Wallace. 2018. Las comunidades de pequeños mamíferos no voladores en un gradiente altitudinal en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, Bolivia. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia.
- Da Silva M, R.B. Wallace y P. Jepson. 2018. Situación actual, gobernanza y perspectivas para enfrentar el tráfico de jaguar (*Panthera onca*) en Bolivia para mercados asiáticos. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia.
- Jurado-Araúz C., C. Flores-Turdera, E. Salinas y R. Wallace. 2018. Difusión científica sobre los mamíferos de Bolivia. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia.
- Jurado-Araúz C., C. Flores-Turdera, E. Salinas, H. López, D. Morales, A. y R. Wallace. 2018 Difusión científica como herramienta para mejorar los conocimientos sobre la biodiversidad de Bolivia. Congreso Internacional de Educación Ambiental con enfoque de Interculturalidad en el contexto del Cambio Climático" -CIEA Cusco 2018.
- Jurado-Araúz C. 2018. Parque Nacional Madidi y su relevancia para la conservación de la biodiversidad. ID Madidi. Carrera de Veterinaria y Zootecnia, Universidad de Loyola. 25/10/2018.
- Jurado-Araúz C. 2018. Parque Nacional Madidi y su relevancia para la conservación de la biodiversidad. ID Madidi. Carrera de comunicación social de la UPEA. 13/11/2018.
- Loayza, O. 2018. Programa: Gestión integral y sustentable del bosque y la tierra en la región del Madidi para la adaptación y mitigación al Cambio Climático. Taller de presentación de experiencias de organizaciones de la sociedad civil, Cierre del Programa FOOSC. Santa Cruz, 01/02/2018.
- Loayza, O. 2018. Informe anual 2017 y Proyección para 2018. Coordinación de Gestión Territorial Integral y Áreas Protegidas. Reunión anual WCS. La Paz, 26/02/2018.
- Loayza, O. 2018. Monitoreo de la Gestión Territorial Integral. Reunión SERNAP y WCS. La Paz, 01/03/2018.
- Loayza, O. 2018. Inclusión de los Componente de Áreas Protegidas, Biodiversidad y Ecosistemas en los estándares de certificación de minería responsable. Taller con Cooperativa Águilas de Oro. Puyo Puyo 03/03/2018.

- Loayza, O. 2018. Proyecto: Fortalecimiento de Capacidades para la Reducción de Impactos de la Minería en Áreas Protegidas de Madidi, Apolobamba y Pílon Lajas. Reunión CEPF. La Paz, 05/03/2018.
- Loayza O. 2018. Projectando los siguientes pasos de trabajo en el ANMIN Apolobamba. Reunión del proyecto vicuña en ANMIN Apolobamba 13/12/2018.
- Martínez J., R. B. Wallace, A. Arnez, J. Barreta, P. Carvajal, E. Domic, C. Flores, L. López, H. López-Strauss, L. Morrison, Z. Porcel, A. Reinaga¹ y T. Siles. 2018. La conservación de los monos lucachi endémicos de Bolivia: 15 años de esfuerzos en investigación, difusión y gestión. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia, del 10 al 13 de Julio 2018. La Paz-Bolivia.
- Mollericona J.L. 2018. Comunidades de ácaros y pulgas en pequeños roedores del PNANMI Madidi. Ciclo de conferencias en conmemoración al Vigésimo Cuarto Aniversario de la Universidad Loyola (25/10/2018).
- Mollericona J.L. (2018). Objetivos del proyecto vicuñas. Reunión del proyecto vicuña en ANMIN Apolobamba (13-12-2018).
- Mollericona J.L. 2018. Estudio de parásitos en *Caiman yacare* de la cuenca del río Beni. I Congreso Boliviano de Herpetología (30 de noviembre al 01 de noviembre de 2018).
- Mollericona J.L. 2018. Estudios de sarna en vicuñas de Bolivia. Seminario de Fauna Silvestre. Universidad Pública de El Alto (6/12/2018).
- Mollericona J. L., N. Bernal-Hoverud, R. Nallar. 2018. Comunidades de ácaros en pequeños roedores del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado (PNANMI) Madidi. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia.
- Viscarra M.E., G. Ayala y R. Wallace. 2018. Abundancia relativa y patrones de actividad de mamíferos medianos y grandes en hábitats montanos y altoandinos del Gran Paisaje Madidi-Tambopata. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia, del 10 al 13 de julio 2018. La Paz, Bolivia.
- Viscarra, M. E. Identidad Madidi. Presentación realizada en el taller y reunión ordinaria del Comité de Gestión del PNANMI Madidi, del 26 al 28 febrero 2018.
- Wallace R.B., M. Aliaga, J. Aparicio Effen, M. Apaza, G. Ayala, S. Barrera, N. Bernal-Hoverud, C. Flores, V. Hugo García, J.F. Guerra Serrudo, M. Hidalgo Cossio, C. Jurado, G. Miranda, J. Molina, L. Moya, M. Ocampo, L. Painter, A. Ramírez, E. Salinas, J. Sarmiento, L. Siles, R. Soria-Auza⁵, M. Spanowicz, O. Torrico, D. Villalba, M. Viscarra y F. Zenteno. 2018. Identidad Madidi: Inspirando a la población urbana mediante información científica e imágenes de biodiversidad. IV Congreso Latinoamericano y el VIII Congreso de Mastozoología Bolivia.



Cobertura de Noticias en Medios de Información en 2018

En 2017, se logró una cobertura de 205 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.

Bringing Bolivia's Flying Potato from the Jungle to the City Madidi National Park, Bolivia <http://www.newworlder.com/article/16691/bringing-bolivias-flying-potato-from-the-jungle-to-the-city> (New Worlder, 10/01/2018).

Tres mujeres de los cafetales bolivianos a Colombia <http://www.paginasiete.bo/gente/2018/1/14/tres-mujeres-cafetales-bolivianos-colombia-166455.html> (Página Siete, 14/01/2018).

From One Extreme to Another as the Madidi Expedition Comes to a Close <https://blog.nationalgeographic.org/2018/01/29/from-one-extreme-to-another-as-the-madidi-expedition-comes-to-a-close/> (The National Geographic, 29/01/2018).

Jaguar numbers rising at field sites, WCS says <https://news.mongabay.com/2018/03/jaguar-numbers-rising-at-field-sites-wcs-says/> (Mongabay, 07/03/2018).

Good News for Jaguars on World Wildlife Day <http://www.themeateater.com/2018/good-news-for-jaguars-on-world-wildlife-day/> (MeatEater, 16/03/2018)

Cámaras trampa en Bolivia: testigos de la vida salvaje en los bosques <https://es.mongabay.com/2018/03/camaras-trampa-bolivia-biodiversidad/> (Mongabay, 20/03/2018).

El pueblo indígena Leco contará con un Centro Demostrativo para mantener la calidad de uno de los mejores cacao del mundo <http://www.fao.org/bolivia/noticias/detail-events/es/c/1111352/> (FAO en Bolivia, 27/03/2018).

¿Tendrá larga vida en Bolivia el Rey de los Andes? <http://www.lostiempos.com/oh/actualidad/20180402/tendra-larga-vida-bolivia-rey-andes> (Los Tiempos, 02/04/2018).

Tacanas sistematizan los beneficios de la gestión territorial indígena http://www.pieb.com.bo/sipieb_notas.php?idn=10849 (PIEB, 19/04/2018).

Pueblo Leco de Apolo ha definido cómo distribuir los usos de su territorio http://www.pieb.com.bo/sipieb_notas.php?idn=10852 (PIEB, 20/04/2018).

We neglect the one planet we've got at our own peril [Opinion] <https://www.houstonchronicle.com/opinion/outlook/article/We-neglect-the-one-planet-we-ve-got-at-our-own-12853034.php> (Houston Chronicle, 20/04/2018).



Los "guardianes" del Amazonas preservan la esencia de su casa sagrada <http://www.lavanguardia.com/vida/20180421/442827715419/los-guardianes-del-amazonas-preservan-la-esencia-de-su-casa-sagrada.html> (La Vanguardia, 21/04/2018).

Los "guardianes" del Amazonas preservan la esencia de su casa sagrada <https://www.eldeber.com.bo/bolivia/Los-guardianes-del-Amazonas-preservan-la-esencia-de-su-casa-sagrada--20180421-9398.html> (El Deber, 22/04/2018).

El valor de la gestión territorial indígena en 17 estudios de caso http://www.pieb.com.bo/sipieb_notas.php?idn=10865 (PIEB, 02/05/2018).

Descubren en el Madidi 124 especies nuevas para la ciencia <http://www.paginasiete.bo/sociedad/2018/5/17/descubren-en-el-madidi-124-especies-nuevas-para-la-ciencia-180278.html> (Página Siete, 19/05/2018).

Un tercio de las áreas protegidas del mundo son afectadas por la actividad humana <http://www.laprensa.com.bo/index.php/medio-ambiente/20180517/tercio-areas-protegidas-del-mundo-son-afectadas-la-actividad-humana> (EFE, 17/05/2018).

Bolivia: los buenos resultados del manejo territorial de los pueblos Tacana y Leco <https://es.mongabay.com/2018/05/bolivia-manejo-territorial-pueblos-tacana-leco/> (Mongabay Latam, 17/05/2018).

Shocking study shows one third of world's protected areas degraded by human activities <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/05/180517143641.htm> (Science Daily, 17/05/2018).

Expedición confirma que el parque Madidi es el área protegida más biodiversa del mundo <http://www.lostiempos.com/doble-click/vida/20180520/expedicion-confirma-que-parque-madidi-es-area-protegida-mas-biodiversa-d> (Los Tiempos, 20/05/2018).

Is This the World's Most Diverse National Park? <https://www.nytimes.com/2018/05/22/science/bolivia-madidi-national-park.html?ref=nyt-es&mcid=nyt-es&subid=article> (The New York Times, 22/05/2018).

Una expedición confirma que la mayor biodiversidad del mundo está en Bolivia <https://www.efe.com/efe/cono-sur/sociedad/una-expedicion-confirma-que-la-mayor-biodiversidad-del-mundo-esta-en-bolivia/50000760-3623173> (EFE, 22/05/2018).

El parque boliviano Madidi, un edén de posibles nuevas especies para el mundo <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/el-parque-boliviano-madidi-un-eden-de-posibles-nuevas-especies-para-mundo/20000013-3623910> (EFE, 22/05/2018).

Bolivia's Madidi is world's most biodiverse national park, say WCS experts <http://www.wnenespanol.com/309-hispanic-world/5389612-bolivia-s-madidi-is-world-s-most-biodiverse-national-park-say-wcs-experts.html> (World News en Español, 22/05/2018).

Conoce 10 'joyas' del Madidi, el parque con más especies en el mundo <https://www.eldeber.com.bo/bolivia/Conoce-10-joyas-del-Madidi-el-parque-con-mas-especies-en-el-mundo-20180522-6483.html> (El Deber, 23/05/2018).

El área protegida con más diversidad del mundo queda en Bolivia <http://cnnspanol.cnn.com/2018/05/24/el-area-protegida-con-mas-diversidad-del-mundo-queda-en-bolivia/> (CNN, 24/05/2018).

Datos curiosos sobre la impresionante biodiversidad del parque Madidi <http://www.lostiempos.com/doble-click/vida/20180524/datos-curiosos-impresionante-biodiversidad-del-parque-madidi> (Los Tiempos, 24/05/2018).

Con kallawaya incluido, así concluyó la expedición de 30 meses al Madidi <http://www.eldeber.com.bo/bolivia/Con-kallawaya-incluido-asi-concluyo-la-expedicion-de-30-meses-al-Madidi-20180523-0042.html> (El Deber, 25/05/2018).

Expedición encuentra 100 posibles nuevas especies en Bolivia <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/bolivia-nuevas-especies> (El Telégrafo, 25/05/2018).

Reserva boliviana Madidi acoge a 1.382 animales y plantas nuevas <http://lahora.gt/reserva-boliviana-madidi-acoge-a-1382-animales-y-plantas-nuevas/> (La Hora, 28/05/2018).

Expedición científica registra decenas de nuevas especies en el Parque Nacional Madidi <https://es.mongabay.com/2018/05/expedicion-cientifica-parque-nacional-madidi/> (Mongabay, 30/05/2018).

El turismo, un aliado para conocer a los guardianes de la Amazonía boliviana <https://www.efe.com/efe/cono-sur/cronicas/el-turismo-un-aliado-para-conocer-a-los-guardianes-de-la-amazonia-boliviana/50000803-3634429> (EFE, 31/05/2018).

Larvas y hormigas, secretos culinarios de los indígenas de Bolivia <https://www.efe.com/efe/cono-sur/cronicas/larvas-y-hormigas-secretos-culinarios-de-los-indigenas-bolivia/50000803-3652310> (EFE, 17/06/2018).

‘Donde el Amazonas se encuentra con los Andes’ El Madidi esconde subespecies aún desconocidas por la ciencia <https://elfulgor.com/noticia/381/el-madidi-esconde-subespecies-aun-desconocidas-por-la-ciencia> (El Fulgor, 18/06/2018).

Un café boliviano "amigable con las aves" ayuda a cuidar cientos de especies <http://www.eldeber.com.bo/bolivia/Un-cafe-boliviano-amigable-con-las-aves-ayuda-a-cuidar-cientos-de-especies-20180621-0012.html> (El Deber, 21/06/2018).

Tacana: 44 % de sus ingresos depende del buen estado de conservación del bosque http://www.pieb.com.bo/sipieb_notas.php?idn=10941 (PIEB, 22/06/2018).

Una expedición en busca de los sabores nativos del norte de La Paz <http://www.paginasiete.bo/gente/2018/6/24/una-expedicion-en-busca-de-los-sabores-nativos-del-norte-de-la-paz-184611.html> (Página Siete, 24/06/2018).

Parque Nacional Madidi: la belleza de las especies registradas en expedición científica <https://es.mongabay.com/2018/06/parque-nacional-madidi-expedicion-cientifica/> (Mongabay, 26/06/2018).

Los Chocolecos bolivianos, los protectores del cacao frente a la minería <https://www.efe.com/efe/america/cultura/los-chocolecos-bolivianos-protectores-del-cacao-frente-a-la-mineria/20000009-3664059> (EFE, 27/06/2018).

Turismo biocultural <http://bit.ly/LaRegión41> (Revista La Región, Junio 2018).

Pacha Treck, el camino de una cultura ancestral <http://bit.ly/LaRegión41> (Revista La Región, Junio 2018).



Plantas y murciélagos, el botiquín natural de los indígenas bolivianos <https://www.efeverde.com/noticias/plantas-murcielagos-botiquin-natural-los-indigenas-bolivianos/> (EFE Verde, 01/07/2018).

Los cafetaleros que se convirtieron en guardianes de aves <http://www.paginasiete.bo/gente/2018/7/7/los-cafetaleros-que-se-convirtieron-en-guardianes-de-aves-186239.html> (Página Siete, 07/07/2018).

Agua Blanca, la tierra de la caya en la nación pukina <http://www.paginasiete.bo/gente/2018/7/15/agua-blanca-la-tierra-de-la-caya-en-la-nacion-pukina-187218.html> (Página Siete, 15/07/2018).

Chari y Lagunillas, medicina ancestral y una botica natural para los kallawayas <https://www.paginasiete.bo/gente/2018/7/29/chari-lagunillas-medicina-ancestral-una-botica-natural-para-los-kallawayas-188724.html> (Página Siete, 29/07/2018).

Motacú, a Keystone Palm in the Bolivian Amazon With Culinary Potential. Madidi National Park, Bolivia <https://www.newworlder.com/article/18923/motacu-a-keystone-palm-with-culinary-potential-in-the-bolivian-amazon> (New Worlder, 14/08/2018).

Una aventura silvestre por Bolivia en un menú de 20 pasos <https://www.paginasiete.bo/gente/2018/8/16/una-aventura-silvestre-por-bolivia-en-un-menu-de-20-pasos-190692.html> (Página Siete, 16/08/2018).

La aventura extrema de los “chipi chipis” en la Amazonía de Bolivia <https://es.mongabay.com/2018/08/bolivia-chipi-chipis-amazonia/> (Mongabay, 21/08/2018).

Sabores del norte paceño a la mesa http://www.la-razon.com/suplementos/escape/tesoros-gastronomicos-Apolo_0_2996100439.html (La Razón, Escape, 02/09/2018).

Entrevista a Oscar Loayza sobre tema de minería y áreas protegidas <https://www.facebook.com/agendaminerabolivia/videos/357952131611464/> (Agenda Minera, 02/10/2018).

Lecos se enfrentan al cambio climático en Apolo http://www.la-razon.com/suplementos/escape/Proyecto-lecos-cambio-climatico_0_3024897537.html (La Razón, Escape, 21/10/2018).

Segundo Encuentro Nacional de Oro Responsable <http://www.plataformaintegraldemineria.org/novedades/2do-encuentro-nacional-oro-responsable-promueve-sinergias-mineria-cooperativista> (Plataforma integral de minería a pequeña escala, 31/10/2018).

Catch me if you can: How the paiche plague in Bolivia's Amazon is making its way onto menus <https://www.independent.co.uk/life-style/food-and-drink/controlling-paiche-plague-bolivia-amazon-sustainable-fishing-gustu-a8606166.html> (The Independent, 03/11/2018).

It's Dinnertime in the Amazon. Look at What's on the Chef's Menu <https://www.nytimes.com/2018/11/04/world/americas/bolivia-caiman-tacana.html> (The New York Times, 04/11/2018).

Callampa, caimán y kecho: las nuevas exquisiteces de la cocina andina
https://www.nytimes.com/es/2018/11/04/cocina-andes-gustu-amazonia/?emc=edit_bn_20181105&nl=boletin&nlid=7527723120181105&te=1 (The New York Times, 04/11/2018).

La Paz impulsa plan para cuidar especies como jaguar y jucumari
https://www.paginasiete.bo/sociedad/2018/11/14/la-paz-impulsa-plan-para-cuidar-especies-como-jaguar-jucumari-200088.html?fbclid=IwAR0JdijI9aKpmQ1M7Ft6vhjlCzFXtrhspaEmtRdH-OfrDQ_tGv-T3FKli9Q (Página Siete, 14/11/2018).

Los mejores chefs buscan delicias indígenas en la Amazonía boliviana
[https://www.facebook.com/ReutersLatam/videos/898883760500352/?_xts__\[0\]=68.ARBIWi-HQdiUatT7pWDXwVgpQz5_VlmxUkicCxbvJwpcIVdlfq2KJERH1Kyc8yQNi65McYZMDlvP8MXQWnnyOyUQA5WmAkLdf3XAOWXUjmQRup9Rv5bT6eGAXWyJ5qqOnG7fz_sl8tIVruNLYIclDi5Aq-THOpy6CFZKSU1geYGiGzw3xtn5cgU17kt-](https://www.facebook.com/ReutersLatam/videos/898883760500352/?_xts__[0]=68.ARBIWi-HQdiUatT7pWDXwVgpQz5_VlmxUkicCxbvJwpcIVdlfq2KJERH1Kyc8yQNi65McYZMDlvP8MXQWnnyOyUQA5WmAkLdf3XAOWXUjmQRup9Rv5bT6eGAXWyJ5qqOnG7fz_sl8tIVruNLYIclDi5Aq-THOpy6CFZKSU1geYGiGzw3xtn5cgU17kt-) (Reuters, 15/11/2018).

La carne de lagarto del pueblo tacana llega al mercado paceño
<https://www.paginasiete.bo/gente/2018/12/28/la-carne-de-lagarto-del-pueblo-tacana-llega-al-mercado-paceno-204359.html> (Página Siete, 28/12/2018).

La carne de lagarto, el manjar amazónico que llegó a los supermercados bolivianos
<https://www.efe.com/efe/cono-sur/sociedad/la-carne-de-lagarto-el-manjar-amazonico-que-llego-a-los-supermercados-bolivianos/50000760-3854424> (EFE, 29/12/2018).



PERSONAL DEL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE WCS EN BOLIVIA EN 2018

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
Mariana Da Silva –Investigadora para Combatir el Tráfico Internacional de Fauna

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

José Luis Mollericono –Responsable de Capacitaciones y Asistencia Veterinaria en campo
Fabián Beltrán –Responsable de Estudios de Salud de Vicuñas y capacitación en Manejo de Vicuñas



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

A5. Gestión Territorial y Áreas Protegidas

Oscar Loayza –Coordinador de Gestión Territorial y Áreas Protegidas

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

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

Juan Abel Pérez – Responsable de SAF Café Apolo

Juan Carlos Espinoza –Técnico Local en Cacao para la Asociación APCA, en el municipio de Mapiri

A7. Seguimiento y Comunicación

Elvira Salinas –Coordinadora de Seguimiento y Comunicación

Cynthia Jurado –Responsable de Educación Ambiental

Cecilia Flores – Responsable II de Catalogación y Archivo Fotográfico

A8. Análisis Espacial

Ariel Reinaga –Jefe de Análisis Espacial

Enrique Domic –Responsable en sistematización de la información primaria y secundaria de biodiversidad para la Amazonía



Zulia Porcel –Responsable en sistematización de la información primaria y secundaria de biodiversidad para la Amazonía

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

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

Ana María Aguirre –Responsable de Fortalecimiento de Capacidades para Monitoreo Integral y Reducción de Impactos por Minería y otras AOP en áreas protegidas

Gabriela Villanueva –Responsable de Fortalecimiento de Capacidades para Monitoreo Integral y Reducción de Impactos por Minería y otras AOP en áreas protegidas

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

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

Joaquín Loayza –Responsable de Fortalecimiento de Capacidades para Monitoreo Integral y Reducción de Impactos por Minería y otras AOP en Áreas Protegidas

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



Axcel Ugarte –Responsable de Fortalecimiento de Capacidades para Monitoreo Integral y Reducción de Impactos por Minería y otras AOP en áreas protegidas

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

Sandra Alcón –Responsable Técnico y Administrativo del Laboratorio de Café

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

René Márquez –Responsable Técnico Cacao Chocolecos en el Municipio de Guanay

Mauricio Sarabia –Técnico Responsable de Asistencia Técnica a los Productores de Jatata de las Comunidades del río Quiquibey del CRTM, organizados en la APAI-RQ

Nicanor Tayo –Técnico Local Acopiador de Jatata

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

Leila Sadud –Responsable de Secretaría y Archivo

Enrique Vergara –Mensajero

Santos Mayta –Portero



WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY (WCS)

<http://bolivia.wcs.org>

C/ Gabino Villanueva 340, Calacoto

Tel: (591-2) 2117969, 2126905

La Paz, Bolivia

