



Instituciones
socias



El contenido de la presente publicación es responsabilidad exclusiva de la FCBC, contratista y ejecutor del proyecto Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay), y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Depósito Legal 8-1-401-12

Conservación y desarrollo forestal en el Bosque Seco Chiquitano: una ventana de oportunidades para el futuro

Memoria 207-2011



Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)

Conservación y desarrollo forestal en el Bosque Seco Chiquitano: una ventana de oportunidades para el futuro

Memoria 2007-2011

Editores: Roberto Vides-Almonacid, Hermes Justiniano, Nelson Pacheco

Conservación y desarrollo forestal
en el Bosque Seco Chiquitano:
una ventana de oportunidades para el futuro

Memoria Final del Proyecto Regional



Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión
del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)
2007-2011

Editores

Roberto Vides-Almonacid
Hermes Justiniano
Nelson Pacheco



Editorial

Enero de 2012
Santa Cruz - Bolivia

Proyecto regional
Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión
del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)

2007-2011

Memoria Final

Editores

Roberto Vides-Almonacid
Hermes Justiniano
Nelson Pacheco

Colaboradores de la publicación

Alessandra Lobo
Damián Rumiz
Javier Coimbra
José Carlos Herrera
Juan Pablo Baldiviezo
Julio César Salinas
León Merlot
Romer Miserendino
Romy Cronenbold
Ruth Anívarro
Xiomara Fernández

Autores de Estudios de caso

Antonio Andaluz W.
Adrián Leños
Alberto Vellacich
Ángel Brusquetti
Antonio Suárez
Carlos Manacá
Carmen Miranda
Christian Orellana
Claire Vennetier
Dalia Beltrán
Damián Rumiz
Damiana Mann
Dulfredo Caba
Edmundo Castedo
Farrah Ali-Khan
Fátima Mereles
Félix Rocha
Freddy Rivero
Hermes Justiniano
Javier Coimbra
Jenny Flores
Juan Pablo Baldiviezo

Julio César Salinas
Katrin Linzer
Kenny Middagh
Laura Villalba
León Merlot
Marcelo Cardozo
Marcos Urey
Natalia Chávez
Nelson Pacheco
Plácido Semo
Reynaldo Flores
Richard Rivas
Roberto Vides-Almonacid
Romer Miserendino
Romy Cronenbold
Ruth Anívarro
Stanley Arguedas
Ulysse Rémillard
Wilfried Giesbrecht
Xiomara Fernández
Zulma López

Fotografía de portada

Peñasco de El Portón y Serranía de Chochís/ Hermes Justiniano

Fotografías de:

Alessandra Lobo
Carlos Ragone
COINFO-DED
Daniel Alarcón,
Diario ABC Paraguay
Enrique Uzquiano
Fabiola Caetano
Filadelfo Lira
Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco
Hermes Justiniano
H. Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco
H. Gobierno Municipal de Roboré
Instituto Boliviano de Investigación Forestal
Instituto de Derecho y Economía Ambiental
Javier Coimbra
John Orellana
José Carlos Herrera
Juan Pablo Baldiviezo
Julia Vaca

Julio César Salinas
Katrin Linzer
Mary Laura Rivero
Mónica Vargas
Nelson Pacheco
Plácido Semo
Reinaldo Flores
Roberto Vides-Almonacid
Romer Miserendino
Romy Cronenbold
Rosario Arispe
Saira Duque
Sixto Angulo
Steffen Reichle
Ulysse Rémillard
WCS
Wendy Townsend
Ximena Alvis

© 2012 Editorial FCBC

Todos los derechos reservados/All rights reserved

Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC)

Av. Ejército Nacional N° 160 esquina Calle H. de Salazar

Tel/fax.: (591-3) 334 1017 - 336 2272

e-mail: fcbc@fcbc.org.bo

www.fcbc.org.bo

Santa Cruz - Bolivia

Diagramación: Ocoró Diseño

Depósito Legal 8-1-401-12

Impreso en Bolivia

Editorial Imprenta El País

Primera Edición, enero de 2012

Contenido

Prólogo	11
Introducción	17
CAPÍTULO 1	
CONTEXTO Y ANTECEDENTES	
El Bosque Seco Chiquitano	20
El contexto geográfico, biogeográfico y ecológico	22
El contexto social, cultural y económico	25
El contexto político e institucional	28
Las amenazas y las urgencias: una mirada a la realidad y al futuro	30
CAPÍTULO 2	
EL PROYECTO REGIONAL CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL DE LA ECORREGIÓN DEL BOSQUE SECO CHIQUITANO (BOLIVIA Y PARAGUAY)	
Planteo y diseño del proyecto	32
Objetivos	34
Componentes estratégicos y transversales del proyecto	35
Lógica de intervención y metodologías	37
El Enfoque Ecosistémico y el concepto de Bosque Modelo	40
Perspectiva de modelos demostrativos y gestión adaptativa	40
Enfoque de género	41
Métodos y herramientas utilizadas	41
La pertinencia del proyecto	42
Relevancia del proyecto en el contexto internacional	43
El valor del proyecto a escalas regional y local	44
Con quiénes se desarrolló y ejecutó el proyecto	44
Antecedentes	45
Socios y entidades colaboradoras	45
Beneficiarios	47
Organización y planificación	49
Equipo técnico y administrativo	49
Laboratorio de SIG	49
Monitoreo y evaluación	50
Visibilidad y difusión	51
Financiamiento y soporte institucional	52
Financiamiento y soporte institucional	53
CAPÍTULO 3	
EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL: ALCANCES Y LIMITACIONES	
Introducción	54
Situación antes del proyecto	56

El marco jurídico-normativo	59
Identificación de municipios prioritarios	65
Diseño de los PMOT	67
Metodología aplicada y ajustes	69
La participación de los actores locales	75
Resultados alcanzados	76
Implementación de los PMOT	86
CAPÍTULO 4	
GESTIÓN TERRITORIAL INDÍGENA Y MANEJO COMUNAL DE LOS RECURSOS SILVESTRES	
Introducción	96
Los paradigmas de la NCPE en el marco del proyecto	98
La realidad de la gestión territorial indígena	99
Enfoque metodológico	100
Resultados alcanzados	101
Gestión territorial del grupo indígena baure	103
Gestión territorial en grupos chiquitanos	105
Gestión territorial de los indígenas ayoreos	107
Manejo de recursos silvestres	118
Manejo de fauna silvestre	120
Manejo de flora silvestre	120
Manejo de flora silvestre	124
CAPÍTULO 5	
MANEJO FORESTAL: MODELOS Y AJUSTES	
Introducción	128
Los cambios en el contexto del manejo forestal	130
Aportes al ajuste del marco legal forestal de Paraguay	131
Legislación forestal: análisis y recomendaciones	133
Fortalecimiento de los mecanismos de gestión forestal	133
Ajustes al modelo forestal para la ecorregión	135
Control del fuego: coordinación y resultados	137
El valor del ordenamiento territorial en la gestión forestal	143
Las ventajas sociales, económicas y ambientales del manejo forestal comunitario	146
Los estándares de manejo forestal y la función de la Certificación Forestal Voluntaria	148
Los Bosques de Alto Valor para la Conservación	158
Los Bosques de Alto Valor para la Conservación	163
CAPÍTULO 6	
RECURSOS SILVESTRES Y EMPRESAS COMUNALES	
Introducción	168
Los PFNM y su aprovechamiento: contexto ecológico, social y económico	169
Los PFNM en el Bosque Seco Chiquitano	171

Contenido

Contenido

Los grupos comunales y el desarrollo de los PFM	173
Otros productos silvestres potenciales	185
Visión para el futuro de los PFM en el Bosque Chiquitano	187

CAPÍTULO 7

CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	190
Introducción	192
Las áreas protegidas locales en el tejido natural y social	194
Creando y fortaleciendo las áreas protegidas en el Bosque Chiquitano	197
El rol de los Comité de Gestión	221
Bosque Modelo Chiquitano: avances y limitaciones	222

CAPÍTULO 8

FORMACIÓN DE CAPACIDADES LOCALES Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS	234
Introducción	236
Bases conceptuales de la capacitación realizada	237
Diseño y contenidos	239
Capacitación en gestión territorial y manejo de áreas protegidas	240
Capacitación en manejo de los recursos forestales maderables y no maderables	249
Desarrollo de competencias en gestión y administración	251
Cursos internacionales	253
Un balance general de la capacitación	253
Difusión de resultados	255

CAPÍTULO 9

BALANCE PARA EL FUTURO	262
La ventanade oportunidades en un proceso de largo plazo	262
Estrategias e impactos reales y potenciales; algunas reflexiones	264
Las sinergias para la gestión integral del paisaje	267
Sostenibilidad: más allá del horizonte próximo	268
Las bases para la adaptación al cambio climático: una mirada al futuro	270

ESTUDIOS DE CASO

Estudio de Caso 1 La dimensión jurídica del ordenamiento territorial: cómo un análisis regional para el Bosque Chiquitano tiene el potencial de impacto a escala nacional	61
Estudio de Caso 2 Ajuste de la metodología para la formulación de la Zonificación Agroecológica y Socioeconómica para los PMOT en el Bosque Seco Chiquitano	71
Estudio de Caso 3 Elaboración del PMOT de San Ramón (provincia Ñuflo de Chávez, Bolivia): complejidad técnica-política y participación local	78
Estudio de Caso 4 Implementando el PMOT de San José de Chiquitos: logros y dificultades	93

Estudio de Caso 5 Desarrollo e implementación del Plan de Gestión Territorial Indígena en la TCO Turubó Este, Chiquitos, Bolivia	115
---	-----

Estudio de Caso 6 Fortalecimiento al Comité Intercomunal Forestal de la Provincia Velasco (COINFO) en el manejo forestal de las comunidades indígenas socias	151
---	-----

Estudio de Caso 7 Diseño e implementación del manejo forestal en la TCO Turubó Este	156
--	-----

Estudio de Caso 8 Fortalecimiento del Comité Intercomunal Forestal de la Provincia Velasco (COINFO) para el proceso de certificación forestal FSC	160
--	-----

Estudio de Caso 9 El proceso de inserción de la almendra Chiquitana (Dipteryx alata) en la economía local	176
--	-----

Estudio de Caso 10 El plan de manejo comunitario del cusi (Attalea speciosa) en el Alto Paraguá, Municipio de San Ignacio de Velasco: desafíos y oportunidades	181
---	-----

Estudio de Caso 11 Reserva Municipal de Vida Silvestre Valle de Tucabaca: el rol de la sociedad civil en la defensa de la naturaleza	198
---	-----

Estudio de Caso 12 Monumento Natural Cerro Chovoreca en Paraguay: el primer paso para su consolidación	204
---	-----

Estudio de Caso 13 Creación del Área Natural de Manejo Integrado Municipal Laguna Marfil: la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales partiendo desde lo local	212
---	-----

Estudio de Caso 14 Proceso de creación de la Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción - Axina Kopaibo Aiburú Tyopiki Nenaxina Siborikix Auna Posopotax Concepción: Revalorizando los recursos silvestres a través de su uso	216
---	-----

Estudio de Caso 15 El Bosque Modelo como modelo de gestión: la experiencia en Bolivia sobre el Bosque Chiquitano	226
---	-----

Estudio de Caso 16 El valor de las alianzas y sinergias para el desarrollo de los Bosques Modelo en Bolivia y Paraguay	230
---	-----

Estudio de Caso 17 Programa de actualización temática para profesionales: Diplomado en Gestión del Territorio y Áreas Protegidas	241
---	-----

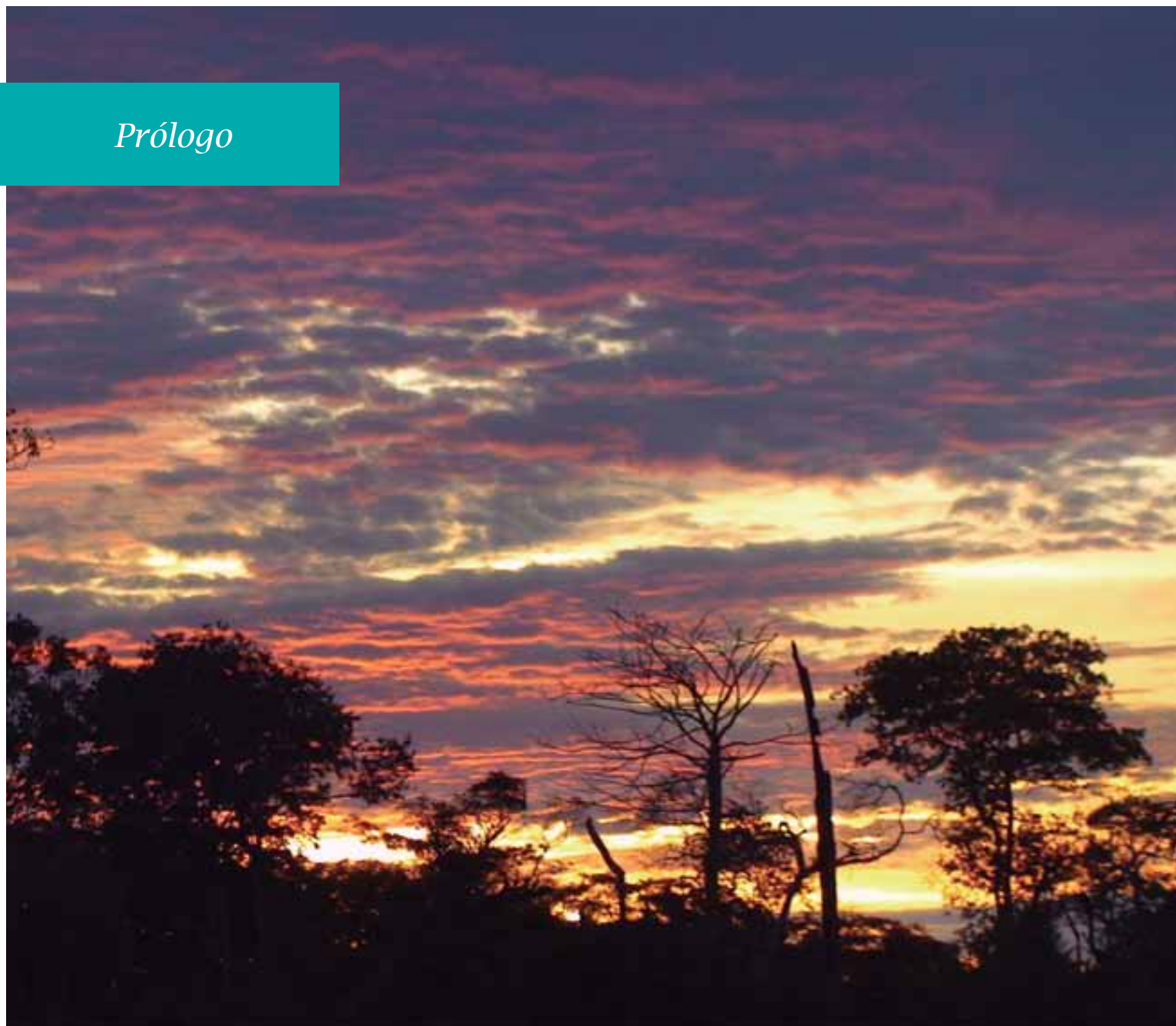
Estudio de Caso 18 Llevando la capacitación a las comunidades y municipios de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano: Programa de formación de Técnicos Auxiliares (o Peritos) en Gestión del Territorio y Áreas Protegidas	244
--	-----

Estudio de caso 19 Fortaleciendo las capacidades en las áreas protegidas del SDAP: Curso técnico de Operaciones Básicas para Guardaparques	247
---	-----

Estudio de caso 20 Las acciones de visibilidad en el proyecto regional	255
---	-----

Contenido

Prólogo



Prólogo

En la Gran Chiquitania todavía se pueden ver asombrosos “mares verdes” de bosques primarios mientras se viaja en un pequeño avión. Aun existen extensas zonas donde el hombre no ha dejado sus huellas transformadoras o donde nunca antes pisó debido a la relativa inaccesibilidad. Pero desde esa misma perspectiva aérea, en otras zonas, también se ven con claridad los horribles impactos causados por la minería mecanizada que va destruyendo límpidos arroyos y riachuelos en varios municipios y son visibles los caminos forestales y rodeos de la extracción permanente de madera, mayormente ilegal para los mercados locales.

Durante la última década, se ha hecho evidente que el ritmo de cambio es intenso en algunas regiones. Es además preocupante que no haya señales o esperanzas de un desarrollo más racional enmarcado en las políticas y acciones del Estado en sus diversos niveles. A pesar de todo esto y de la ampliación constante de la frontera agrícola generada desde los bordes y desde adentro de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano, aun quedan vastas áreas naturales con visible salud ecosistémica que vale la pena conservar y manejar sosteniblemente.

Hace una década ya se vislumbraba este rápido proceso de transformación del bosque natural en pasturas, cultivos anuales y bosques degradados. Con unos escenarios más agresivos que otros, era evidente que algo se debía hacer para ayudar a los gobiernos y actores locales a tratar de ordenar el caos, prevenir la irremediable destrucción de lugares emblemáticos y crear conciencia de que las cosas se pueden hacer con mayor responsabilidad y visión

de largo plazo. La Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC) arrancó su trabajo con ese llamado al tratar de identificar las principales causas que impelen a la gente a apostar por el “particularismo” de corto plazo, cuando también es posible inclinar el equilibrio hacia un “universalismo ético” en el cual el acceso a los recursos naturales tiene efectos de distribución ordenada, justa e imparcial entre los ciudadanos.

Ya que el destino de los recursos naturales depende en gran medida de decisiones políticas, un factor que complicaba era el proceso de cambio político y social instaurado en el país que hacía difícil fijar supuestos estables en el diseño de estrategias regionales o proyectos más locales. Este proceso de cambio genera por un lado impactos ecológicos catalizados y potenciados por un marco institucional y jurídico aun en lenta transformación, pero a su vez construye nuevas oportunidades y escenarios favorables para que sea en beneficio de la gente y los recursos naturales. Si bien el particularismo cobraba fuerzas, y como generalmente ocurre, a costo de la biodiversidad y el deterioro de la base de recursos naturales, se abren nuevos horizontes que nos obliga a pensar en un futuro sostenible.

En este marco y como hay problemas que merecen un gran despliegue de esfuerzos para encontrar soluciones, sobre todo cuando de estos dependen la supervivencia de la gente y la salud de su entorno, la FCBC visualizó posibilidades creativas en algunas herramientas utilizadas para delinear un buen desarrollo territorial las cuales crecieron en vigencia legal en las sucesivas visiones gubernamentales y que luego se consolidaron en la Nueva Constitución Política del Estado. La normativa legal para el ordenamiento territorial municipal se destacó como de evidente beneficio para los gobiernos municipales, que de ser enfocada a una gestión práctica del territorio, podría dar resultados muy útiles en el ordenamiento del caos. Estos procesos relativamente complejos en los cuales interactúan equipos técnicos con actores políticos y la comunidad local, prometían traer soluciones reflejadas en la correcta toma de decisiones.

El ordenamiento territorial serviría para generar una variedad de subproductos, tales como un mejor y más accesible conocimiento para toda la población de la geografía municipal con sus potencialidades y limitaciones; la identificación de áreas emblemáticas que por su riqueza paisajística o de biodiversidad merecían de declaratorias y acciones de protección oficial; se sabría sobre la disponibilidad de agua que combinada con la calidad del suelo serviría para definir zonas de desarrollo productivo; se sabría dónde tratar de mantener bosques de producción forestal permanente, dónde desarrollar infraestructura vial, de salud y educación, y varios otros.

“Nos hemos dado cuenta que el Bosque Seco Chiquitano puede contribuir a purificar el aire del mundo”.

Erwin Méndez Fernández,
H. Alcalde Municipal de
San Ignacio de Velasco

El inicio de estos procesos se generó en un esfuerzo conjunto entre la FCBC y algunos gobiernos municipales que forman parte de la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos, que se sumaron a iniciativas similares que la Gobernación del Departamento de Santa Cruz venía desarrollando. Trabajar en una causa común es muy tonificante sobre todo cuando la complejidad del tema deja atrás a los problemas particulares con sus juegos de intereses. Sin embargo, las dimensiones mayúsculas de la Gran Chiquitania pronto hicieron saber de la necesidad de contar con apoyos externos adicionales.

La oportunidad de aplicar a la convocatoria del Programa de la Comisión Europea denominado **Bosques Tropicales y de otro tipo de en los países en desarrollo**, llegó en un momento ideal, cuando era necesario un escalamiento de los conocimientos adquiridos durante las primeras experiencias de ordenamiento territorial municipal en la región y de lo avanzado en materia de manejo forestal, recursos silvestres y conservación de la biodiversidad. Es bueno destacar que al diseñar el proyecto **Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)** se plasmó la visión estratégica institucional proyectada a la ecorregión, visualizando el logro de impactos novedosos y duraderos. No se comprometió ningún elemento importante por algún condicionamiento, solo hubo que cuidar que todo lo programado en el proyecto pudiese ser cumplido, con resultados alcanzables, a fin de que el beneficio sea tangible para la gente local, la biodiversidad y así honrar la confianza de los participantes de la iniciativa, sus beneficiarios y de la propia Unión Europea, como entidad financiadora.

El proyecto se centró en algunos elementos estratégicos clave, en el entendido que este sería un proceso de largo alcance, en el cual los finalmente cuatro y medio años de su duración servirían para catalizar el cambio hacia la sostenibilidad. Además de un fuerte apoyo al ordenamiento territorial municipal —iniciado con recursos propios y de algunos municipios— los otros elementos fueron: el diseño de planes de gestión territorial indígena en varias TCO (Tierras Comunitarias de Origen) de la ecorregión; el incentivo a una nueva ley o normativa técnica forestal que diferencie los ciclos de corta en los bosques de producción acorde a las ecorregiones del país; la creación de pequeñas empresas comunitarias que aprovechen sosteniblemente los recursos maderables y no maderables; y la consolidación y manejo de áreas protegidas nuevas y existentes. Este ensamble de objetivos tuvo otros dos elementos transversales: la generación de capacidades técnicas y profesionales para el manejo sostenible de los recursos naturales y la consolidación del Bosque Modelo Chiquitano.

El logro de los resultados propuestos solo podría ser posible con la participación de socios dotados de capacidad de trabajo que formaron parte del proyecto: la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos (MMC), el Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria





(CFV), la Fundación Amigos del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado (FUAMU); el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE-Costa Rica), el Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA-Paraguay) y la Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco (Fundación DeSdelChaco-Paraguay). La Superintendencia Forestal (Gobierno de Bolivia) que estaba originalmente en primera línea por su nivel de importancia, dejó de formar parte activa del proyecto, por los cambios en su denominación (hoy Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra), estructura y funcionamiento vinculados a los cambios de gobierno. Numerosas entidades y organizaciones colaboraron en parte o en la totalidad del proceso de ejecución del proyecto, de las cuales es necesario destacar a la Wildlife Conservation Society (WCS), el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Universidad para la Cooperación Internacional, Universidad Nur, Instituto Nacional Forestal de Paraguay, Instituto Boliviano de Investigación Forestal, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN Bolivia), cooperación de voluntarios CUSO Internacional, Alianza Andes Tropicales, FAUNAGUA, Red Iberoamericana de Bosques Modelo, Comisión de Manejo Ecosistémico de la UICN, entre otras. Durante el desarrollo del proyecto se hizo evidente la necesidad de profundizar y ampliar varios de sus elementos a través de otros proyectos que requerían diferentes apoyos técnicos y financiamiento adicional de diversas fuentes. Ha sido destacable el rol de expertos de la organización de voluntarios CUSO Internacional en estos aspectos técnicos, así como el apoyo de diversos pasantes de diferentes países que han enriquecido la visión y los resultados del proyecto.

Todas estas instituciones, tanto socias como colaboradoras o sinérgicas con las actividades del proyecto, aportaron para alcanzar una serie de resultados que beneficiaron en diferentes aspectos a 11 municipios tanto en Bolivia como en Paraguay, que suman más de 200.000 habitantes. Asimismo, tuvo impactos directos en más de 40 comunidades indígenas y campesinas principalmente de las etnias baure, chiquitana y ayoréode, que sumaron a más de 10.000 personas vinculadas al aprovechamiento de los recursos naturales maderables y no maderables del Bosque Chiquitano, así como en la gestión de la biodiversidad a través de áreas protegidas y en los procesos de capacitación.

En Paraguay, los grupos destinatarios del proyecto fueron principalmente el sector ambiental, en particular la SEAM a través del apoyo a la consolidación del Monumento Natural Cerro Chovoreca, y el sector forestal, representado principalmente por el Instituto Nacional Forestal (INFONA). También el municipio de Bahía Negra, en el departamento de Alto Paraguay, recibió apoyo para establecer la base técnica y jurídica para diseñar su primer Plan de Ordenamiento Territorial.

Es importante destacar que durante la vida del proyecto se tuvieron dos visitas de monitoreo de parte de la Comisión Europea, con viajes de campo y entrevistas con actores sociales de diversos sectores. Estas evaluaciones fueron de gran valor para realizar ajustes adaptativos al enfoque del proyecto que estaba en marcha, enriquecidas por el profesionalismo y experiencia de los monitores. No solo estos contribuyeron a dar una perspectiva global al proyecto, sino que recomendaron elementos específicos respaldados por lecciones aprendidas en otros escenarios.

Al concluir las actividades, se pudo constatar un muy alto cumplimiento de metas y resultados según el plan establecido, con sus sucesivos ajustes en función de lo aprendido y a las condicionantes de los escenarios cambiantes, que fueron significativos tanto en Bolivia como en Paraguay. Fue extraordinario contar con recursos humanos de gran capacidad y disposición para con el proyecto y sus beneficiarios. Más de 150 técnicos y profesionales trabajaron con ahínco en las diferentes etapas y componentes del proyecto, formando parte directa de la FCBC o como miembros de las entidades socias y colaboradoras.

Como las estrategias inicialmente visualizadas continúan vigentes en gran medida, serán los nuevos desafíos gestados por el conocimiento adquirido y el conocimiento del medio, la gente y sus necesidades los que sirvan de incentivo y oportunidad para continuar esta gran obra.

En este libro se expone, a modo de memoria, una síntesis del contexto del proyecto, su alcance y ejecución, los resultados logrados y especialmente las lecciones aprendidas durante los cuatro años y medio de gestión. Asimismo, se pone énfasis en algunos estudios de caso específicos y en varios testimonios de los beneficiarios directos del proyecto, como una manera de ilustrar el impacto generado durante su implementación, pero también para visualizar todo lo que resta por hacer de cara al futuro, a partir de los procesos establecidos y/o fortalecidos durante los años del proyecto.

Hermes Justiniano

Director Ejecutivo

Fundación para la Conservación
del Bosque Chiquitano





Introducción



Introducción

Los bosques secos tropicales representan cerca de la mitad de los bosques tropicales en el mundo y son los ecosistemas que registran el mayor deterioro como consecuencia del cambio en el uso de la tierra. Constituyen ecosistemas complejos, frágiles y aun poco conocidos en términos de su biodiversidad y funcionamiento ecológico. En general, se estima que quedan en el planeta algo más de 1 millón de km² de bosques secos tropicales y que más de la mitad (54%) están localizados en Sudamérica. A nivel mundial, alrededor del 97% de los remanentes de estos bosques se encuentra en riesgo como consecuencia de diferentes amenazas: cambios climáticos globales, fragmentación, fuego y conversión de suelos a la agricultura y la ganadería, afectando su integridad ecológica y la calidad de sus bienes y servicios ecosistémicos, fundamentales para lograr el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático (Janzen, 1988; Sánchez-Azofeifa *et al.*, 2005; Fajardo *et al.*, 2005; Miles *et al.*, 2006).



El Bosque Seco Chiquitano es el Bosque Modelo más grande en superficie de los que conforman la Red Internacional de Bosques Modelo.

El Bosque Seco Chiquitano (BSCh), distribuido en Bolivia, Brasil y Paraguay, no es una excepción a esta realidad. La fuerte expansión agropecuaria ha destruido casi la totalidad de este bosque en Brasil y está poniendo bajo amenaza su área de distribución en Paraguay y en Bolivia. A esta presión de cambio en el uso del suelo, se suman la construcción y consolidación de carreteras, el desarrollo minero y los efectos regionales de los cambios climáticos globales por lo que se considera una ecorregión vulnerable y prioritaria (Parker *et al.*, 1993; Dinerstein *et al.*, 1995; Ibisch, Columba y Reichle, 2002; Ibisch y Mérida, 2003; Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007; Killeen, 2007).

Desde fines del año 1999, la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC), creada con la misión de coadyuvar al mantenimiento de la integridad ecológica de esta ecorregión, ha venido apoyando y generando una serie de iniciativas de conservación de la biodiversidad, desarrollo sostenible, capacitación y educación ambiental, en colaboración con diversos aliados y actores locales. Sin embargo, el esfuerzo ha sido limitado por la gran extensión de la ecorregión y la magnitud de las amenazas. Por otro lado, el Bosque Chiquitano (en el sector boliviano) fue declarado —en el 2005— Bosque Modelo e incorporado a la Red Iberoamericana e Internacional de Bosques Modelo, lo cual le brindó una categoría de referencia a escala regional y continental en el manejo de sus recursos naturales.

En este contexto, surgió el proyecto **Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)**, enmarcado en el **Programa de Bosques Tropicales y de otro tipo en los países en desarrollo**, que la Comisión Europea (CE) impulsó a inicios del 2000. El objetivo central de este programa fue promover la conservación y la gestión sostenible de los bosques tropicales, de modo que puedan cumplir las funciones económicas, sociales y ambientales que de ellos se esperan a escala local, nacional y mundial. El proyecto concursó en su última convocatoria internacional llevada a cabo en el año 2005 e inició sus actividades en febrero del 2007 hasta su finalización en septiembre del 2011.

Esta iniciativa fue visualizada en años anteriores por varias de las instituciones que luego fueron socias o colaboradoras del proyecto. A principios del 2004 la FCBC, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Universidad para la Cooperación Internacional (UCI) y la entonces Superintendencia Forestal de Bolivia mantuvieron un taller de trabajo en la sede del CATIE en Turrialba, Costa Rica. En dicho evento se establecieron las bases para una propuesta de programa de manejo integral del Bosque Seco Chiquitano, orientado a reducir la vulnerabilidad social y contribuir con la generación de un modelo de desarrollo sostenible y conservación de la diversidad biológica de esta ecorregión. La propuesta del programa se enmarcó en el Enfoque Ecosistémico de la Convención de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas y se estructuró en varios subprogramas que incluyeron, entre otros temas, el ordenamiento territorial a diferentes escalas, la organización y gestión social y la producción y conservación forestal.

Tomando de base dicho programa y el perfil de la convocatoria de la CE, el proyecto buscó aportar a un proceso de conservación y desarrollo forestal del Bosque Seco Chiquitano desde una perspectiva holística, considerando las fortalezas y limitaciones de los principales actores locales. Así, el proyecto fue diseñado para establecer sinergias y complementariedad a los esfuerzos que tanto la FCBC como diversas instituciones y protagonistas de la gestión del territorio y los recursos naturales en el Bosque Chiquitano y ecosistemas vinculados venían generando en la última década, tanto en Bolivia como en Paraguay. Entre estos hay que destacar especialmente a los gobiernos municipales, la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos, el gobierno departamental de Santa Cruz, el gobierno departamental de Alto Paraguay, las agencias gubernamentales nacionales (como la ex Superintendencia Forestal, hoy ABT, y el SERNAP en Bolivia, la SEAM y el INFONA en Paraguay), varias organizaciones indígenas (sobre todo sub-centrales), una amplia gama de usuarios forestales (desde pequeños productores comunarios hasta grandes empresarios), otras organizaciones de la sociedad civil (como CEPAD, FAN, Probioma, Hombre y Naturaleza, WWF, FDSC, IDEA, Guyrá Paraguay), la cooperación internacional (como el DED de Alemania, AECID de España, SNV de Holanda, USAID de Estados Unidos de Norteamérica, PNUD), entre otros.





Capítulo 1
Contexto y antecedentes



El Bosque Seco Chiquitano

El contexto geográfico, biogeográfico y ecológico

La ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (BSCh) comprende gran parte de lo que en Bolivia se conoce como la Gran Chiquitania; un conjunto de 14 municipios que conforman la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos (MMC), pero también otros municipios vinculados más con el Chaco (municipio de Charagua) y con el sector amazónico (municipio de Baures). En Paraguay, el municipio de Bahía Negra —dentro del departamento de Alto Paraguay— contiene casi la totalidad del BSCh presente en ese país y a su vez forma parte de la Reserva de la Biosfera del Chaco (de 4,7 millones de ha). A nivel de Brasil, también el BSCh se extendía ampliamente en los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul. Actualmente, sólo existen fragmentos presentes principalmente en tierras indígenas y pequeñas reservas locales, pero este sector no fue contemplado en el ámbito geográfico del proyecto. La extensión de la ecorregión del BSCh es de aproximadamente 24 millones de ha (Dinerstein *et al.*, 1995; Prado, 2000; Navarro y Maldonado, 2002; Pennington *et al.*, 2004; Ferreira de Vasconcelos y Hoffmann, 2006; Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007). Ver Figura 1.

En el continente americano se identifican 31 bosques secos tropicales desde México hasta Paraguay, incluyendo diferentes islas del Caribe, conformando mosaicos disyuntos de ecosistemas tropicales estacionales que comparten rasgos ecológicos y biogeográficos particulares (Dinerstein *et al.*, 1995). En un reciente estudio de la extensión y estado de conservación de los bosques tropicales secos en toda América, los cuales ocupan una superficie de 519.597 km², el BSCh es, luego del gran bloque de bosques secos de México, el más extenso y mejor conservado de Latinoamérica (Portillo-Quintero y Sánchez-Azofeifa, 2010). En Paraguay, el BSCh se introduce como una cuña hacia el departamento de Alto Paraguay, donde se entrelaza con elementos del Chaco Boreal característico del norte de ese país, ocupando más de 2 millones de ha contenidas en el municipio de Bahía Negra. En Bolivia, el BSCh comprende en la actualidad alrededor de 14 millones de ha bajo cobertura forestal, involucrando diferentes tipos de ecosistemas entremezclados por un conjunto complejo de sabanas del Cerrado y sabanas inundables, con sus particularidades biogeográficas (Navarro y Maldonado, 2002; Killeen *et al.*, 2006).

En este sentido, en Bolivia están representadas cuatro de las siete regiones biogeográficas importantes del centro y norte de Sudamérica: la Amazónica, la Brasileño-Paranense, la Chaqueña y la Andina. Cada región se subdivide en provincias biogeográficas y estas en ecorregiones. Desde este punto de vista biogeográfico, el BSCh constituye una ecorregión que forma parte de la provincia del Cerrado —una de las más extensas de Sudamérica, ubi-

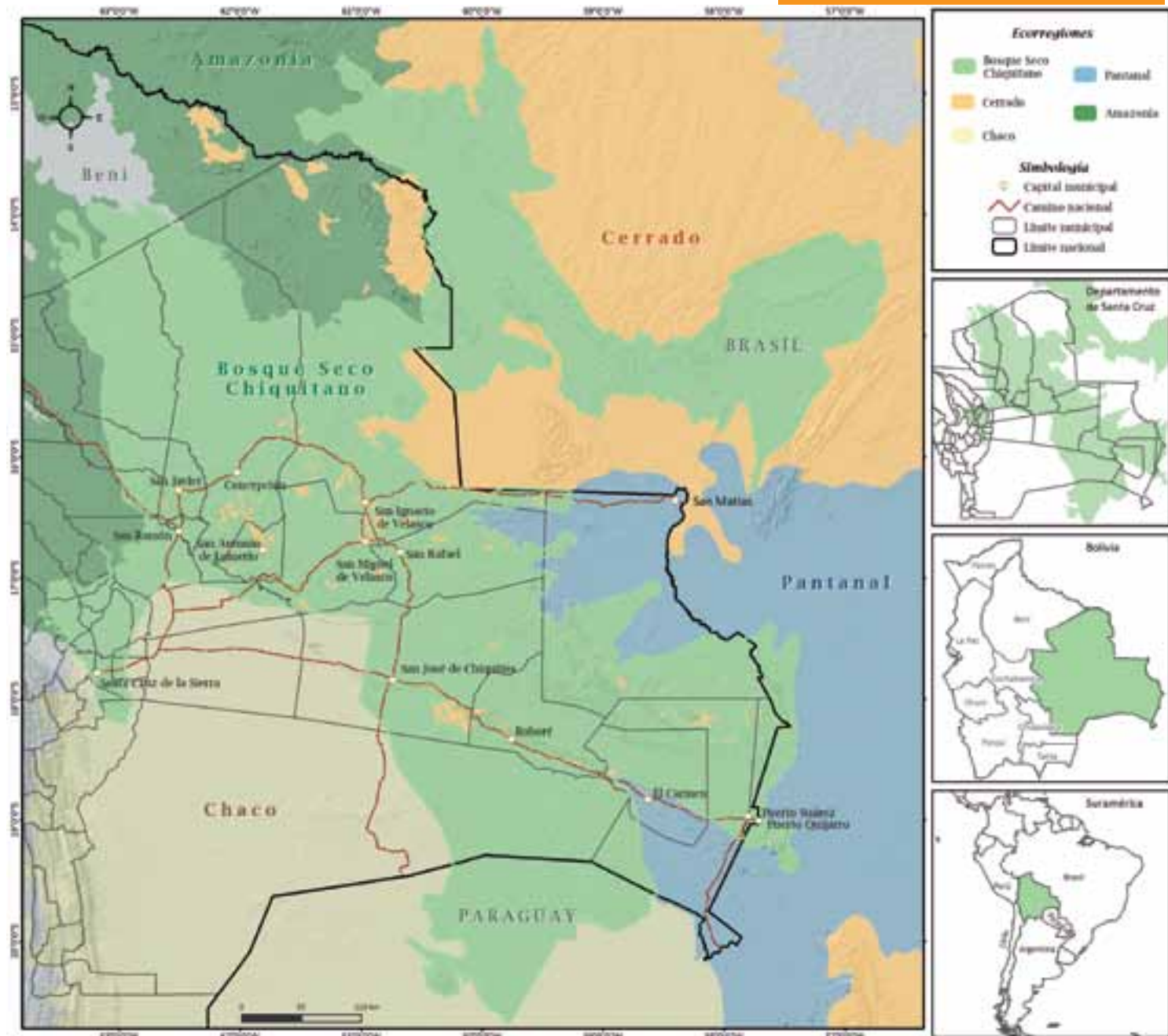
cada desde el centro de Brasil al este de Bolivia y noreste del Paraguay— dentro de la gran región Brasileño-Paranense. Cuando hablamos de ecorregión del Bosque Seco Chiquitano, nos referimos entonces a una serie de tipos de vegetación donde predominan los árboles, en su mayoría semidecíduos, que se desarrollan sobre suelos en general con buen drenaje, sobrepuestos al Escudo Precámbrico Brasileño y sus serranías asociadas, tales como las de San Javier, Lomerío, San Diablo, Sunsás (la máxima altitud de la ecorregión con 1400 msnm), Santo Corazón, San José, Chochís y Santiago, entre las cuales se extiende una llanura levemente ondulada situada entre los 300 a 450 msnm, que moldea su paisaje característico (Killeen *et al.*, 1998; Navarro y Maldonado, 2002; Ibsch, Columba y Reichle, 2002; Jardim, Killeen y Fuentes 2003; Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007). ¡El BSCh es considerado una de las 238 ecorregiones más importantes del planeta!

Si bien el número de especies propias (es decir, endémicas o únicas) del BSCh es relativamente bajo (tanto en plantas como en animales), el carácter transicional entre la Amazonia al norte, los ecosistemas subandinos al oeste, el Pantanal al este y el Gran Chaco Sudamericano al sur, le otorgan una enorme biodiversidad y características propias (Killeen *et al.*, 2006). En la actualidad se tienen registradas más de 2500 especies de flora vascular y más de 1000 especies de vertebrados y —por su extensión— el BSCh aun tiene la capacidad de mantener poblaciones viables de árboles valiosos (como el cedro, roble, morado o el cuchi) y de la megafauna Neotropical característica (como el jaguar, tapir o águila coronada). Sin embargo, el Cerrado —íntimamente ligado al paisaje del BSCh— contiene numerosas especies de la flora que sí son únicas para la región, concentradas principalmente entre las serranías de Chochís y Santiago, en el municipio de Roboré (Bolivia) (Mamani *et al.*, 2010; Wood, 2011). La conservación del paisaje del BSCh es fundamental para la protección de esta riqueza endémica del Cerrado, al menos en Bolivia.

Los factores determinantes de las características ecológicas del BSCh son los suelos y la estacionalidad de las precipitaciones. El suelo, como consecuencia del relieve y sus diferentes grados de antigüedad, establece las condiciones de sustrato para el desarrollo de los diferentes tipos de vegetación que se extienden por el variado paisaje de la Chiquitania. Es así que en suelos antiguos o muy antiguos, y en general muy pobres en nutrientes minerales, con predominancia de hierro y aluminio, se desarrollan los “chaparrales” típicos de la ecorregión del Cerrado. Mientras que en suelos más recientes y profundos, relativamente ricos en nutrientes minerales, se establece principalmente el Bosque Seco Chiquitano. En suelos estacionalmente inundables se desarrollan las sabanas típicas del Cerrado y del Pantanal (Navarro y Maldonado, 2002).



Figura 1: Mapa de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano y su ubicación en Sudamérica (Fuente: FCBC-SIG, 2011).



A su vez, el patrón de precipitación fuertemente estacional, con más de seis meses de sequía (mayo a septiembre), genera condiciones abióticas más severas y variables que en los bosques tropicales lluviosos (Ceccon *et al.*, 2006). Por lo tanto, el BSCh y el Cerrado constituyen sistemas frágiles debido principalmente a estos largos periodos de sequía y a la baja productividad de sus suelos. En general, las precipitaciones presentan un gradiente noreste-sureste desde los 1300 mm (hacia los bosques amazónicos) hasta los 800 mm de lluvias anuales (hacia la transición a ecosistemas del Chaco). Generalmente, las precipitaciones se concentran en un 70% en el mes de enero, aunque con variaciones de acuerdo a este gradiente y a las características de la topografía. Sin embargo, las tendencias de los cambios climáticos proyectadas para el oriente de Bolivia y norte de Paraguay indican un incremento de las temperaturas y una mayor concentración de las lluvias en un periodo más corto del año, con un aumento significativo de los días con balance hídrico negativo (FAN, 2010). Esto refuerza la necesidad de un uso ordenado de sus recursos naturales, siendo el factor crítico el agua, por lo cual el mantenimiento de la cobertura forestal es fundamental para prevenir su degradación y desertización (Navarro y Maldonado, 2002, Ibisch y Mérida 2003; Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007).

Cabe destacar que en la ecorregión del BSCh se encuentran importantes nacientes tanto de la cuenca Amazónica como del Paraguay-Plata. Los ríos que drenan desde el sur hacia el norte contribuyen a la subcuenca Iténez, que luego aportan sus aguas al Madeira y finalmente al río Amazonas. Los que drenan desde el oeste hacia el sureste generan caudales significativos (provenientes de las serranías de Sunsás, Santo Corazón, Santiago, entre otras) hacia el río Curiche Grande (que delimita la frontera Bolivia-Brasil) y hacia el Pantanal de Otuquis (sobre todo del río Tucabaca), que aportan al sistema Paraguay-Plata. Este sistema fluvial constituye la clave de la dinámica del Gran Pantanal, especialmente del sector boliviano. Por lo tanto, las tendencias de los cambios climáticos a escala regional afectarán esta dinámica y todo lo relacionado tanto a sus valores naturales como a su potencial para el desarrollo socioeconómico local (Azurduy, 2010).

El contexto social, cultural y económico

La extensión geográfica de lo que corresponde al BSCh estuvo en épocas prehispanicas ocupada por diversos grupos indígenas que, con la llegada de los españoles, fueron diezmados por las enfermedades y “reducidos” a través del sistema misional de los jesuitas. Esta gran diversidad de etnias quedó amalgamada en los que en la actualidad se denominan chiquitanos, con su idioma bésiro (APCOB-CICOL, 2000), junto a otras que se mantuvieron siglos fuera del contacto humano, especialmente los ayoréodes (cuyo idioma es el zamuco) y los que ingresaron desde las grandes llanuras del Chaco, principalmente los guaraníes (con variaciones dialectales como el isoceño-guaraní y el ava-guaraní). Varios otros grupos





menores se mantienen hacia el norte (por ejemplo, los indígenas guarayos —de lengua tupi-guaraní— y los baure, en Bolivia) o hacia el sur (por ejemplo, los ishir en Paraguay).

Esta base indígena estableció el contexto originario de los habitantes de la ecorregión, al cual se le sumaron los criollos e inmigrantes que durante décadas estuvieron integrándose al paisaje socio-cultural de la Chiquitania, como los colonos menonitas. Recientemente, los migrantes del occidente andino de Bolivia (quechuas y aymaras) están sumando nuevas pautas sociales y de prácticas en el uso del suelo y los recursos naturales, así como cambios en los hábitos del comercio y la organización local (por ejemplo, la conformación de sindicatos, inexistentes en la cultura chiquitana).

En términos demográficos, la ecorregión del BSCh —tanto en su sector de Bolivia como Paraguay— alberga una de las densidades poblacionales más bajas de ambos países. Alrededor de un cuarto de millón de habitantes se encuentra disperso en pueblos, comunidades, estancias y asentamientos militares, en una extensión de más de 24 millones de ha. La ruralidad en la ecorregión es significativa, pero a medida que las vías de accesos están siendo mejoradas y se extienden las actividades agropecuarias, mineras y comerciales, la población se concentra paulatinamente en asentamientos cada vez más urbanos (Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, 2008).

Actualmente la economía del BSCh se sustenta en el aprovechamiento forestal, agropecuario y minero. La explotación por siglos de las maderas muy valiosas tuvieron una etapa de ordenamiento legal a través de la implementación de la Ley 1700 en Bolivia, puesta en vigencia en 1997. De esta manera, el sistema de concesiones privadas y las dotadas a grupos locales (Agrupaciones Sociales del Lugar-ASL), permitieron cubrir grandes extensiones bajo manejo, aunque no siempre dentro de los parámetros que las normas establecieron. Sin embargo, la madera es —en el contexto de este proyecto— uno de los rubros económicos más significativos de la ecorregión. Seguidamente, la producción agropecuaria constituye un conjunto de actividades centradas tanto en el cultivo de oleaginosas (soya y girasol principalmente) como en la ganadería de carne. La producción de granos se localiza en el extremo occidental de la ecorregión y proviene de la expansión hacia la frontera de Brasil de las Tierras Bajas del Este y constituye el motor principal de la acelerada deforestación en el Oriente boliviano (Killeen, 2007). Por otra parte, la producción ganadera se interdigita en toda la ecorregión a partir de los pastos naturales de los ecosistemas del Cerrado y del Pantanal (sabanas, sabanas arboladas, chaparrales), pero cada vez más mediante el desmonte del Bosque Chiquitano y el cultivo de pastos de amplio rango de distribución. La declaratoria de zona libre de aftosa en todo el sector de la Chiquitania, a principios de la década pasada, y la demanda de carne por parte de Brasil, ha sido un factor acelerador del cambio en el uso del suelo en la ecorregión.

Finalmente, la minería es una de las actividades económicas que está creciendo y generando un fuerte impacto en las inversiones privadas en la región. Si bien está localizada en la actualidad en algunos municipios específicos (como San Ramón, San José o San Matías), la instalación de megaproyectos para la explotación del hierro (como el del Cerro Mutún en Puerto Suárez-Puerto Quijarro) y el establecimiento de siderúrgicas en la frontera boliviano-brasileña (como la empresa Jindal Steel Bolivia), así como nuevos proyectos en las serranías de Santiago y el Valle de Tucabaca, generará cambios significativos en los escenarios ambientales y sociales del BSCh y de los ecosistemas vinculados. Otras actividades económicas también deben destacarse, pero son de mucho menor impacto social y económico, tales como el turismo (basado principalmente en los atractivos culturales de las Misiones Jesuíticas de Chiquitos, declaradas Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO), el comercio, el transporte de hidrocarburos, la producción de artesanías, la industria y los servicios.

En contraposición a este panorama de economía de gran escala, el BSCh es la fuente de subsistencia de campesinos e indígenas dispersos en pueblos, comunidades y reservas (Tierras Comunitarias de Origen o TCO), tanto en Bolivia como en Paraguay. Ya sea a través del sistema tradicional de “chaqueo” (tumba, roza y quema) para llevar a cabo los cultivos domésticos o el uso de campos naturales para el pastoreo del ganado, las comunidades de la ecorregión han venido desarrollando desde hace siglos una serie de prácticas de manejo del suelo y los recursos naturales. La fuente principal de proteínas animal la constituye la “carne de monte” de especies silvestres como el jochi pintado, anta, huaso, urina, chanchos del monte, pavas, tortugas (petas) y la pesca en ríos, lagunas y “curichis”. Asimismo, una rica diversidad de recursos forestales no maderables (frutas, semillas, plantas medicinales, fibras, tintes) han servido históricamente —aunque en la actualidad en menor medida— como fuente de bienestar para las comunidades locales.

Sin embargo, uno de los factores claves que moldean el contexto socioeconómico de la ecorregión lo constituye el complejo panorama de la tenencia del territorio y el acceso a los recursos naturales. Las Tierras Comunitarias de Origen (TCO), las concesiones forestales, las áreas protegidas y las grandes estancias ganaderas son parte del mosaico de tenencia de la tierra en el BSCh. Alrededor de 3 millones de ha se encuentran en concesiones forestales y en parte de las aun vigentes Agrupaciones Sociales del Lugar, más de 5 millones de ha en las TCO y cerca de 10 millones de ha en diferentes categorías de áreas protegidas. Muchas de estas tenencias están superpuestas, por lo que en varios casos existen concesiones forestales dentro de TCO o áreas protegidas dentro de concesiones y TCO, así como propiedades privadas (Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007).





El sector de Paraguay del BSCh se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera del Chaco, cuyo territorio está en parte en manos del Estado paraguayo (las áreas protegidas que conforman el núcleo de la reserva), entre el 80% al 90% de las zonas de amortiguamiento y transición (entre las áreas núcleo) en manos privadas (ganaderos, madereros, menonitas) y/o comunitarias (sobre todo de indígenas), mientras que entre el 10% al 20% en manos de los militares.

■ El contexto político e institucional

El proyecto buscó generar experiencias que contribuyan a desarrollar un modelo de gestión de los recursos naturales fundamentado en: la planificación territorial a diferentes escalas, la puesta en valor de los recursos no maderables, la mejora del marco normativo, la protección de la biodiversidad y la construcción de capacidades locales. Por lo tanto, conocer el contexto político e institucional sobre el cual el proyecto fue diseñado e implementado es fundamental para valorar el alcance de los resultados y también las limitaciones en el cumplimiento de algunas metas.

Para Bolivia, el proyecto —en el momento de su diseño— se sustentó en las leyes y normas existentes sobre la organización del Estado, las competencias en el manejo y control del territorio y de los recursos naturales (especialmente los forestales), el rol de los gobiernos locales y el grado de autodeterminación de las comunidades indígenas en la planificación y gestión de sus territorios. De esta manera, el contexto político-institucional estuvo condicionado por un conjunto de leyes y normas sobre la descentralización administrativa, participación popular, medio ambiente, aprovechamiento forestal, clasificación de suelos, ordenamiento territorial, reforma agraria, entre otras, desarrolladas principalmente en la década de los '90. Si bien algunas de estas leyes o normas fueron muy importantes para la organización jurídica del país en materia de gestión ambiental (como la Ley de Medio Ambiente), hubieron vacíos significativos en otros aspectos, tales como la falta de una ley específica sobre ordenamiento territorial o bien la concreción de ajustes a la normativa forestal.

Por otro lado, la legislación ambiental en Paraguay ha tenido un impulso significativo a partir de la nueva Constitución del Estado promulgada en 1992. El grueso de las leyes ambientales vigentes en la actualidad se dieron como consecuencia de la Cumbre de la Tierra (Río 1992), tales como la Ley 96/92 de Vida Silvestre, la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, la Ley 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas y la Ley 799/96 de Pesca. Desde el año 2001, la autoridad de aplicación de estas leyes es la Secretaría del Ambiente (SEAM), creada por Ley 1561/00 (Abed *et al.*, 2007). También, paralelamente a la sanción de estas leyes, comenzó en Paraguay un proceso de descentralización administrativa en diversas funciones,

incluyendo las ambientales y de manejo de los recursos naturales. Recordemos que Paraguay es —al igual que Bolivia— un país de carácter unitario. Sin embargo, la principal debilidad se centraba —al inicio del proyecto— en la legislación forestal, en la incipiente institucionalización de las instancias gubernamentales de regulación y control y en la ausencia de un marco jurídico específico sobre ordenamiento territorial a escala de municipios. Sumado a esto último y a que la Ley Forestal 422 data desde 1973 y dista, a pesar de sus normas complementarias posteriores, de asegurar el manejo sostenible de los recursos forestales en dicho país, se consideró relevante en el diseño del proyecto aportar al proceso de mejora de la institucionalidad en lo concerniente a la regulación forestal e incorporar un componente que analice y proponga alternativas normativas sobre la gestión territorial municipal.

Sin embargo, desde el diseño del proyecto hasta su implementación hubieron cambios significativos en el contexto político e institucional en ambos países. En Bolivia asumió un nuevo gobierno en enero del 2006 (es decir, un año antes del inicio del proyecto, diseñado en un contexto político-institucional del 2005) y en Paraguay en agosto del 2008. Ambos gobiernos fueron de líneas ideológicas en gran medida contrapuestas a los anteriores y para el caso de Bolivia existió además una profunda reforma constitucional que generó un escenario sociopolítico e institucional diferente. Por este motivo y como se expone al final de la memoria, el proyecto tuvo que adaptarse a estos cambios de contextos y —en la medida de lo posible— cumplir con sus metas y objetivos haciendo los ajustes oportunos y redefiniendo prioridades, alcances e inclusive beneficiarios.

Sumado a los cambios sociopolíticos e institucionales de escala nacional, hubieron también diversas modificaciones en los gobiernos regionales y locales. Por ejemplo, a raíz de las reformas constitucionales en Bolivia, el gobierno departamental de Santa Cruz (donde se encuentra casi la totalidad del BSCh) mantuvo con el gobierno central fuertes disputas y tensiones durante los primeros años de implementación del proyecto, las cuales se vieron recién aplacadas hacia su finalización. Asimismo, fueron tiempos de elecciones municipales y de cambios, en algunos casos radicales, de los gobiernos locales, tanto en Bolivia como en Paraguay. Si bien estos cambios generaron inseguridad en los procesos iniciados con el proyecto, como por ejemplo en el diseño e implementación del ordenamiento territorial municipal, los ajustes aplicados pudieron —aunque no en todos los casos— mitigar los efectos negativos y capitalizar las nuevas oportunidades de sectores o líderes que emergieron y que coadyuvaron al cumplimiento de las metas y objetivos del proyecto.

La tasa de deforestación por la ampliación de la agricultura intensiva en las Tierras Bajas del Este de Bolivia y la expansión ganadera en el Pantanal y en el Bosque Seco Chiquitano conforman un escenario de fragilidad ambiental creciente para la región, que se suman al desarrollo de la infraestructura vial y la exploración y explotación minera.





Las amenazas y las urgencias: una mirada a la realidad y al futuro

Como se señaló, la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano se extiende en Bolivia, Brasil y Paraguay. El sector de Brasil (2 millones de ha) está prácticamente remplazado por sistemas agropecuarios y agroindustriales (estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul), mientras que en Bolivia (20 millones de ha) y Paraguay (2 millones de ha) la ecorregión aun se encuentra en buen estado de conservación, pero con una fuerte amenaza de intervención humana. La tasa de deforestación por la ampliación de la agricultura intensiva en las Tierras Bajas del Este de Bolivia (principalmente para el cultivo de soya y girasol) y la expansión ganadera en el Pantanal y en el Bosque Seco (por la declaratoria en el 2003 de zona libre de aftosa) conforman un escenario de fragilidad ambiental creciente para la región, sumado al desarrollo de la infraestructura vial y la exploración y explotación minera. A modo de ejemplo ilustrativo de esta realidad, entre los años 2000 y 2004 (periodo inmediato anterior al diseño del proyecto) el número de cabezas de ganado se incrementó de 0,8 millones a 1,2 millones, aumentando de manera significativa el nivel de inversiones y desmontes en el Oriente boliviano.

En Paraguay, el área de BSCh (contenida en la Reserva de la Biosfera del Chaco, tanto en el Monumento Natural Cerro Chovoreca como en sus zonas de amortiguamiento y transición) se encuentra bajo fuerte amenaza de conversión a tierras de uso ganadero. El desarrollo del acceso vial, la aplicación de políticas nacionales que fomentaron el incremento de la producción ganadera en los últimos años y la falta de incentivos al manejo forestal, constituyen las principales amenazas que ponen en grave riesgo la conservación de la biodiversidad y la base del desarrollo sustentable del BSCh en Paraguay.

A este escenario realista de amenazas directas que conducen de manera inexorable a la reducción de la superficie forestal de la ecorregión y a la fragmentación y pérdida de conectividad entre bloques de bosques, se suman los efectos ya visibles y previsibles del cambio climático. Para las próximas décadas ocurrirá un incremento de las temperaturas promedios en la ecorregión y una concentración de las precipitaciones en la época húmeda, aumentando en general la evapotranspiración y reduciéndose el número de días libres de estrés hídrico, es decir, será más seco y caliente, con mayores probabilidades de desastres naturales (sequías, incendios, inundaciones) (FAN, 2010; PNUD, 2011). Si agregamos al fuego como factor sinérgico y práctica tradicional en la ecorregión, las tendencias para el futuro obligan a tener muy en cuenta la necesidad de buscar alternativas que reduzcan estas amenazas. El proyecto tuvo como uno de los pilares para su diseño e implementación la búsqueda de estas alternativas, que aporten a la resiliencia socio-ecológica de la región para mejorar las capacidades de adaptación al cambio climático (Altieri y Nicholls, 2009; McAffe *et al.*, 2010; PNUD, 2011).





Capítulo 2

El Proyecto Regional Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)



Planteo y diseño del proyecto

Frente a la multiplicidad de amenazas y sinergia de factores que influyen en el mantenimiento de la integridad ecológica de la ecorregión del BSCh y en la capacidad de desarrollo sostenible de sus habitantes, el proyecto se planteó con un enfoque integral donde sus objetivos, lógica de intervención, participantes, hipótesis y metodologías específicas, se sustentaron en las experiencias ya desarrolladas por diversas entidades y organizaciones vinculadas a la conservación y el desarrollo socioeconómico del bosque seco tropical de Bolivia y Paraguay.

Es así que el proyecto se integró y complementó a un conjunto de acciones que se venían desarrollando desde el año 2000 en la ecorregión, enmarcadas en diferentes esfuerzos de planificación y gestión, entre las que se destacan la Evaluación Estratégica Ambiental de la Carretera Santa Cruz-Puerto Suárez (BID, 2001), el Plan de Conservación del Bosque Chiquitano (Ibisch, Columba y Reichle, 2002), la Evaluación Ecorregional del Gran Chaco Sudamericano (TNC-WCS-FVSA-FDSC, 2005) y la Planificación Ecorregional del Bosque Seco Chiquitano (Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007) y otros más específicos como el documento base para el reconocimiento por parte de la UNESCO de la Reserva de la Biosfera del Chaco (Paraguay), el Plan de Ordenamiento Territorial del Departamento de Alto Paraguay (Paraguay), el PLUS Departamental de Santa Cruz (Bolivia), el Programa Socioambiental del Corredor Bioceánico (Carretera Santa Cruz-Puerto Suárez) de la Unión Europea, entre otros.

Particularmente, la FCBC en Bolivia y la Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco y el Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA) en Paraguay, venían impulsando un conjunto de acciones de diferentes escalas, orientadas a la conservación y el desarrollo sostenible tanto en el oriente de Bolivia como en el norte de Paraguay. Específicamente, los procesos de ordenamiento territorial, la promoción del manejo forestal sostenible, la creación y manejo de áreas protegidas con gestión de los gobiernos locales, el desarrollo de cadenas productivas basada en los recursos silvestres y la adecuación de las normas jurídicas relacionadas al manejo y conservación de los recursos naturales fueron algunos de los temas relevantes en los cuales el proyecto pudo profundizar y con ello aportar al desarrollo de un modelo de conservación y desarrollo forestal para la ecorregión.

Como se mencionó, el diseño del proyecto partió de una iniciativa preliminar planteada por la FCBC, el CATIE, la UCI y la Superintendencia Forestal de Bolivia (hoy Autoridad de Bosques y Tierras) a inicios del año 2004 y de las necesidades identificadas en reuniones, talleres y proyectos que la FCBC estuvo llevando a cabo en los años previos con un amplio espectro de actores locales, principalmente gobiernos municipales, subcentrales indígenas, productores forestales, comunidades campesinas, gobierno departamental de Santa Cruz, entre otros. Tomando de base esa iniciativa, las necesidades de los actores locales y las prioridades del **Programa de Bosques Tropicales y de otro tipo en los países en desarrollo** de la Comisión Europea, el diseño del proyecto fue el resultado de integrar todas estas prioridades con las estrategias planteadas en los diferentes instrumentos de planificación para la ecorregión, con un enfoque holístico. De esta manera, se plantearon una serie de resultados que debían lograrse para generar un modelo de conservación y desarrollo sostenible de la ecorregión, aspecto que definió los objetivos del proyecto y condicionó tanto la lógica de intervención como su estructura temática y las metodologías más adecuadas para alcanzarlos.

Objetivos

El **objetivo general** del proyecto fue generar un modelo de desarrollo forestal para la ecorregión del bosque seco tropical (Bosque Chiquitano) en Bolivia y Paraguay, a través del ordenamiento territorial y el manejo sostenible de sus recursos forestales, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes locales y la conservación de la biodiversidad. Para lograr esto, el proyecto se enfocó en fortalecer la base de la planificación territorial de los municipios y comunidades indígenas como estrategia de gobernabilidad de sus territorios y sus recursos naturales (principalmente el bosque y sus servicios ambientales). A partir de esta base, se buscó mejorar el modelo actual de aprovechamiento forestal, proponiendo ajustes técnicos de acuerdo a las condiciones ecológicas del bosque seco tropical, que contribuya efectivamente a mitigar la vulnerabilidad social de sus pobladores y el mantenimiento de la integridad ecológica del bosque. De manera complementaria, el proyecto planteó generar experiencias que mejoren la distribución de los beneficios generados por el bosque, impulsando iniciativas productivas, de transformación y comercialización de los recursos maderables y no maderables, dentro de un modelo ecológico y económicamente sostenible. La puesta en valor de los recursos y servicios del Bosque Chiquitano debería llevar a

“Este es un proceso, es una propuesta integral que conlleva enfoques de conservación y mecanismos de subsistencia de la población, en la que hay que reforzar el compromiso de las autoridades locales, principalmente las municipales, que son los que administran el territorio chiquitano”.

Freddy Rivero, ex jefe de la Unidad Técnica de Planificación Municipal (Uteplam) de San José de Chiquitos



Figura 2: Planteo estratégico del proyecto en relación con las necesidades en el Bosque Chiquitano.



La planificación territorial contribuye a la gobernabilidad local, tanto a escala de un municipio como de una tierra comunitaria; la mejora del modelo de manejo forestal contribuye a la sostenibilidad ecológica del bosque; el lograr generar valor agregado a los recursos forestales aporta a la equidad social, incluyendo la de género y etaria; y finalmente, la valoración del bosque (como patrimonio natural de la sociedad, fuente de servicios ambientales, fuente de recursos económicos, prevención ante los desastres naturales y capacidad para adaptarse al cambio climático) ayuda a que la sociedad decida conservarlo (por ejemplo, a través de áreas protegidas o preservándolo a través de su aprovechamiento sostenible).



la sociedad a querer conservarlos, ya sea protegiéndolos activamente (por ejemplo, creando áreas protegidas) o utilizándolos de manera sostenible (por ejemplo, a través de planes de manejo técnica y socialmente concertados). Esta es la hipótesis fundamental del proyecto y el principal supuesto del Programa de Bosques Tropicales de la CE (ver Figura 2).

Para cumplir con esta lógica del proyecto, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- A) Lograr el ordenamiento territorial de municipios clave para la integridad ecológica del BSCh.
- B) Promover la gestión territorial comunal para el manejo sostenible de los recursos maderables y no maderables, en función de las necesidades de la población local y las características ecológicas del bosque seco tropical.
- C) Revisar, proponer y contribuir a la aplicación de políticas, directrices y mecanismos normativos nacionales e internacionales que conduzcan al aprovechamiento sostenible y el comercio legal de los recursos del bosque.
- D) Impulsar la conformación de pequeñas y medianas empresas comunales en producción, transformación, mercadeo y comercialización de los recursos del bosque seco tropical para la sostenibilidad social y económica de sus pobladores.
- E) Contribuir a la conservación de la biodiversidad y la integridad ecológica a escala ecorregional del BSCh.

Componentes estratégicos y transversales del proyecto

Cada objetivo específico sirvió de base para organizar las actividades del proyecto en componentes estratégicos, mientras que aquellas actividades vinculadas a los aspectos administrativos, de monitoreo, visibilidad, etc., fueron agrupadas en un componente transversal, más operativo. Sin embargo, se decidió —en la marcha del proyecto— abrir otro componente transversal: el de capacitación, donde se concentraron todas las actividades orientadas a la formación de capacidades locales a partir de las necesidades de los diferentes componentes estratégicos. De esta manera, cada conjunto de resultados esperados pudieron ser organizados en actividades planificadas anualmente, con ajustes permanentes de acuerdo al grado de avance, dificultades y oportunidades presentadas. Los componentes fueron:

Componente A: Ordenamiento territorial municipal. En este componente se agruparon los resultados y actividades para cumplir el objetivo A, relacionado tanto al diseño o actualización de los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (PMOT) en municipios prioritarios para la integridad ecológica del BSCh, como su implementación a través de oficinas técnicas locales. Todo lo atinente a los acuerdos con los





gobiernos locales, conformación de equipos multidisciplinarios, estudios de diagnósticos, talleres de consulta con la población local, análisis integral mediante los sistemas de información geográfica, validación de las propuestas de uso del suelo y de ocupación del territorio municipal, estuvieron contenidos en este componente. Asimismo, los aspectos de difusión y comunicación de estos planes, así como la asistencia para la implementación de las unidades técnicas de planificación municipal —a cargo de la aplicación práctica de los PMOT— también formaron parte de este componente.

Componente B: Gestión territorial indígena.- Todos los resultados y actividades vinculados a promover la gestión territorial comunal y el manejo de los recursos silvestres, entre ellos los forestales (objetivo B), estuvieron contenidos en este componente. Es así que los diseños de Planes de Gestión Territorial Indígena (PGTI) en Tierras Comunitarias de Origen (TCO), los Planes de Gestión Territorial Comunal, los planes de manejo de recursos forestales maderables y no maderables, como de fauna silvestre y fortalecimiento organizacional, fueron contemplados en el esquema organizativo de este componente del proyecto. Los sistemas de monitoreo de los planes diseñados y la formulación participativa de normas y reglamentos internos para la gestión del territorio y los recursos naturales en las comunidades formaron también parte de este componente.

Componente C: Manejo forestal: modelos y ajustes.- Originalmente, este componente involucraba tanto los resultados y actividades del control forestal como de revisión y propuestas de políticas, directrices y normativas para el aprovechamiento legal y sostenible de los recursos del Bosque Chiquitano (objetivo C). En la práctica, y debido a los cambios de escenarios político-institucionales —especialmente en Bolivia—, las actividades vinculadas al control forestal (que incluía principalmente el fortalecimiento de la Superintendencia Forestal) solo fueron parcialmente llevadas a cabo, por lo que el componente se restringió a los aspectos técnicos y normativos, incluyendo guías y ajustes a estándares de aprovechamiento forestal, tanto de productos maderables como no maderables. En este componente también se realizaron las actividades relacionadas con el análisis de la legislación forestal de la República del Paraguay y las propuestas de institucionalización de los sistemas de control y fomento.

Componente D: Recursos silvestres y empresas comunales.- Los resultados y actividades correspondientes al objetivo D del proyecto, ligados con la conformación de iniciativas comunales para la producción, transformación, mercadeo y comercialización de los recursos del bosque seco tropical, han formado parte de este componente. En la práctica las actividades del componente D estuvieron fuertemente ligadas

a varias actividades del componente B, especialmente las vinculadas a los planes de manejo de recursos forestales maderables y no maderables. Por lo tanto, hubo una superposición de trabajos de equipos, programas de actividades y resultados, que serán destacados en los capítulos posteriores del libro. En este componente se estableció el soporte técnico y de formación de capacidades para llevar a cabo los emprendimientos de aprovechamiento y comercialización de los productos silvestres. Sin embargo, toda la capacitación en sí misma fue abordada a través del componente F.

Componente E: Conservación de la biodiversidad.- Dentro de este componente se articularon las actividades orientadas al cumplimiento del objetivo E, respecto a la creación y gestión de áreas protegidas locales, a la integración entre los planes de ordenamiento territorial y la planificación a escala de paisajes de las zonas de amortiguamiento y los corredores de conectividad y la consolidación del Bosque Modelo Chiquitano. En este último tema, las actividades estuvieron ligadas a una serie de iniciativas promovidas por la Gerencia de la Red Iberoamericana de Bosques Modelo y de la organización de cooperantes CUSO-VSO, con la activa participación de la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos. Todo lo concerniente a la formación de capacidades —uno de los resultados relevantes previstos en este componente— fueron organizadas y ejecutadas en el siguiente componente.

Componente F: Fortalecimiento de capacidades locales Dado el carácter transversal de la capacitación, durante la ejecución del proyecto se decidió contar con un componente específico orientado al desarrollo y fortalecimiento de capacidades locales, tanto en los aspectos organizativos para la producción y comercialización de recursos silvestres como, principalmente, referido a la gestión territorial, el manejo de áreas protegidas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. De esta manera, todas las actividades de capacitación (mediante diferentes modalidades y a una variada gama de población meta) contempladas desde el componente A hasta el E, estuvieron a cargo de una coordinación específica.

Componente G: Administración, monitoreo y visibilidad.- Como en todo proyecto de esta envergadura, las actividades inherentes a la administración y todo lo relacionado al monitoreo y visibilidad fueron agrupadas en un solo componente, pero que estuvieron a cargo de áreas de ejecución diferentes. Para el caso de lo estrictamente administrativo, las actividades fueron desagregadas en los aspectos contables, de auditorías, financieros y de contratos. Para el monitoreo se establecieron mecanismos específicos coordinados entre el proyecto y los sistemas de evaluación y seguimiento establecidos por la FCBC y por las otras entidades socias, al igual que las actividades de difusión y visibilidad.



Lógica de intervención y metodologías

■ El Enfoque Ecosistémico y el concepto de Bosque Modelo

El Bosque Seco Chiquitano, como ecorregión, es un conjunto de ecosistemas interactuantes, sumados a una complejidad social, cultural, económica y política, cuya gestión debe ser abordada de manera integral. El Enfoque Ecosistémico (EE), de la Convención de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas (UNESCO, 2000; Shepherd, 2006; Andrade, Arguedas y Vides-Almonacid, 2011), ha sido el marco conceptual y metodológico del proyecto por lo que sus principios, guías operacionales y cuadro de indicadores de aplicación fueron las referencias claves para el ajuste y selección de los métodos específicos utilizados. Este enfoque recomienda la aplicación de metodologías multiescalas (espacial y temporal), adaptables y participativas, para lograr el manejo y conservación de los ecosistemas, busca la integración de los aspectos socioeconómicos con la conservación de la biodiversidad y la articulación del conocimiento tradicional con el científico, que permita dar respuestas efectivas a los problemas ambientales.

Por otra parte, el concepto de Bosque Modelo (BM) se sustenta en un esquema que combina las necesidades sociales, culturales y económicas de las comunidades locales con la sostenibilidad a largo plazo de grandes áreas geográficas en las que los bosques desempeñan un importante papel (Besseau, Dansou y Johnson, 2002). El Bosque Chiquitano es uno de los 60 BM que están reconocidos a nivel mundial y fue acreditado como tal en el 2005 (www.ribm.net). Los BM son iniciativas de naturaleza voluntaria, conformadas por una amplia base social que incluye el manejo forestal, investigación, agricultura, ganadería, minería, actividades recreativas y otros valores e intereses dentro de un paisaje en particular. Los BM se distinguen por sus características únicas: la globalidad de sus enfoques, la escala de operaciones, el alcance de sus asociaciones, el nivel de política que pretenden ejercer y la importancia que le otorgan al trabajo en red.

Por lo tanto, ambos enfoques fueron las bases conceptuales que impulsaron el diseño y la implementación del proyecto, de tal modo que los resultados esperados estuvieran contenidos tanto en el marco teórico como en la lógica de la intervención. De esta manera, el proyecto fue **estructurado lógicamente** para responder al objetivo general y a los cinco objetivos específicos por lo que los resultados esperados y el conjunto de actividades definidas se aglomeraron en los componentes ya descritos.



Perspectiva de modelos demostrativos y gestión adaptativa

El ámbito geográfico y temático del proyecto ha sido extenso, por lo que metodológicamente se basó en la generación de acciones desde una **perspectiva de modelos demostrativos**. Esto significó que, para lograr los resultados específicos, se pusieron en práctica los diferentes componentes del proyecto en la lógica de multiescalas, como lo indican tanto el EE como el concepto de BM. De esta manera, algunas acciones tuvieron alcance regional (como las propuestas de ajustes a la normativa forestal o algunos programas de capacitación) otras de escala intermedia (como el ordenamiento territorial en municipios o en territorios indígenas) o bien a diferentes escalas locales (desde un área protegida específica hasta un plan comunal de manejo). En todas ellas, se buscó generar las experiencias y los resultados que aporten a construir un modelo de conservación y desarrollo forestal con una visión integral, de acuerdo al objetivo general del proyecto.

Asimismo y de manera consistente con el EE, el método de intervención se sustentó en el **manejo adaptable**, que permitió realizar ajustes permanentes en la ejecución de las diferentes actividades, de acuerdo a la obtención de los resultados alcanzados y a las lecciones aprendidas. Este sistema de aprendizaje continuo ayudó en el abordaje de la complejidad tanto ecológica como política y social del ámbito del proyecto. Asimismo, uno de los resultados destacables del propio proyecto son las diversas y valiosas lecciones aprendidas durante su ejecución, que con seguridad aportarán a mejorar tanto el diseño como la lógica de intervención en otros proyectos similares que se planteen en el futuro.

Enfoque de género

El concepto de **género** es transversal a todos los sectores involucrados en la planificación y gestión del desarrollo, sobre todo si se busca que este sea sostenible. A su vez, se parte de la realidad que la sociedad está formada por sujetos diferentes, con necesidades socioeconómicas, culturales o generacionales específicas (Amelunge Rojas, 2006). En Bolivia y en particular en la ecorregión del BSCh, el tema de género en la planificación del desarrollo —siguiendo el enfoque de Amelunge Rojas— estuvo basado en la homogenización de la población, lo que llevó a invisibilizar las características, necesidades y demandas de las mujeres (y de diferentes grupos de edades). Este concepto de la planificación no permitía ver los sesgos en el acceso, uso de servicios y apropiación de la comunidad, mientras que el **enfoque de género** muestra claramente las características particulares de mujeres y hombres (y de los diferentes grupos de edades), los roles sociales, las relaciones que se establecen entre ellos, las necesidades respecto al territorio que ocupan y los servicios para realizar sus actividades y satisfacer sus aspiraciones personales.





En este sentido, el proyecto buscó en el enfoque de género un medio para alcanzar mejores condiciones en términos de la participación de la mujer en todos los procesos e instancias de planificación, en la capacitación para la conformación de empresas comunales y en el establecimiento de las bases para la distribución justa de los beneficios generados por las actividades productivas. Las leyes y normas de participación popular han servido de base para buscar un rol más protagónico de la mujer en, por ejemplo, la consulta participativa en el diseño de los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial.

En los procesos de diseño de los planes territoriales indígenas también se buscó la equidad de género, no sólo de las mujeres sino también de los jóvenes. Como se verá más adelante, en el caso del Plan de Gestión Territorial Indígena de Baure, los jóvenes fueron los principales protagonistas en la planificación de su territorio. En los emprendimientos que implicaron ingresos económicos basados en el aprovechamiento de los recursos forestales (maderables y no maderables), las mujeres fueron claramente las principales beneficiadas durante el proyecto.

Métodos y herramientas utilizadas

Dado el carácter múltiple de los componentes del proyecto y de las escalas de los modelos demostrativos, se utilizaron diferentes métodos y herramientas específicas, consistentes con un enfoque multiescala e integral donde el **ordenamiento territorial** fue la base de la ejecución del proyecto, los **planes de manejo** los instrumentos operativos y la **asistencia técnica y la capacitación** los ejes transversales sobre los cuales se construyeron las capacidades para la gestión territorial y el manejo de los recursos naturales. Asimismo, en la lógica de modelos demostrativos, se recurrieron a métodos y técnicas que permitieron generar valor económico a través del uso sostenible de los recursos forestales (maderables y no maderables).

Para el ordenamiento territorial se siguieron los procedimientos de las guías oficiales. En el caso de los PMOT, se hicieron ajustes y actualizaciones; mientras que para los Planes de Gestión Territorial Indígena, se siguieron diferentes modalidades metodológicas, así como en los planes comunales de gestión territorial. A su vez, para el desarrollo de los lineamientos de manejo de los recursos silvestres, tanto maderables como no maderables, se recurrió a los métodos formalmente establecidos en los reglamentos y normas forestales, aunque también se apeló al desarrollo de métodos específicos. Muchos de estos métodos y técnicas fueron innovadores, aspecto que amerita su consideración de manera particular en la descripción de los resultados para cada componente del proyecto.

Es importante destacar que el principal conjunto de metodologías estuvo centrado en dos aspectos: en lograr la participación de los actores locales en las diferentes etapas del proyecto y en contar con una base técnico-científica suficiente para cubrir las necesidades de los diferentes componentes. Para el primer caso, los **métodos e instrumentos participativos** utilizados aportaron significativamente al involucramiento de los actores locales, sobre todo el Diagnóstico Rural Participativo (por ejemplo, en los PGTI de las Tierras Comunitarias de Origen), mapas parlantes (sobre todo a nivel de los Planes Comunales de Gestión Territorial), Investigación Participativa (por ejemplo, en el manejo del garabatá en la TCO Santa Teresita), entre otros.

En todo proceso de planificación y gestión territorial y de manejo de los recursos naturales se requiere —además de los diagnósticos participativos— el sustento de información suficiente sobre los cuales construir los lineamientos y acciones de esa planificación y manejo. Por lo tanto, el proyecto utilizó una variedad de **métodos técnico-científicos** de diagnóstico y análisis integral de acuerdo a las diferentes temáticas identificadas para diseñar los instrumentos de planificación y gestión. De esta manera, se aplicaron métodos específicos para diagnósticos de biodiversidad, evaluación forestal, clasificación de suelos, categorización y estado de cuencas hidrográficas, estado y distribución de los recursos silvestres, evaluación socio-económica de una comunidad o municipio, elaboración de la línea de base para estudios de cambio en el uso de la tierra, análisis de riesgos, zonificación agroecológica, etc.

Para alcanzar los resultados previstos, se aplicaron métodos y herramientas orientadas a brindar **asistencia técnica, capacitación y fortalecimiento** a los diferentes actores involucrados en el proyecto. Como la complejidad de los componentes obligó a un enfoque de manejo adaptable, las metodologías seleccionadas permitieron realizar los ajustes de manera rápida y eficiente. El proceso de aprendizaje a través del ciclo hipótesis-prueba-resultados-ajuste (Margoluis y Salafsky, 1998; Knight, Cowling y Campbell, 2006; CMP, 2007) fue el que condujo las actividades del proyecto, capitalizando de la manera más eficiente y efectiva posible las lecciones aprendidas durante las diferentes etapas.

La pertinencia del proyecto

Más que pertinente, el proyecto fue oportuno. Fue una ventana de oportunidad para fortalecer una serie de procesos en marcha y generar otros nuevos, que contribuyan a generar un modelo de conservación y desarrollo forestal del BSCh de cara a las complejas y agudas amenazas sobre su integridad ecológica. Por este motivo, es importante destacar el valor del proyecto en el contexto internacional pero —sobre todo— en el regional.





■ Relevancia del proyecto en el contexto internacional

En el marco del **Programa de Bosques Tropicales y de otro tipo en los países en desarrollo**, la Comisión Europea definió una serie de prioridades a escala internacional, entre ellas la gobernabilidad de los bosques, el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de los ecosistemas forestales y la función de los bosques tropicales en las estrategias de planificación económica y reducción de la pobreza. Las tendencias de la gobernanza forestal a nivel global indican que grandes masas de bosques que estaban en manos del Estado o de privados, están pasando a los grupos locales, como los indígenas y campesinos. Por otro lado, es cada vez más evidente la necesidad de reconocer el valor de los bosques en las estrategias de adaptación al cambio climático. Al mantener funcionales los ecosistemas forestales, se mantiene la resiliencia socioecológica y por lo tanto las capacidades globales, regionales y locales de adaptación y mitigación a estos cambios (Thompson, *et al.*, 2009).

El proyecto ha buscado —a escala regional y con modelos demostrativos locales— contribuir a estas necesidades expresadas en el contexto internacional. Sin duda, el contar con una base de planificación territorial municipal, técnica y socialmente sustentada y consensuada, el dotar de instrumentos de gestión territorial a las comunidades indígenas, el proteger de manera directa las fuentes de los servicios ecosistémicos del bosque seco tropical y la valoración de los recursos silvestres, demuestran la relevancia que tiene el alcance y los resultados del proyecto. Cada vez será más necesario demostrar el rol de los bosques tropicales —especialmente los secos— en el mantenimiento de la capacidad de las sociedades locales en responder, adaptablemente, a estos cambios de escenarios climáticos que tendrán —y ya están teniendo— consecuencias económicas, en la salud y el bienestar de la población en general. Se espera que los resultados de este proyecto, que ha sido enfocado a escala de una ecorregión frágil en términos de los efectos negativos de los cambios climáticos, sirvan a nivel internacional como referencia y fuente de aprendizaje.

■ El valor del proyecto a escalas regional y local

Como se indicó, el proyecto fue formulado con base en las urgencias de la vulnerabilidad social y ambiental de la ecorregión del BSCh. Por lo tanto, entre las prioridades reconocidas por los diferentes sectores y actores a escala regional y local figuran las necesidades del ordenamiento territorial, la mejora del modelo de aprovechamiento forestal, la valoración socioeconómica de los recursos naturales, la construcción de capacidades y la conservación de la biodiversidad. Es así que el proyecto buscó respuestas a estas necesidades e intentó reducir la brecha existente entre los problemas socioambientales subyacentes y las soluciones planteadas. De todos modos, un proyecto siempre surge como respuesta a un problema exis-

Se espera que los resultados de este proyecto sirvan a nivel internacional como referencia y fuente de aprendizaje.

tente (una discrepancia entre la realidad y la expectativa, de acuerdo a la percepción de un sector o de toda una sociedad) que en este caso ha sido la búsqueda de una gestión integral del territorio y de los recursos naturales, como respuesta a las amenazas emergentes sobre la integridad ecológica del BSCh.

Con quiénes se desarrolló y ejecutó el proyecto

■ Antecedentes

Cabe recordar que el proyecto tomó de base un programa diseñado entre la FCBC, el CATIE, la UCI y la ex Superintendencia Forestal de Bolivia. También se nutrió de la experiencia de la Fundación DeSdel Chaco e IDEA en Paraguay y de otras entidades que trabajan en ambos países como la Wildlife Conservation Society (WCS). A nivel regional en Bolivia, la FCBC tenía antecedentes de trabajos de cooperación no solo con casi todos los municipios involucrados en el proyecto, sino de manera específica con la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos, con varias subcentrales indígenas (como la Central de Comunidades Indígenas de San Miguel de Velasco), con la Gobernación de Santa Cruz y otros sectores vinculados con la gestión territorial y el manejo de los recursos naturales (ASL, concesiones forestales, la Cámara Forestal de Bolivia, la OGD Santa Cruz, el Plan Misiones, la Asociación de Grupos Mancomunados de Trabajo Minga, entre varios otros). A escala internacional, la FCBC contaba con actividades de cooperación con la Red Iberoamericana de Bosques Modelo y con universidades, centros de estudios, organizaciones de ayuda al desarrollo y la conservación de la biodiversidad, que sirvieron de plataforma tanto para el diseño como para la ejecución del proyecto.

■ Socios y entidades colaboradoras

La participación de las principales entidades socias fue fundamental para el logro de los objetivos del proyecto. Los socios a nivel de Bolivia conformaron —en el diseño original del proyecto— el núcleo de actores gubernamentales y de organizaciones sin fines de lucro que interactuaron de manera intensa con los actores del sector forestal y de la conservación del bosque seco tropical. En este panorama, la ex Superintendencia Forestal (hoy ABT) constituía uno de los socios claves en los temas inherentes a la mejora del marco normativo y de control del aprovechamiento forestal pero, como se analiza al final del libro, los cambios del contexto político-institucional hicieron que su función sea restringida en gran parte del proyecto. Sin embargo, la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos, que aglutina a los gobiernos locales, la Fundación Amigos del Museo Noel Kempff Mercado y el Consejo Forestal Voluntario, fueron relevantes en brindar la cobertura política y técnica para la implementación del proyecto.





En Paraguay, las dos entidades socias fueron organizaciones no gubernamentales relevantes vinculadas al manejo y conservación de los recursos naturales, tanto en temas técnico-jurídicos (IDEA) como en planificación y gestión a escala de paisajes en la región del norte paraguayo (Fundación DeSdel Chaco). La participación de estos dos socios permitieron, en gran medida, dar cumplimiento a los objetivos específicos en ese país. Por otro lado, el involucramiento del Instituto Forestal Nacional (INFONA) en los temas de Bosque Modelo fue importante desde los inicios del proyecto, a partir de la incorporación de Paraguay a la Red Internacional de Bosques Modelo (ocurrida en la reunión de Directorio de la RIABM en Soria, España, 2008).

El CATIE, con la experiencia en proyectos semejantes en otras partes de América Latina y vinculado a la iniciativa desde su concepción, fue importante como asesor y guía en temas centrales durante la ejecución del proyecto, sobre todo en los aspectos de sistematización, manejo de recursos no maderables y en las actividades para la consolidación del Bosque Modelo Chiquitano.

Otras entidades que estuvieron vinculadas al proyecto como Wildlife Conservation Society, el Instituto Boliviano de Investigación Forestal y el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado tuvieron una participación específica pero de suma importancia en los aspectos técnicos y científicos del proyecto.

Otras organizaciones y entidades internacionales, regionales y locales también participaron o coadyuvaron en el desarrollo de diferentes fases del proyecto, tanto a nivel de sinergia y coordinación como a nivel de actividades específicas, tales como la Gobernación del Departamento de Santa Cruz (como responsable de la gestión de los recursos naturales, ordenamiento territorial y gestión de áreas protegidas a nivel regional), la UCI-ELAP, el Instituto de Capacitación Popular de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y la Universidad Nur (en temas de capacitación), The Nature Conservancy (sobre todo a nivel de coordinación con los socios en Paraguay), el DED (Cooperación Técnica-Social de Alemania, en temas de manejo forestal sostenible), CUSO-VSO de Canadá (aportando cooperantes voluntarios), Fondo Rural (en temas microfinancieros a iniciativas productivas sostenibles), FAN (Fundación Amigos de la Naturaleza, en temas de biocomercio), FAUNAGUA (en estudios hidrobiológicos para los planes de ordenamiento territorial), entre otras. La Alianza Andes Tropicales y la Organización para Estudios Tropicales colaboraron con diferentes esfuerzos de capacitación en la parte final del proyecto, así como la Organización No Gubernamental Savia, que colaboró en temas de planificación de áreas protegidas. Al final se anexa la lista completa de entidades socias, colaboradoras, contratistas y de coordinación con las cuales se establecieron acuerdos formales de cooperación.

Beneficiarios

Una amplia gama de beneficiarios completan el espectro de los actores involucrados durante los cuatro años y medio de implementación del proyecto. En los resultados alcanzados por cada componente se detallan los grupos beneficiarios, aunque a continuación se hace una reseña y semblanza general de estos grupos meta.

En primer lugar estuvieron los gobiernos municipales que —a través del apoyo en el diseño e implementación de los PMOT— fueron uno de los principales beneficiados con la asistencia técnica, estudios específicos, planificación, capacitación y fortalecimiento para la gestión territorial. En diferentes intensidades, etapas del proyecto y grado de participación, los gobiernos municipales involucrados fueron, en Bolivia, los siguientes: San José de Chiquitos y Roboré (provincia Chiquitos), San Ignacio, San Rafael y San Miguel (provincia Velasco), Concepción, San Ramón, San Javier y Lomerío (provincia Ñuflo de Chávez) y San Matías (provincia Ángel Sandóval), todos en el departamento de Santa Cruz. En Paraguay estuvo involucrado el municipio de Bahía Negra (departamento de Alto Paraguay), especialmente en la primera etapa de los estudios de base para el plan de ordenamiento territorial y el relevamiento de la Reserva Cerro Chovoreca, en la frontera con Bolivia. Más de 200.000 personas habitan en estos municipios, por lo cual pueden considerarse como beneficiarios indirectos del proyecto.

La razón principal de considerar a este grupo de destinatarios fue que en los municipios de la ecorregión, en Bolivia y Paraguay, se requería prioritariamente de apoyo técnico específico para que los gobiernos locales se conviertan en unidades administrativas autosuficientes y con capacidades para su gestión, basados en el ordenamiento de su territorio y en su vocación productiva. La mayoría de los municipios del Bosque Chiquitano poseen vocación forestal, integrada a la actividad agropecuaria, agroindustrial y el turismo. La Ley de Municipalidades de Bolivia y recientemente la nueva Constitución Política del Estado y la Ley de Transferencia de Responsabilidades en Paraguay, les permite a los municipios administrar su territorio y sus recursos, por lo que es clave que deban poseer los instrumentos y capacidades en recursos técnicos, humanos y financieros para llevarlo a cabo. El proyecto, por lo tanto, trabajó de manera específica en generar estas competencias, a través de la participación activa en Bolivia de los propios gobiernos municipales, la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos, la Gobernación de Santa Cruz y de las autoridades municipales en Paraguay.

A nivel de los grupos indígenas y campesinos, diferentes centrales o subcentrales, Tierras Comunitarias de Origen, asociaciones de productores y comunidades específicas fueron los directos beneficiarios del proyecto. Las comunidades indígenas y campesinas constituyen

“Actualmente las mujeres ocupamos algunos cargos importantes, ya somos parte del Cabildo, de la OTB o como en mi caso, delegada del Distrito 8, representando a 13 comunidades. Esto es muy importante porque nuestra voz, que antes estaba apagada, ahora es escuchada y tomada en cuenta por las autoridades”.

Nelva María Salvatierra Arroyo, comunidad Colorado, delegada del Distrito 8 del Alto Paraguá



la población meta más vulnerable de la ecorregión y a su vez los más vinculados histórica y actualmente con el aprovechamiento de los recursos forestales del bosque seco tropical. Los indígenas, como los ayoréodes, chiquitanos y baures, basan parte de su alimentación en los recursos silvestres. La selección de este grupo meta radicó principalmente en que, con el ordenamiento en el uso de sus territorios y recursos silvestres (como la fauna, frutas, semillas, fibras, medicinas), pueden mejorar sus niveles de vida y sobre todo mejorar el aprovechamiento sostenible de sus fuentes de alimentación y de servicios ambientales que les provee el bosque seco tropical. Por otra parte, los grupos de artesanos y aquellos que basan su economía en la transformación de los recursos forestales fueron identificados como beneficiarios del proyecto por la importancia que tienen al dar valor a estos recursos provenientes del Bosque Chiquitano. Se seleccionó a este grupo meta en el supuesto que a mayor organización (por ejemplo, en la conformación de empresas comunales), capacitación (en los diferentes eslabones de la cadena productiva), comercialización de sus productos (bajo estándares de calidad) y autoestima, podrían tener mayores oportunidades de mejorar su calidad de vida a través de un uso sostenible, justo y equitativo de los recursos forestales del Bosque Chiquitano.

Por lo tanto, entre los grupos indígenas-campesinos destinatarios directos del proyecto podemos destacar los siguientes: Central de Comunidades Indígenas de San Miguel de Velasco (etnia chiquitana), Asociación de Comunidades Indígenas de San Rafael de Velasco (etnia chiquitana), la Organización de Gestión Territorial Indígena de la TCO Turubó Este (etnia chiquitana y criollos), la Subcentral Indígena Baure (etnia baure), las comunidades de la TCO Santa Teresita y Tobité (etnia ayoréode), Asociación de Grupos Mancomunados de Trabajo Minga (principalmente de etnia chiquitana), el Comité Intercomunal Forestal (principalmente etnia chiquitana), entre otras. Asimismo, numerosos grupos de pequeños productores y artesanos se fueron vinculando de manera directa con el proyecto en diferentes etapas, tales como los talleres artesanales de madera en Velasco, los grupos de productores de recursos silvestres, los receptores de capacitación en diversos temas de manejo de los recursos naturales, tales como manejo del fuego, gestión territorial, manejo forestal, administración de áreas protegidas, protección, manejo de recursos silvestres, planificación, administración y organización, entre varios otros. De esta manera, más de 40 comunidades que sumaron más de 10.000 personas, fueron los beneficiarios directos.

Finalmente, un sector de las entidades y agencias públicas relacionadas con el manejo forestal, la gestión municipal y el ordenamiento territorial en ambos países, fueron beneficiarios directos o indirectos del proyecto. Al menos tres instancias de la Gobernación de Santa Cruz: la Dirección de Áreas Protegidas, la Dirección de Manejo de Recursos Naturales y la Dirección de Ordenamiento Territorial y Cuencas, establecieron una serie de acuerdos



y agendas de trabajo que permitieron coadyuvar y coordinar acciones como la provisión de equipamiento, asesoramiento técnico, capacitación, estudios específicos y planificación. El INFONA de Paraguay, a través de las actividades sinérgicas con el socio del proyecto IDEA, también fue receptor de apoyo de parte del proyecto en diferentes temas vinculados sobre todo con la revisión de la legislación y normativa forestal, el monitoreo en el sector norte del país y en las primeras gestiones para establecer un Bosque Modelo.

Organización y planificación

Para llevar a cabo el proyecto, la FCBC, como entidad ejecutora y contratante con la Comisión Europea, estableció una coordinación general con asiento en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), que funcionó como punto focal para la planificación y desarrollo de las actividades en conjunto con los socios y entidades colaboradoras. A través del mecanismo de cartas de entendimiento y convenios de cooperación marcos y específicos, se estructuraron redes formales de trabajo y seguimiento, con una agenda anual de actividades, metas, resultados específicos, presupuestos y estructura de financiamiento.

A su vez, y dada la amplitud geográfica de acción, en Bolivia se pusieron en funcionamiento tres oficinas locales: en San Ignacio de Velasco (a 460 km de Santa Cruz de la Sierra), en Concepción (a 280 km) y en San José de Chiquitos (a 270 km), para dar apoyo técnico y logístico a los beneficiarios, entidades colaboradoras y a los equipos de campo del proyecto. La primera fue la única oficina de enlace local que estuvo en funcionamiento durante toda la duración del proyecto, mientras que las otras dos funcionaron parcialmente de acuerdo a las necesidades y prioridades de las actividades anualmente planificadas. Por lo general, cada oficina estuvo dotada de personal técnico, equipamiento y un vehículo todo terreno.

Equipo técnico y administrativo

Para llevar a cabo la diversidad de actividades previstas en el proyecto, se contó con un equipo central dentro de la FCBC y equipos técnicos descentralizados en cada socio y entidad contratista y/o colaboradora, ya sea en Bolivia, Paraguay o Costa Rica. De esta manera, desde la coordinación general se organizó un grupo de especialistas, técnicos y asistentes tanto de planta como consultores, que tuvieron a su cargo la coordinación de componentes y/o subconjuntos de actividades específicas. Un ecólogo estuvo a cargo de los componentes de gestión territorial indígena, manejo de recursos silvestres, manejo forestal y áreas protegidas (componentes B, C y E), mientras que un especialista en desarrollo sostenible estuvo a cargo de los planes de ordenamiento territorial a escala de municipios y en el desarrollo de las cadenas productivas para las iniciativas comunitarias (componentes A y D). El componen-





te F (capacitación) tuvo una especialista en manejo y conservación de bosques tropicales a cargo, mientras que el componente G (administración, monitoreo, visibilidad) estuvo a cargo de diferentes personas de acuerdo a sus perfiles profesionales y funciones dentro del ente ejecutor.

Para cada componente se organizaron equipos específicos de trabajo donde participó un amplio espectro de profesionales: especialistas en manejo forestal comunitario, elaboración de planes de gestión territorial indígena, manejo de vida silvestre, ordenamiento territorial, evaluación forestal, evaluación socioeconómica, planificación y gestión de áreas protegidas, relevamiento de biodiversidad, diagnósticos rurales participativos, capacitación, tecnología de alimentos, mercadeo, entre varias otras disciplinas. Cada uno de los socios y entidades colaboradoras o subcontratistas tuvieron equipos técnicos complementarios. Por ejemplo, en IDEA participaron más expertos en temas jurídico-normativos; en Fundación DeSdel Chaco, especialistas en gestión de recursos naturales y manejo de áreas protegidas, en FUAMU/Museo NKM especialistas en biodiversidad; en CATIE, profesionales en el manejo forestal y en recursos no maderables, así como en la gestión de Bosques Modelo; en la UCI-ELAP, especialistas en planificación, manejo de áreas protegidas y capacitación; en la MMC, especialistas en gestión de proyectos y diseño de políticas; en la Universidad NUR y en la AAT/OET, expertos en capacitación y evaluación académica, entre otros.

Finalmente, un equipo administrativo y de apoyo logístico e informático brindó el soporte permanente durante la ejecución del proyecto. Este equipo, centralizado en la FCBC, con la colaboración de los equipos equivalentes en las entidades socias, colaboradoras e inclusive beneficiarias, fue clave en la ejecución oportuna de los presupuestos, en el control de gestión, en el cumplimiento de las normas tanto internas como las establecidas por la Comisión Europea, así como en el seguimiento de las auditorías externas.

■ Laboratorio de SIG

El soporte en todo lo concerniente al procesamiento de imágenes satelitales, diseño y manejo de base de datos geográfica y alfanumérica, análisis espaciales, aplicación de metodologías y de programas informáticos especializados fue dado por el laboratorio del Sistema de Información Geográfica de la FCBC y de otros laboratorios con asiento en los socios y entidades colaboradoras, especialmente FUAMU/MHNKM y FAUNAGUA. El laboratorio del SIG de la FCBC estuvo dotado con equipos computacionales adecuados para el procesamiento de grandes bases de datos y complejos análisis geográficos, para los cuales se utilizaron diversos programas tales como ArcGis 8.3, Erdas 9.1, Ilwis e IDRISI. Se generaron mapas a diferentes escalas: por ejemplo, para el diseño de cada Plan Municipal de Ordenamiento

Territorial fue necesario generar entre 70 a 150 mapas a escala de 1:50.000, lo cual conlleva tiempo, capacidades programáticas y solvencia técnica en el equipo de análisis. Asimismo, este equipo especializado también fue la base de la capacitación y fortalecimiento de los equipos técnicos de los gobiernos municipales para el uso de programas e información para la planificación y gestión territorial.

Por otro lado, se trabajó con bases de datos relacionales, utilizando Microsoft Access para almacenar encuestas que aportaron a los diseños de los diferentes planes de ordenamiento territorial y otro motor de base de datos más robusto, el SQL Server 2000, para el almacenamiento de información alfanumérica que se fue generando durante la ejecución del proyecto. En la plataforma web se cuenta con un sector en la cual se visualizará información de cada plan realizado, de manera resumida, con acceso a la base de datos SQL Server mencionada, además de una secuencia de mapas, fotos y documentos para su respectiva descarga (por ejemplo, para cada PMOT, PGTI o área de reserva natural). La información espacial generada por el proyecto será incorporada a una Geodatabase para su disposición a todos los interesados desde el laboratorio SIG de la FCBC.

■ Monitoreo y Evaluación

Cada año de ejecución del proyecto tuvo su plan de actividades de acuerdo a los diferentes componentes, basados en el marco lógico. Este plan de actividades siempre sufrió cambios, desfases e inclusive imposibilidad de cumplimiento de algunas tareas programadas, que afectaron los resultados esperados. Por este motivo, la gerencia del proyecto tuvo un fuerte enfoque de gestión adaptable (como se señaló) de estos planes anuales de trabajo. Se organizó un sistema de monitoreo y evaluación basado en la revisión de informes técnicos, ya sea de los miembros del equipo central de la FCBC o a través de los socios, subcontratistas o entidades colaboradoras, y de visitas en el terreno para su validación. Una vez detectados los inconvenientes, desfases u oportunidades de avanzar en el plan de actividades, se realizaron los ajustes necesarios o la modificación de los alcances del proyecto, especialmente frente a situaciones evidentes de incumplimiento del plan establecido.

El aporte realizado por dos misiones cortas de monitoreo, enviadas por la Comisión Europea en 2009 y 2010, fueron claves para identificar y reajustar varios aspectos de la ejecución del proyecto. Tales misiones permitieron hacer evaluaciones integrales del avance del proyecto, visitas al terreno, entrevistas con diferentes actores claves (beneficiarios, socios, colaboradores) y un análisis de la inversión presupuestaria de acuerdo al nivel previsto en el programa originalmente planteado. A raíz de estas visitas, se revisaron algunos resultados esperados, se precisaron los indicadores y los medios de verificación, se reprogramaron las



actividades y las prioridades en términos de inversión y de los factores limitantes (sobre todo políticos). De esta manera, el alcance previsto del rol de la ex Superintendencia Forestal o las expectativas que se tenían del trabajo en certificación forestal con concesiones y agrupaciones locales (ASL) en Bolivia o el grado de avance en el diseño del PMOT en Bahía Negra (Paraguay) fueron revisados y replanteados. Esto condujo, inclusive, a una reformulación del marco lógico del proyecto, en una reprogramación presupuestaria y en la extensión por seis meses del plazo original de ejecución.

■ Visibilidad y difusión

Siguiendo las normas de la Comisión Europea, la visibilidad y la difusión fueron claves para dar a conocer el proyecto, sus objetivos, actividades, avances, resultados y entidades involucradas. Los beneficiarios recibieron desde el inicio del proyecto información pertinente de su alcance, aunque en la práctica fue difícil evitar las expectativas —a veces desmedidas— generadas por la gente local frente a este tipo de proyecto. Sin embargo, manteniendo el nivel necesario de información (folletos, memorias de avance, publicaciones periódicas, boletines electrónicos, reuniones informativas, etc.), se pudo ajustar a la realidad tales expectativas.

Desde esta perspectiva y con base en el Manual de Visibilidad de la Unión Europea en las acciones exteriores y la Estrategia de Comunicación de la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC), se planteó al inicio del proyecto la Estrategia de Visibilidad cuya finalidad fue crear y posicionar la imagen corporativa del proyecto en el área de acción. Para lograr este fin, se desarrolló primero la identidad y cultura corporativa del proyecto. A su vez, la aplicación de la estrategia buscó coadyuvar a la consolidación del Bosque Seco Chiquitano como la ecorregión donde se desarrollan importantes iniciativas de conservación y de manejo forestal sostenible, en el marco del Bosque Modelo. En la Estrategia de Visibilidad tuvo participación activa la FCBC y las siete organizaciones socias de Paraguay, Costa Rica y Bolivia, además del involucramiento en las acciones de comunicación de las más de treinta instituciones colaboradoras. Sin embargo, el factor más importante de participación se centró en los beneficiarios del proyecto y en la participación de la población local, a través de la generación de información, de la aprobación de los contenidos de los diversos instrumentos comunicacionales y de sus comentarios en los diversos escenarios de consulta y toma de decisión. En el capítulo correspondiente se hace una síntesis de los instrumentos de visibilidad y difusión desarrollados, así como los destinatarios principales de los mismos.



■ Financiamiento y soporte interinstitucional

El proyecto fue financiado por la Unión Europea en un 80% y 20% por la FCBC. En la Figura 3 se muestra la estructura presupuestaria que ascendió a un total de € 2.615.621.

Sin embargo, más allá del presupuesto final del proyecto y de los porcentajes de aporte y el nivel de ejecución, es muy importante señalar el soporte adicional brindado tanto por la FCBC —como ejecutor principal del proyecto— como por todas las entidades socias, colaboradoras e inclusive beneficiarias, para la implementación de las actividades. En un resumen general, podemos identificar que más allá del presupuesto asignado en efectivo, hubieron contrapartes en especies y efectivo, en montos que resultaron finalmente significativos, reflejados principalmente en información disponible, equipos y expertos puestos a disposición por los socios, colaboradores y beneficiarios, fondos concurrentes (por ejemplo, de parte de los municipios), uso de infraestructura, jornales, materiales e insumos locales (por ejemplo, de parte de las comunidades indígenas), entre otros. Una estimación de esta contraparte, adicional al aporte en efectivo de la FCBC, asciende a un total de medio millón de euros.

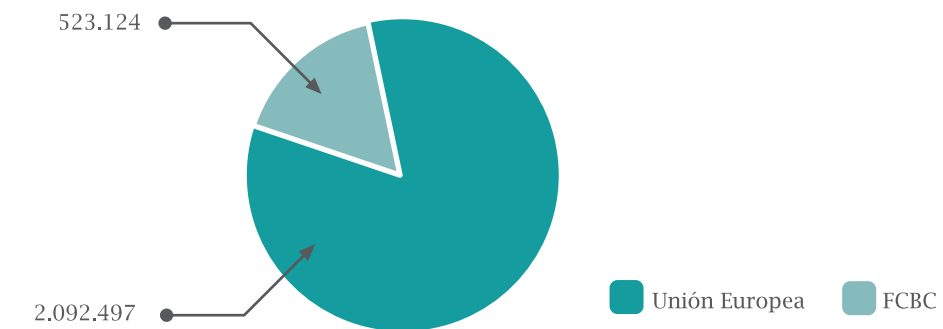


Figura 3: Distribución del aporte en efectivo de la Unión Europea y de la FCBC.



Capítulo 3
El ordenamiento territorial municipal:
alcances y limitaciones



Introducción

El ordenamiento territorial es una rama de la planificación que determina los medios y evalúa el potencial y limitaciones de varias opciones de uso del suelo, con los correspondientes efectos en diferentes segmentos de la población o comunidad, cuyos intereses han sido considerados en la toma de decisiones (ONU/EIRD, 2008). Visto como una estrategia, el ordenamiento territorial busca la planificación científica y ecológica de una región o zona terrestre, que puede ser declarada política y jurídicamente para lograr la distribución óptima de la infraestructura, las actividades productivas, asentamientos urbanos y las áreas naturales (basado en Mata y Quevedo, 2005, citado por Kapelle, 2008). El ordenamiento territorial municipal implica el diseño y su puesta en vigencia de los **Planes Municipales de Ordenamiento Territorial** (PMOT), un instrumento que fue impulsado desde fines de la década de los '90 en Bolivia, pero que en Paraguay aun no existen resultados de planificación a este nivel jurisdiccional, inclusive a la finalización del proyecto.

Complementario a estos conceptos, podemos definir al Ordenamiento Territorial (desde la perspectiva de un Estado) al “conjunto de acciones concertadas, emprendidas por la Nación y las entidades territoriales, para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos, buscando su desarrollo socio-económico y teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio considerando la armonía con el medio ambiente (Andrade y Arraya, 1996). Por otra parte, se entiende como gestión territorial al conjunto de decisiones administrativas, organizativas y operacionales, desarrolladas por la sociedad para implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades orientadas al uso planificado del territorio.

En el contexto de los Bosques Modelo (Brand y LeClaire, 1994; Besseau *et al.*, 2002), el ordenamiento territorial constituye una herramienta de gran potencial para su gestión y el cumplimiento de sus principios, pero presenta fuertes limitaciones tanto en las fases de diseño como de implementación (Merlot *et al.*, 2010). Estas limitantes son tanto técnicas (metodologías disponibles, acceso a la información, personal capacitado) como de costos (inversión necesaria para elaborar planes y sobre todo implementarlos) y político-sociales (inseguridad jurídica en la tenencia de la tierra, conflictos en el acceso a los recursos naturales, falta o inadecuadas políticas públicas), entre otros.

Visto como una estrategia, el ordenamiento territorial busca la planificación científica y ecológica de una región o zona terrestre.

Desde la perspectiva del Enfoque Ecosistémico, el mantenimiento de la integridad de los sistemas naturales es fundamental para el desarrollo sostenible y la conservación de la biodiversidad (Smith y Maltby, 2003). En los mosaicos de paisajes que requieren la conectividad para mantener la integridad ecológica, es relevante orientar los esfuerzos de conservación hacia los ambientes dominados por la actividad humana (Ochoa Gaona, 2008). Inevitablemente, los paisajes antropizados —como el proceso que está ocurriendo en el Bosque Chiquitano— implican la fragmentación de los espacios naturales, situación que conlleva a un deterioro de la biodiversidad (Primack *et al.*, 2001). Un rol del ordenamiento y la gestión territorial —sobre todo en ecosistemas forestales— es lograr que los bloques de bosques se mantengan interconectados en el nuevo contexto del paisaje (Kellman *et al.*, 1996, citado por Finegan y Bouroncle, 2008). Considerando los esfuerzos de la conservación de la integridad ecosistémica en paisajes fragmentados, es necesario un nuevo enfoque que priorice los enlaces entre los diferentes componentes de la matriz de esos paisajes (Harvey, Sáenz y Montero, 2008). La planificación a escalas espaciales amplias que busquen la conectividad entre los componentes dentro de estas matrices a través, por ejemplo, de corredores biológicos, es uno de los principales desafíos de la gestión integral de un territorio (Bennett, 2004).

Como estrategia de adaptación al cambio climático en el Bosque Chiquitano, se parte del supuesto que el ordenamiento territorial garantiza la funcionalidad y sostenibilidad de los sistemas naturales, como soporte de la población y de los procesos sociales y económicos, por lo que se debe buscar un equilibrio entre lo que se conserva y se transforma (a escalas espaciales y temporales) de manera que los servicios ecosistémicos logren preservarse en el largo plazo (Thompson *et al.*, 2009), especialmente para los pequeños productores rurales (Altieri y Nichols, 2009). La inclusión de los determinantes ambientales en el ordenamiento territorial, desarrollados como parte del proyecto (Merlot *et al.*, 2010), implicó introducir los componentes de biodiversidad y servicios ecosistémicos en la gestión sectorial, buscando armonía y coherencia en el espacio territorial (Andrade y Vides-Almonacid, 2010). El Bosque Chiquitano, como Bosque Modelo y en el marco de este proyecto, ha constituido un escenario propicio donde se buscó esta armonización a través de la gestión territorial.

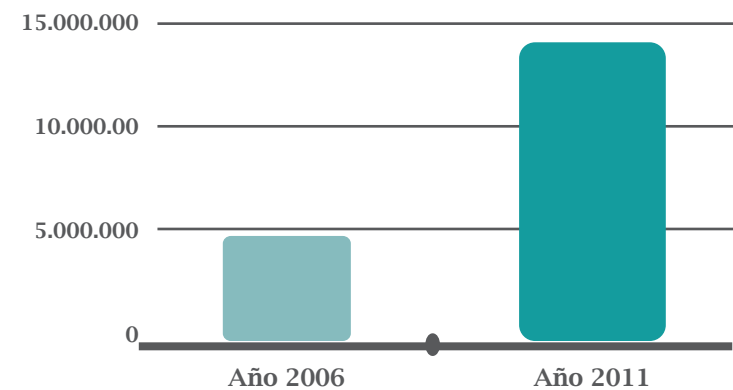
Situación antes del proyecto

De los 327 municipios existentes en Bolivia en el año 2008, 90 contaban con su Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (información del Viceministerio de Planificación Territorial Ambiental, citado por Andaluz Westreicher, 2010). Para el caso de los municipios del Bosque Chiquitano la situación, al inicio del proyecto, era la siguiente: el municipio de San Rafael de Velasco contaba con un PMOT aprobado en todas las instancias (por Ordenanza Municipal, homologado por el Gobierno Departamental de Santa Cruz —pero con observacio-



nes— y a nivel nacional mediante Resolución Suprema); los municipios de Roboré y San José de Chiquitos, con PMOT aprobados por Ordenanzas Municipales, homologados con observaciones técnicas por el Gobierno Departamental de Santa Cruz y presentados a las instancias nacionales y finalmente el PMOT del municipio de Puerto Suárez (provincia Germán Busch) que nunca fue completado ni aprobado por ninguna instancia. Para el caso de los restantes municipios de la provincia Velasco (San Ignacio y San Miguel), se contaba con estudios de base biofísicos, que fueron tomados en cuenta durante el desarrollo del proyecto. Para los demás municipios, incluyendo el de Bahía Negra en Paraguay, no existían iniciativas orientadas al diseño de estos instrumentos de planificación y gestión municipal.

Figura 4: Situación antes y después del proyecto respecto al número de municipios y superficie en hectáreas con Planes Municipales de Ordenamiento Territorial en el Bosque Seco Chiquitano.



En este contexto, los PMOT de todos los municipios, excepto el de Puerto Suárez, fueron realizados con soporte tanto técnico como financiero de la FCBC, previo al apoyo de la Comisión Europea a través del proyecto regional. En la Figura 4 se muestra una imagen comparativa de la situación antes y después del proyecto.

Sin embargo, otra fue la situación de la implementación del PMOT en los municipios de la ecorregión. Sólo el municipio de San Rafael de Velasco inició la aplicación de su PMOT con anterioridad al proyecto y hubieron algunos intentos parciales en los municipios de la provincia Chiquitos. Dado el carácter innovador del ordenamiento territorial en el marco de las responsabilidades de los municipios en Bolivia, estas iniciativas iniciales fueron muy importantes tanto para el diseño como en la implementación de este componente del proyecto.

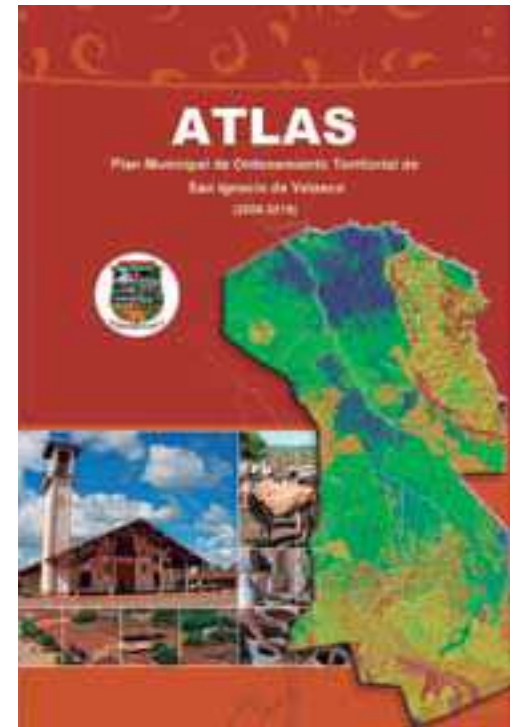
El marco jurídico-normativo

Bolivia

Las experiencias de diseño del OT en Bolivia han venido desarrollándose sobre un marco jurídico fragmentado e insuficiente, es decir, que conforme se venía avanzando en diseño de normas y procedimientos, se incluían aspectos referidos al OT. No se llegó a consolidar una Ley de Ordenamiento Territorial, pese a que se elaboró una propuesta que estuvo algunos años en análisis en el Congreso, en los años 2000 y 2001. Hasta la actualidad, todo lo que se consigue compilar sobre el OT es gracias a un esfuerzo de escudriñar en el marco jurídico nacional, empezando por la propia CPE (del 2008), la Ley del Medio Ambiente, Ley Forestal, Ley INRA (y la de Reconducción), Ley de Municipalidades, Resoluciones Supremas, Resoluciones Ministeriales, Resoluciones Administrativas y otros. Esta compilación la realizó el proyecto, mediante el trabajo profundo llevado a cabo por Andaluz Westreicher, publicado como libro con el título “La dimensión jurídica del ordenamiento territorial”, el año 2010.

Esta publicación es única en su tipo (ver Estudio de Caso 1), ya que no se había hecho hasta ahora una investigación de tales características en Bolivia, que expone la situación de contradicciones y complejidad jurídica y traslape de competencias que las normas existentes llevan a las diferentes instancias del Estado, con relación a la temática. Como un resultado central de este análisis, emerge la urgencia y la necesidad que Bolivia elabore una Ley de Ordenamiento Territorial que ponga en verdadero contexto conceptual, técnico, social, ambiental y principalmente jurídico todo lo que se refiere a “la herramienta madre de la gestión ambiental”, como el mismo Andaluz Westreicher define al Ordenamiento Territorial.

De todos modos, el marco jurídico existente, permite avanzar con los aspectos de diseño, implementación y fiscalización respecto al OT y, según se plantea en el documento, en ningún momento debe entenderse los vacíos o confusiones normativas como motivo para no cumplir las obligaciones constitucionales y legales de planificar de forma integral el territorio. Sin embargo, un aporte significativo del proyecto, a través de este estudio, fue la serie de propuestas y recomendaciones que nutran a la futura Ley de OT en el país, incluyendo contenidos normativos y aquellos aspectos instrumentales que deberían estar a cargo de los gobiernos departamentales y municipales a través de los Estatutos Autonómicos y Cartas Orgánicas que se elaboren en el futuro cercano. Por ejemplo, se han propuesto 16 Artículos para la futura Ley de OT cuyos textos guardan vinculación directa con lo emanado por la





Nueva Constitución Política del Estado, incluyendo la creación del Custodio del Ordenamiento Territorial, como funcionario público con estatus jurídico privilegiado, con funciones de certificar la ejecución de proyectos y el uso del suelo en conformidad con los planes de ocupación del territorio, denunciar y ser parte querellante de todas las violaciones a estas normativas, entre otros aspectos. Es decir, con este documento presentado públicamente y difundido ampliamente, incluyendo a las instancias ejecutivas y legislativas correspondientes, el proyecto espera que estas recomendaciones puedan ser debidamente consideradas en el desarrollo de las nuevas leyes y normas del Estado Plurinacional.

Estudio de Caso 1.- La dimensión jurídica del Ordenamiento Territorial: cómo un análisis regional para el Bosque Chiquitano tiene el potencial de impacto a escala nacional

Antonio Andaluz Westreicher¹ y Julio César Salinas²

¹Consultor experto en Derecho Ambiental

²Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

Estudio de Caso 1

Contexto del estudio.- Ante la permanente inquietud de los municipios sobre el valor que tienen los PMOT como herramienta técnica y legal para la gestión del territorio, además de las incertidumbres sobre si es justificable la inversión que implica elaborar un PMOT, las incongruencias en los roles y competencias que existen entre las instituciones responsables de fiscalizar y regular el uso de los recursos naturales en sus territorios y la inversión pública al momento de planificar su desarrollo integral, se planteó este estudio en el marco del proyecto regional. En este sentido, la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos (MMCh), la entonces Prefectura Departamental y la FCBC, encomendaron una consultoría jurídica al especialista ambiental Dr. Antonio Andaluz W., para conocer el rumbo e implicancias que tiene el Ordenamiento Territorial (OT) en Bolivia y el marco jurídico que lo sostiene. La intención principal fue conocer cómo los municipios pueden implementar sus PMOT y cómo el mismo Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz puede impulsar la implementación del recientemente publicado Plan Departamental de Ordenamiento Territorial (PDOT), tomando en cuenta que este instrumento se podrá implementar sólo con el compromiso y activa participación de los municipios, tanto los que cuentan con su PMOT como los que aun no lo tienen. Asimismo, era necesario, a la luz de la Nueva Constitución Política del Estado, revisar y proponer insumos para una ley nacional de OT, ajustados a este nuevo marco constitucional.

Descripción de lo realizado.- Para la elaboración de este análisis, se sostuvieron reuniones con un equipo interdisciplinario e interinstitucional conformado por técnicos de la MMCh, de la ex Prefectura, ahora Gobernación Departamen-

tal, y de la FCBC. En dichas reuniones se delinearon los pasos a seguir y los resultados esperados, cuáles eran los intereses y requerimientos que los municipios tenían y que la misma Gobernación compartía para la implementación tanto de los PMOT como del PDOT, tomando en cuenta el valor jurídico que las acciones de autoridades y otros actores podrían tener al momento de la implementación, fiscalización y monitoreo de estos instrumentos de OT. El documento también hace un análisis de los elementos a tomar en cuenta en relación a las áreas protegidas, tanto de carácter nacional y principalmente las de carácter local como las municipales. Durante el desarrollo del análisis surgieron evidencias ya sospechadas, como el hecho de las contradicciones y vacíos entre cuerpos normativos y conflictos desde lo conceptual hasta lo operativo en cuanto al OT. Pese a que en Bolivia cerca de un centenar de municipios poseen PMOT, sólo uno cuenta con el rango jurídico máximo que es la Resolución Suprema firmada por el Presidente del país; ese es San Rafael de Velasco cuyo PMOT fue elaborado a fines del 2003. Pocos PMOT son los que cuentan con homologaciones departamentales y la mayoría quedó estancada en las Ordenanzas Municipales, que es el primero de los pasos de aprobación y homologación, según lo establecido en las normas. A manera de validar los avances y compartir los elementos investigados, se llevaron a cabo al menos cuatro reuniones técnicas interinstitucionales y al final se realizó un taller de presentación y validación, con presencia de técnicos municipales invitados, técnicos de la gobernación de Santa Cruz, representantes de la MMCh y de FCBC. Con los aportes y comentarios recibidos, se concluyó el documento para su publicación.

Impacto generado.- Los resultados fueron publicados en el libro “La dimensión jurídica del ordenamiento territorial” (Andaluz Westreicher, 2010) y se constituye en una herramienta importante para que los técnicos y asesores jurídicos de gobiernos municipales, gobernación departamental, así como el resto de instituciones públicas y privadas puedan tomar estos aportes como referencias para guiar sus acciones en la gestión, implementación y hasta diseño de procesos de planificación territorial. Es más, con base en el mencionado análisis jurídico, se diseñaron modelos de Ordenanza Municipal para municipios que concluyeron sus PMOT, para la aprobación respectiva, así como ordenanzas para la creación de Reservas Municipales que fueron surgiendo de forma consecuente de los procesos de OT y demandas locales como por ejemplo la Reserva ANMI Municipal de Laguna Marfil en San Ignacio de Velasco, la Reserva del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción y otras. El libro referido fue presentado en el marco de la Feria Internacional del Libro en Santa Cruz de la Sierra, el año 2010 y distribuido por la MMC a todos los municipios chiquitanos y se entregaron ejemplares a la gobernación para su conocimiento y difusión. La versión digital está disponible en la página web de la FCBC y se viene haciendo referencia continua de este material en distintos foros o eventos.

Lecciones aprendidas.- Respecto al análisis sobre el OT, en la introducción de la publicación se menciona que: “... aunque de alto contenido técnico, sus efectos son eminentemente jurídicos en la medida que ordenar el territorio conlleva imponer un conjunto de limitaciones legales a los diversos actores de los diferentes espacios, incluyendo al propio Estado en cuanto tales limitaciones implican restringir su capacidad de disposición territorial. En términos de cumplimiento efectivo, el drama del ordenamiento territorial es que de él se esperan efectos jurídicos para los que hasta el momento la herramienta no está jurídicamente preparada”... esto hace reflexionar sobre la debilidad de que en los procesos de diseño e implementación del OT se consideren los aspectos jurídicos con claridad y que se incorporen profesionales/especialistas en ámbitos del OT, derecho agrario, el manejo de los recursos naturales y sistemas productivos y/o similares.

Es importante reconocer que en el proceso del OT en Bolivia hubieron varias contradicciones en lo conceptual, metodológico, operativo e incluso político. Estas contradicciones se reflejan en el estudio realizado en el marco del proyecto regional, ya que son notorios los sinsentidos desde los distintos términos que las normas usan para designar lo mismo, como el caso del Ordenamiento Territorial, la Planificación Territorial, el Plan de Ordenamiento del Territorio, el Plan de Uso de Suelos, la Clasificación de Tierras, etc., términos usados equivocadamente en más de un caso, desde Leyes, Decretos Supremos, Resoluciones Ministeriales y Resoluciones Administrativas. Luego están las contradicciones en que caen unas normas al plantear el rango jurídico que debe esperarse para aprobar, por ejemplo, el PLUS de un municipio versus el primero requerirá una revisión y validación en el ministerio respectivo y el segundo una homologación por la gobernación departamental. Una sugerencia clara es que “los gobiernos departamentales y municipales, según corresponda, deben imponer su cumplimiento efectivo, hasta el límite de sus poderes”. Esto significa que los gobiernos municipales y departamentales deben seguir diseñando y presentando su planificación territorial, en cumplimiento a sus obligaciones y atribuciones que las leyes les confieren y si el nivel central del Estado incumple en revisar, corregir y homologar según lo establecido, es este último el que peca de incumplimiento “al abstenerse de producir las normas necesarias, no obstante que a lo largo de los años crecientemente los municipios del país han venido elaborando y aprobando sus respectivos PMOT y sometiéndolos a homologación”. Sin embargo, está explícito en el análisis que sólo la homologación causa estado de instrumentos técnico-normativos como los PLUS o los POT, e incluso para la creación de áreas protegidas en sus rangos de Decreto Supremo o Resolución Suprema, según lo establezca la norma.

Pasos para el futuro.- Al finalizar el proyecto, se volverá a difundir este documento con los técnicos municipales, autoridades legislativas en lo posible, así como con funcionarios de la gobernación y técnicos de instituciones vinculadas a procesos de diseño, implementación o monitoreo de la planifica-

ción territorial o áreas protegidas. Impulsar procedimientos técnico-administrativos con los gobiernos municipales, el mismo gobierno departamental e instancias gubernamentales claves como la ABT, INRA, SERNAP y otras, para establecer las rutas más claras y con base legal para consolidar los procesos de OT. Plantear, con base en este mismo estudio, una propuesta de Ley de Ordenamiento Territorial para Bolivia, que reformule la ruta, el marco conceptual, los alcances y espíritu del OT en el país, respondiendo a los conceptos básicos de planificación del desarrollo: “(a) priorizar la asignación de los recursos en función de los objetivos prioritarios para los pueblos, siendo que el principio de eficiencia consiste precisamente en optimizar el uso de los recursos para maximizar la satisfacción de la demanda social, y (b) garantizar la conservación a largo plazo de la base de recursos naturales del territorio nacional, por lo mismo que constituyen la precondición para el desarrollo”. Promover espacios de discusiones técnicas, jurídicas, socioeconómicas y político institucionales que establezcan roles, competencias, atribuciones, responsabilidades, concurrencias, coordinaciones, delegaciones y otros, que hagan más eficiente y operativo la aplicación de los instrumentos técnico-normativos mencionados.





Paraguay

Para el caso de **Paraguay**, el socio IDEA hizo un análisis del marco jurídico-normativo del OT y realizó también recomendaciones para establecer el camino necesario para normar el uso y la ocupación del territorio a través de Planes Municipales de Ordenamiento Territorial. La Ley Orgánica Municipal en su artículo 12, numeral 1, otorga competencia a los municipios en materia de planificación, urbanismo y ordenamiento territorial, la cual le es atribuida en cumplimiento de expresas disposiciones constitucionales. Sin embargo, es necesario que los criterios para el otorgamiento del Certificado de Localización —documento clave para dar coherencia a la aplicación de la normativa jurídico-ambiental en el Paraguay, ya que permite vincular las normas municipales con las nacionales— estén expresamente previstos por un instrumento normativo de carácter obligatorio, que defina los lineamientos en los que deberán basarse los planes sectoriales y emprendimientos públicos y privados, con alcance territorial en toda la jurisdicción del municipio, y recayendo la responsabilidad de implementación en el Intendente Municipal. En este sentido, IDEA dictó los contenidos a ser considerados en una futura Ordenanza de Ordenamiento Territorial del municipio de Bahía Negra, como base extrapolable a los demás municipios de Paraguay.

De esta manera, se ha sugerido que dicha Ordenanza contenga **un Plan de Uso del Suelo del distrito, estableciendo una zonificación de usos del territorio en zonas homogéneas y definiendo usos en las áreas respectivas, con los siguientes objetivos:** a) Orientar el modo de crecimiento urbano del distrito propiciando el fortalecimiento de los núcleos urbanos, la valoración del patrimonio cultural, el paisaje natural y construido, y los corredores viales existentes; b) Ordenar la modalidad de ocupación del suelo, reglamentar los usos, los patrones de edificación, los fraccionamientos y loteos y las densidades; c) Proteger el ambiente garantizando la salud ambiental, la definición de áreas de protección ecológica; d) Sanear el ambiente diseñando sistemas adecuados de eliminación de residuos sólidos y líquidos; e) Preservar y potenciar los sitios paisajísticos y turísticos; f) Estructurar el sistema vial y g) Facilitar el desarrollo de la economía local. El otro componente importante de la Ordenanza deberá contener **un procedimiento para la aprobación de los proyectos de obras o emprendimientos públicos o privados**, que determine que los proyectos de obras o emprendimientos públicos o privados sean presentados por su o sus responsables ante el Intendente Municipal, incluyendo la tipología de la documentación que deberá contener.

Finalmente, se hicieron algunas recomendaciones específicas respecto a la necesidad de buscar coherencia y coordinación entre las atribuciones de las diferentes instancias de gestión territorial del Paraguay, en el distrito de Bahía Negra. Como la Ley 3966/10 Orgánica Municipal prevé la posibilidad de que las autoridades nacionales transfieran a los gobiernos

municipales, previo convenio de delegación de competencias, las atribuciones y responsabilidades que sean necesarias para la mejor aplicación de las normas jurídicas de que se traten, la aprobación y la ejecución del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Bahía Negra requerirá de una importante tarea de coordinación interinstitucional. Jurídicamente hablando, el gobierno municipal podría a su sólo arbitrio sancionar una Ordenanza que apruebe el PMOT. Teniendo en cuenta la localización y la amplitud del Distrito de Bahía Negra, ni al gobierno municipal ni a la SEAM (Secretaría del Ambiente) y ni al INFONA (Instituto Forestal Nacional) les convendría que esto suceda. La SEAM es la autoridad de aplicación de la Ley 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas y de la Ley 294/93 de EvIA (Evaluación de Impacto Ambiental). En consecuencia, necesita de la colaboración de las autoridades municipales para implementar los planes de manejo de las áreas protegidas en las zonas de amortiguamiento (Art. 11, Ley 352/94). En igual sentido, el INFONA debe fiscalizar el cumplimiento de los planes de manejo forestal y de las autorizaciones de cambio de uso del suelo. De acuerdo con la Ley 4241/10, el INFONA y los gobiernos municipales deben coordinar esfuerzos para ejecutar los planes de restauración de bosques protectores de cauces hídricos. Otro tanto ocurre con la aplicación de la Ley 4014/10 de Prevención y Control de Incendios. Todas estas normas jurídicas conforman un bloque inescindible: influyen recíprocamente una en la otra.

Así, sólo mediando un esfuerzo razonable de coordinación institucional podría esperarse un mínimo de efectividad a la hora de evaluar el grado de aplicación de las disposiciones que regulan el ordenamiento territorial. Como se mencionó, la Ley 3966/10 contiene las disposiciones necesarias para formalizar vínculos de cooperación y delegación de atribuciones y funciones (incluso con las correspondientes transferencias presupuestarias, si esto fuera necesario). Con las normas legales actualmente vigentes, sería perfectamente factible que los inspectores o fiscalizadores municipales verificaran, además de la adecuación a las normas municipales, el cumplimiento de las leyes cuya aplicación está a cargo del INFONA y de la SEAM.

Identificación de municipios prioritarios

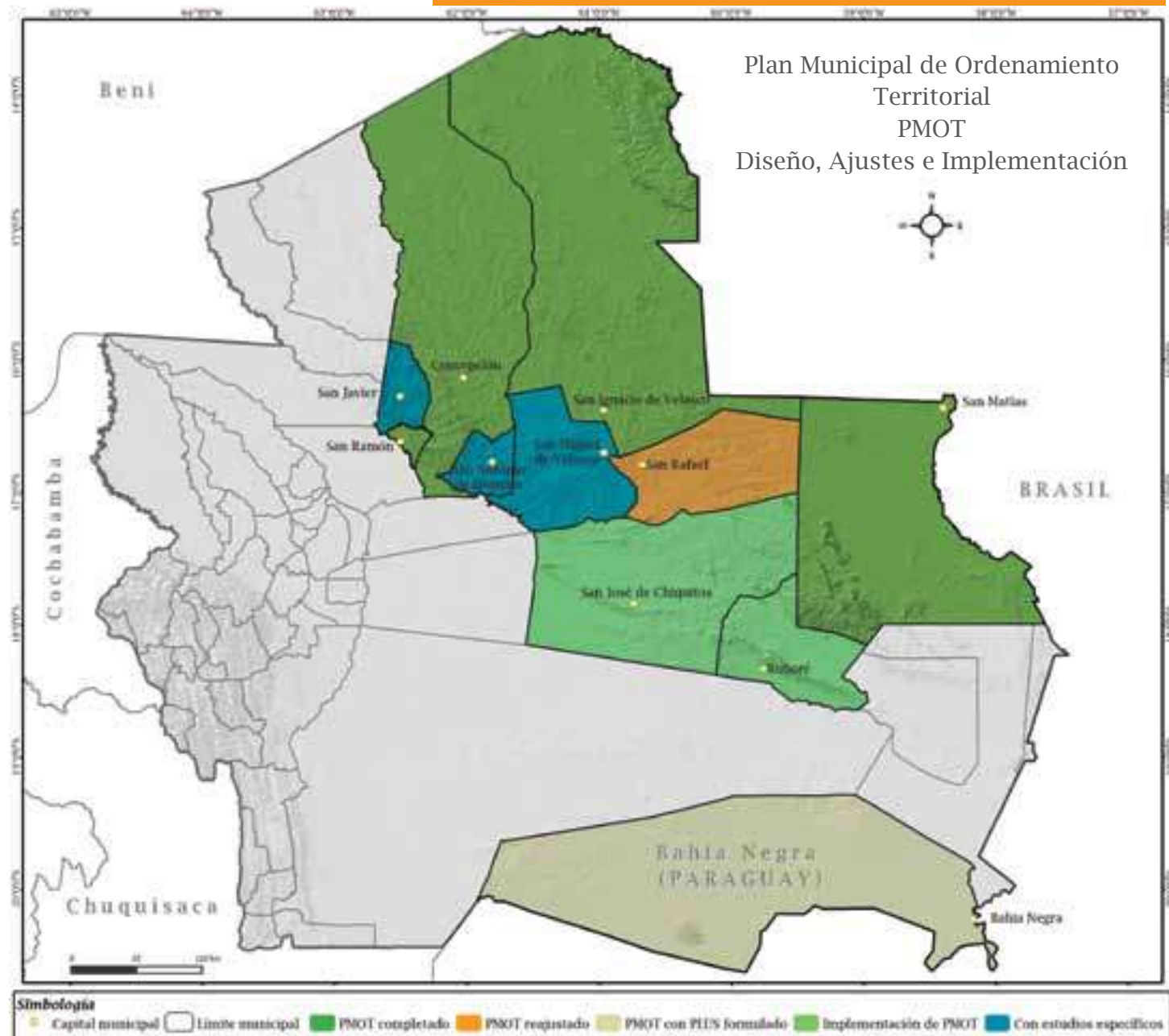
De acuerdo al planteo del proyecto, se buscó priorizar para el diseño de los PMOT aquellos municipios que más contribuyen —por su posición geográfica y estado de conservación— al mantenimiento de la integridad ecológica de la ecorregión. Si bien podemos considerar que todos los municipios cuentan con valores y posición estratégica que amerita su ordenamiento territorial de cara a mantener esta integridad, algunos son claves para consolidar un megacorredor de conectividad entre los bloques de bosques dentro de la ecorregión y entre esta y las otras ecorregiones vinculadas, principalmente el Chaco al sur y la Amazonia al norte. Asimismo, también se consideró aquellos municipios que presentaban mayores amenazas

“El ordenamiento territorial permite normar el uso del territorio, principalmente el uso de los recursos naturales; define las áreas de uso y aprovechamiento y sus posibles tendencias; ubica los asentamientos, las áreas para la construcción de infraestructura, entre otros aspectos. Es un instrumento muy importante que depende de cómo lo utilice cada municipio para que proyecte su desarrollo estratégico”.

Adrián Leños, Gerente de la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos



Figura 5: Mapa de los municipios del área de acción del proyecto regional donde se tuvo intervención en diferentes procesos de formulación de Planes Municipales de Ordenamiento Territorial y ajustes de medio término como complementos durante su implementación (ver el texto para mayores detalles).



de conversión de los bosques, debido a las políticas de tierras, existencia o proyecciones de infraestructuras de gran impacto, condiciones geopolíticas o fito-zoosanitarias (como zona libre de aftosa), que presionan sobre la ampliación de la frontera agropecuaria.

Siguiendo tales criterios, los municipios identificados fueron: Concepción, San Javier, Lomerío, San Ramón, San Ignacio de Velasco, San Matías, San Miguel, San Rafael, San José de Chiquitos, Roboré, Charagua y Bahía Negra. De todos ellos, ya se contaba con PMOT en San Rafael (que data del 2004 y por lo tanto desactualizado y con observaciones de parte de la Gobernación de Santa Cruz) y San José de Chiquitos y Roboré (elaborados en el 2005-2006). La decisión de trabajar —en el marco del proyecto— con determinados municipios, no sólo fue consecuencia de esta priorización, sino también a las oportunidades dadas —principalmente— por la buena receptividad y las condiciones sociopolíticas en cada jurisdicción municipal. Por esta razón, los municipios que finalmente fueron seleccionados para iniciar los procesos de diseño de PMOT fueron: Concepción, San Ramón y Lomerío (en la provincia Ñuflo de Chávez), San Ignacio y San Miguel y la actualización de San Rafael (provincia Velasco) y el municipio de San Matías (provincia Ángel Sandóval) en Bolivia y el municipio de Bahía Negra en Paraguay (ver Figura 5).

Para el caso de San Javier (provincia Ñuflo de Chávez) se llevaron a cabo los estudios biofísicos básicos necesarios para afrontar —en el futuro— el diseño de su PMOT, ya que en el marco del proyecto fue imposible alcanzar acuerdos con el cambiante gobierno municipal sobre este tema. Lo mismo ocurrió, por razones de índole internos de cada municipio, con San Miguel de Velasco y San Antonio de Lomerío, aunque los factores críticos fueron para el primer caso la falta de decisión política oportuna para llevar a cabo el proceso y en el segundo caso por disputas entre facciones político-partidarias.

Diseño de los PMOT

El PMOT constituye la base fundamental de la planificación municipal participativa, sobre la cual se deben insertar los demás instrumentos de planificación y gestión. De esta manera, en términos de estructura ideal de los niveles de planificación, el PMOT brinda el marco de referencia sobre las prioridades estratégicas para el desarrollo municipal hacia un horizonte de 10 años (actualizable cada 5 años), el PDM (Plan de Desarrollo Municipal) las líneas programáticas para un período de cinco años, mientras que los POA (Planes Operativos Anuales) la programación ajustada a las necesidades del periodo anual. Sin embargo, este esquema ideal se ha venido dando en muy pocos casos en Bolivia, del cual no es una excepción la ecoregión del Bosque Chiquitano. En el marco del proyecto se intentó buscar la articulación de estos tres niveles de planificación, lográndose en algunos casos, mientras que en la mayoría quedaron aun pendientes.





Los pasos que se siguieron para el diseño de los PMOT en Bolivia fueron, en primer lugar, el establecimiento de acuerdos de cooperación y programáticos entre la FCBC, la MMC y los municipios correspondientes. En algunos casos, donde mediaron otras instituciones aliadas en los procesos, también se promovieron mecanismos de coordinación entre ellos (por ejemplo, con la WWF Bolivia para el caso del PMOT de San Matías). Posteriormente, con base en el plan de trabajo definido y a la estructura presupuestaria acordada —que en la mayoría de los casos incluyó aportes de contraparte de los municipios beneficiados—, se condujeron los estudios diagnósticos desde su base (como los casos de Concepción, San Ramón o San Matías) o su actualización y ajuste (como los casos de San Ignacio y San Rafael). Seguidamente, se llevaron a cabo los procesos de validación de los diagnósticos, el análisis del territorio, las propuestas de uso del suelo y ocupación del territorio y finalmente la formulación del PMOT con todos sus componentes.

Metodología aplicada y ajustes

Si bien se tomó de base la guía metodológica para el diseño de PMOT en municipios predominantemente rurales en Bolivia, se realizaron numerosas modificaciones en los métodos, criterios y herramientas utilizadas durante todo el proceso, desde el diagnóstico hasta su diseño. La metodología estándar para la elaboración de los PMOT consiste en los siguientes pasos: I. Proceso de planificación, II. Diagnóstico integral del territorio, III. Evaluación del territorio y IV. Formulación del PMOT: Plan de Uso del Suelo (PLUS) y Plan de Ocupación del Territorio (POT).

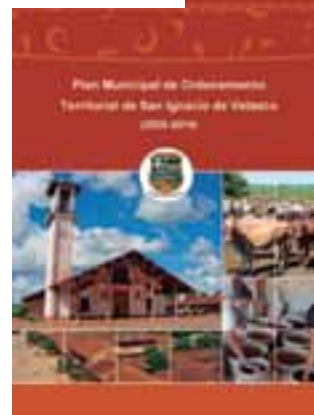
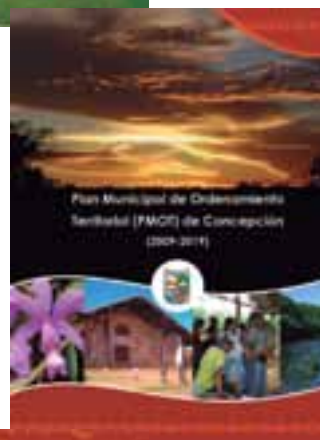
A manera de síntesis, la lógica del procedimiento de diseño del ordenamiento territorial se basa en un **Diagnóstico Integral del Territorio** que implica dos grandes áreas temáticas: biofísica y socio-económica e institucional. En lo **biofísico** se pone énfasis en la descripción geológica y geomorfológica de los paisajes que componen el municipio, un estudio de suelos a semi detalle (en general a escala 1:50.000), una evaluación de los recursos hidrobiológicos —que incluye la caracterización de las cuencas, subcuencas y aguas subterráneas, así como la descripción climática—, la elaboración de un mapa de vegetación y una descripción de los elementos más relevantes de la biodiversidad. Por las características de los municipios del Bosque Chiquitano, se pone énfasis en la evaluación del potencial forestal y en el grado de fragilidad de los suelos para el desarrollo de actividades productivas. En la metodología modificada en esta parte del diagnóstico, se cruzan capas de información sobre el mapa de estado de conservación, mapa de biodiversidad del municipio y otras variables que reflejan el estado de conservación ambiental.

En lo **socio-económico e institucional** el énfasis está puesto en la historia de la ocupación del territorio, en una descripción demográfica —y sus tendencias—, en la caracterización de todos los indicadores de calidad de vida: vivienda, salud, educación, servicios básicos e infraestructura, así como en los usos del suelo, actividades económicas, transporte, tenencia de la tierra, entre otros. Especialmente, como se mencionó, en el caso de los municipios del Bosque Chiquitano, se profundizaron los aspectos de producción agropecuaria y forestal, donde se analizaron estadísticas detalladas de la situación actual para estimar las tendencias para los siguientes diez años. Se realizó el relevamiento de instituciones existentes en el municipio, las de carácter local como agrupaciones productivas, instancias cívicas y otras, como las de índole financiero (bancos, cooperativas), las de apoyo al desarrollo municipal (ONG, cooperación internacional y otras organizaciones de la sociedad civil).

Con la información debidamente sistematizada, ordenada en base de datos y expresadas en mapas temáticos, se obtiene el diagnóstico integral del municipio y con ello se procede a la **Evaluación Territorial**, con el fin de valorar la ocupación y uso del suelo. Es en esta etapa donde se define la **Zonificación Agroecológica** (ZAE) basada en el análisis de aptitud de la tierra para la agricultura, ganadería, uso forestal (recursos maderables y no maderables), conservación de la biodiversidad, riesgos (por ejemplo, de inundación, sequías, erosión, incendios) y un análisis de la correspondencia con el uso actual de la tierra. A raíz de este análisis se llega a un diagnóstico de los conflictos en el uso del suelo con base en la aptitud de la tierra versus el uso y un análisis sobre los derechos, resultado de la sobreposición de los diferentes derechos de uso y tenencia de la tierra. Seguidamente, se completa esta etapa con el análisis de la ocupación actual del territorio, la cobertura de servicios básicos, infraestructura, la jerarquización de los centros poblados, las áreas de vulnerabilidad social, económica y ambiental presentes en todo el territorio municipal. Este proceso valorativo permite identificar el conjunto de potencialidades, limitaciones y macroproblemas presentes en el municipio, sobre el cual se fundamenta la formulación del PMOT. En el Estudio de Caso 2 se exponen los ajustes a la metodología de la ZAE que han permitido incorporar los criterios desarrollados con el proyecto en conjunto con otras instituciones como la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN Bolivia) y el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, para la integración del componente de biodiversidad a la evaluación integral del territorio.

El paso siguiente es la **Estructuración del Territorio**. A partir de la organización sociodemográfica y funcional del territorio municipal, se identifica el grado de ocupación y organización social en el espacio geográfico, a fin de comprender y articular la distribución de los asentamientos, el vínculo jerárquico-funcional entre ellos, la cobertura de servicios básicos y el equipamiento productivo y social. Estos elementos constituyen los insumos de análisis para proponer una asignación de funciones y establecer prioridades de articulación e inte-





gración en el municipio, para alcanzar la imagen objetivo que cada uno de ellos plantee y que luego se expresan espacialmente en el Plan de Ocupación del Territorio. Es en este paso cuando se identifican las potencialidades, limitantes, problemas y tendencias en el municipio, tanto en las dimensiones biofísicas como socio-económicas.

Con toda esta información diagnóstica y analítica, se procede a la **formulación del PMOT**. Para ello se establece —de manera participativa— **la visión o imagen objetivo** del municipio y la definición de objetivos y resultados esperados al menos para los siguientes diez años. Estos objetivos y resultados están ligados a los intereses de desarrollo socio-económico de la población en función de las potencialidades y limitantes biofísicas, sociales, económicas e institucionales. En este marco se genera el **Plan de Uso del Suelo (PLUS)** del municipio, que constituye un instrumento técnico-normativo que determina los usos óptimos y sostenibles del territorio municipal, en función de su aptitud, potencialidades y limitantes. El PLUS contiene las categorías de uso del suelo, las unidades de uso de suelos específicas, las reglas de intervención, reglas de uso y las recomendaciones de manejo para cada una de las unidades de uso. Por lo tanto, el PLUS establece el sustento técnico-normativo sobre el cual el gobierno municipal ejerce su potestad en términos de control, evaluación, orientación y eventualmente de sanción cuando no se respeten tales reglas, ya que son de cumplimiento obligatorio para todo usuario que realiza actividades agrícolas, ganaderas, forestales, de infraestructura u otros usos. Según la metodología aplicada por el equipo técnico del proyecto, en esta etapa se destacan los valores de índole ambiental o de desarrollo sostenible como la existencia o potencial para promover la creación de áreas protegidas, áreas con valor de bienes y servicios ecosistémicos (por ejemplo, se enfatiza la existencia de Servidumbres Ecológicas de tipo legal establecidas en la Ley Forestal) y áreas con potencial de uso de recursos no maderables.

Como complemento fundamental del PLUS, se diseña el **Plan de Ocupación del Territorio (POT)**, que corresponde al instrumento de carácter técnico-orientador que organiza y articula el territorio en función de sus potencialidades, limitantes y características biofísicas, socioeconómicas, culturales y político-institucionales, de tal manera que se optimice el sistema de asentamientos humanos y se mejore la cobertura y el acceso a servicios sociales y de infraestructura productiva. El POT se basa en el PLUS, la evaluación del territorio, la imagen objetivo, objetivos y resultados esperados a diez años y en las políticas de ocupación del territorio definidas por la población del municipio. En esta etapa se proponen las acciones de estructuración del territorio en cuanto a la jerarquía de los centros poblados, en su consolidación y fortalecimiento respecto a lo urbano, servicios básicos y sociales, organizativo-institucional, acceso vial y comunicaciones, entre otros. Finalmente, se procede a diseñar las políticas sectoriales que el municipio deberá impulsar para lograr los objetivos y resultados planteados en el POT. Estas políticas incluyen al sector de educación, salud, servicios básicos

(agua, saneamiento y electricidad), comunicación o acceso vial, organizativo-institucional, económicos-productivos y medio ambiente y áreas protegidas. En esta etapa se tuvo en cuenta los aspectos que el gobierno municipal tenía previsto ejecutar en su Plan de Desarrollo Municipal (PDM), vigente o en miras de actualizarse, de manera de garantizar que las propuestas emitidas en el POT puedan ser consideradas para su implementación.

Estudio de Caso 2.- Ajuste de la metodología para la formulación de la zonificación agroecológica y socioeconómica para los PMOT en el Bosque Seco Chiquitano

Dulfredo Caba Espada, León Merlot y Ruth Anívarro

Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

Estudio de Caso 2

Contexto del estudio.— Una de las metas del proyecto fue la elaboración de Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (PMOT) de municipios de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano. Según la metodología, dentro del componente de evaluación del territorio, la Zonificación Agroecológica y Socioeconómica es clave para determinar la aptitud de la tierra y posteriormente para la formulación del Plan de Uso de Suelo. En términos generales, la elaboración de la Zonificación Agroecológica y Socioeconómica (ZAE) en casi la mayoría de los PMOT se ha basado en la Guía Metodológica para la formulación de los PMOT en áreas rurales (UOT¹, 2001) y en términos más puntuales en los Procedimientos Metodológicos de la Zonificación Agroecológica y Socioeconómica (ZONISIG², 2001). Al ver que estas metodologías se adaptan más a los municipios productivos y el componente de biodiversidad es muy débil, se ha diseñado una metodología ajustada a la realidad de los mu-

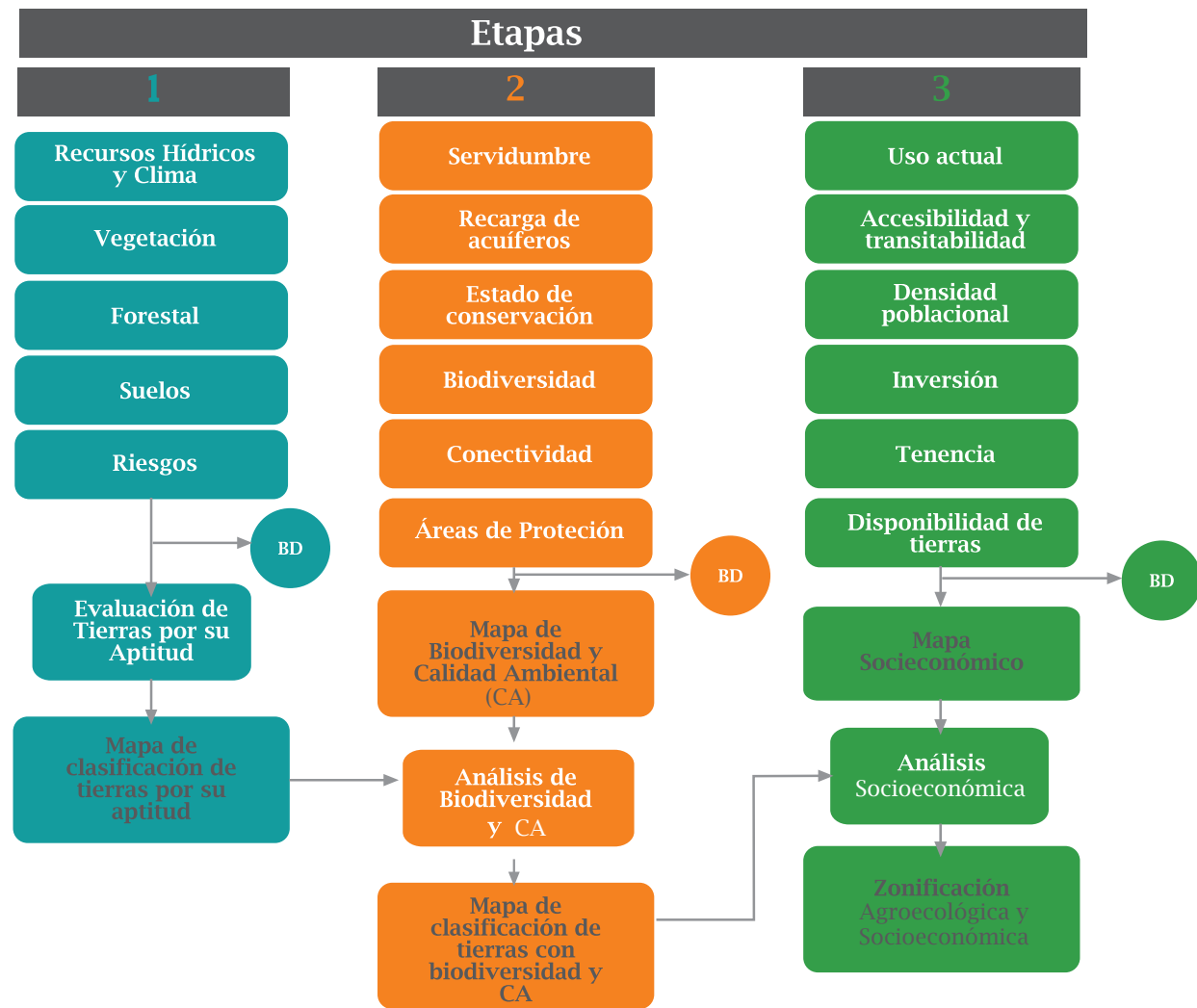
nicipios de la ecorregión, donde se le da mayor importancia al componente de biodiversidad y calidad ambiental.

Descripción de lo realizado.— Esta metodología está dividida en tres etapas, tal como se detalla en el siguiente esquema:

En la **primera etapa** se hace una evaluación de tierras, con el objetivo de conocer la aptitud de la tierra, para ello se considera las características del terreno y suelos (fisiografía, topografía, estructura, composición físico-química de suelos, clima, cobertura vegetal, riesgos de origen natural y antrópico). El resultado de esta primera etapa es una zonificación preliminar del territorio, en unidades homogéneas de acuerdo a su aptitud de uso. En el **segundo paso**, en cada unidad de uso de la evaluación de tierras se hace un análisis del potencial y las limitaciones de la biodiversidad y calidad ambiental (servidumbres ecológicas, sitios importantes para la fauna, estado de conservación, biodiversidad, conectividad, áreas naturales de protección y otros). Como resultado del análisis se logra una nueva zonificación, también preliminar, con algunos cambios de uso

¹ Unidad de Ordenamiento Territorial, 2001

² Proyecto de Zonificación Agroecológica y Establecimiento de una Base de Datos y Red de Sistema de Información Geográfica en Bolivia.



en algunas unidades. Finalmente en la **tercera etapa**, al igual que en la segunda, se hace un análisis de variables socioeconómicas (tenencia de la tierra, disponibilidad de tierras, densidad poblacional, accesibilidad y transitabilidad, nivel de inversión actual), cuyo resultado deriva en la Zonificación Agroecológica y Socioeconómica.

En el mapa se muestra un ejemplo de la ZAE para el municipio de Concepción, Santa Cruz, Bolivia.

En esta metodología el manejo de datos y la evaluación propiamente dicha se hace en una base de datos diseñada en Excel, con el apoyo permanente del SIG en el cruce y transferencia de información espacial.

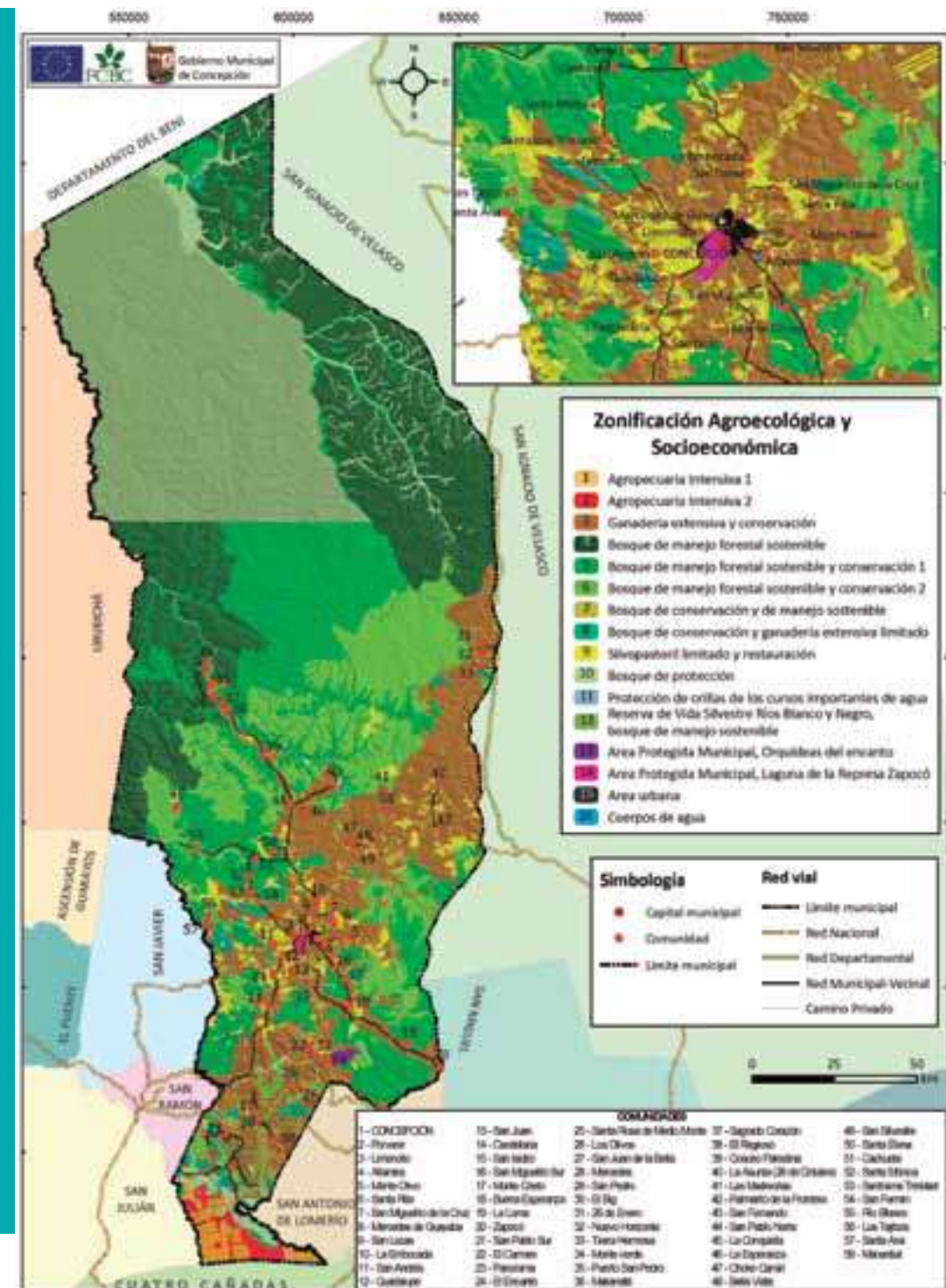


Figura 6: Mapa de la Zonificación Agroecológica y Socioeconómica del municipio de Concepción, provincia Ñuflo de Chávez, Santa Cruz, Bolivia.



Impacto generado.- En el marco del proyecto, con esta metodología se ha logrado hacer una Zonificación Agroecológica de 6 municipios que incorporan elementos de integridad ecológica en su análisis y planteamiento. En este sentido, el componente de biodiversidad ha sido valorado al igual que el componente biofísico (suelos, vegetación, clima) y socioeconómico, lo que ha permitido realizar ajustes con precisión en el cambio de uso. Por ejemplo, en áreas donde la evaluación del terreno asigna un uso productivo, la presencia de biodiversidad alta y los sitios importantes para la fauna han logrado cambiar a uso para la conservación o en la asignación de áreas como servidumbres ecológicas a protección. Asimismo, la aplicación de esta metodología de ZAE también ha permitido la identificación de áreas para proponer como reservas naturales de carácter municipal.

Lecciones aprendidas.- La nueva metodología en un principio tuvo una serie de discusiones, donde fue clave la participación de técnicos con diferentes especialidades, de tal manera que a través del análisis crítico y el consenso se la pudo definir acorde a los principios de sostenibilidad de los municipios de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano. También es importante mencionar que inicialmente el programa Excel tenía problemas para procesar grandes bases de datos, precisamente porque la información espacial transferida del SIG era considerable (muchos polígonos). Este problema fue subsanado al reducir al mínimo el número de polígonos sin perder precisión en los productos intermedios del proceso de diseño de la ZAE. Para que la metodología funcione adecuadamente, es importante contar con información real y precisa, caso contrario los resultados no serán los esperados. Se sugiere hacer un control permanente de la calidad de información levantada en campo y en gabinete.

Pasos para el futuro.- Como el uso del programa Excel tiene sus limitaciones, se ha dejado planteado automatizar este proceso, para lo cual se debe diseñar un programa específico y acelerar el proceso de la ZAE, aspecto que permitirá mantener las bases de datos actualizadas y realizar los ajustes a menor costo y tiempo de la zonificación en los municipios y de sus PMOT.

La participación de los actores locales

Uno de los aspectos claves en la formulación de los PMOT es su carácter participativo. En términos de la Participación Popular y en la Ley de Municipalidades y más recientemente en la letra y espíritu de la Nueva Constitución Política del Estado en Bolivia, así como en las recomendaciones del Enfoque Ecosistémico, la definición de los objetivos de gestión del territorio y los recursos naturales deben estar en manos de la sociedad, en este caso, de los habitantes de un municipio. Es decir, que toda la sociedad en su conjunto establezca —de manera consensuada y democrática— el destino de su territorio. Sin embargo, la puesta en práctica de este paradigma enfrenta numerosos escollos, tales como el nivel y fortaleza de los liderazgos locales, el grado de organización social y sectorial, las tensiones y disputas intersectoriales (por ejemplo, grandes propietarios ganaderos vs. indígenas o indígenas vs. colonos, o entre partidarios de diferentes corrientes políticas, etc.), el acceso a las comunidades, el tiempo disponible para el trabajo de diseño de los PMOT, la disponibilidad de recursos financieros, la predisposición de la gente a brindar información y participar en reuniones y talleres, en la capacidad de los equipos técnicos involucrados, entre otros múltiples factores.

A pesar de estas condicionantes, en el proceso de diseño de los PMOT realizados en el marco del proyecto se buscó —en la medida de lo posible— la participación de los principales sectores y actores más representativos de cada municipio. Tal búsqueda de participación se realizó mediante las consultas en la fase de diagnóstico a una fracción representativa de los habitantes de cada municipio (mediante un mecanismo de encuestas personalizadas y visitas a cada comunidad/barrio/institución), en lograr una aceptable representación sectorial en los talleres de validación en conjunto con cada Comité de Vigilancia (que representa a todas las OTB (Organizaciones Territoriales de Base) en cada municipio), en las consultas sectoriales específicas (por ejemplo, con el sector ganadero o el de educación) y en la participación de los miembros del ejecutivo y legislativo de los gobiernos locales. De esta manera, se buscó la mayor representación posible en las instancias de diagnóstico y propuesta del PMOT, tratando que exista un equilibrio en la participación de la mujer y de los jóvenes en todos los procesos. En la etapa de formulación del POT, la participación fue más restringida a los representantes directos vinculados con la gestión municipal: el ejecutivo (Alcalde y su equipo), el Concejo Municipal y el Comité de Vigilancia. Sin embargo, los resultados alcanzados siempre tuvieron una fase de consulta y validación, aunque no necesariamente a través de mecanismos de consensos que involucraron a toda la población (como por ejemplo, un plebiscito o una asamblea general con todos los representantes sectoriales).



“A pesar de los vacíos de la normativa nacional, el gobierno municipal tiene un mayor conocimiento de su territorio gracias al trabajo participativo que se hizo para la elaboración del PMOT”.

Kenny Middagh, jefe de la Unidad Técnica de Planificación Municipal (Uteplam) de San Ignacio de Velasco



Resultados alcanzados

No todos los procesos previstos e iniciados para culminar en un PMOT debidamente diseñado y aprobado por al menos ordenanza municipal fueron completados en todos los casos. Por diversos factores, como las disputas internas en los municipios, cambios de autoridades, falta de decisión política, recursos disponibles limitados, ausencia de liderazgo, entre otros, algunos procesos quedaron a la mitad y en otros sólo generaron resultados de la primera etapa, como los estudios de diagnósticos.

Sin embargo, cuatro municipios importantes para la integridad ecológica del Bosque Chiquitano cumplieron con el proceso de diseño del PMOT: Concepción, San Ignacio de Velasco, San Ramón y San Matías (aunque este último debe completar una fase de aprobación formal por el gobierno local). El municipio de San Rafael, clave para la conectividad entre grandes bloques de Bosque Chiquitano, completó el ajuste de medio término de su PMOT. En este sentido, es importante destacar el grado de avance y los resultados alcanzados para así saber no sólo en cuáles municipios es necesario orientar esfuerzos para completar los procesos y en cuáles tales procesos condujeron a resultados positivos, que ameritan ser apoyados en la fase de implementación y mejora continua.

La situación —en número, grado de avance y superficies— del ordenamiento territorial municipal al inicio del proyecto y lo alcanzado se muestran en la Figura 7.

En el Estudio de Caso 3 se muestra el proceso de diseño del PMOT de San Ramón, provincia Ñuflo de Chávez, en Bolivia, desde la primera etapa hasta su aprobación final, como una referencia de la complejidad técnica, política y administrativa para llevar adelante este instrumento de planificación, pero también para ilustrar el tipo y grado de participación de la sociedad y de sus autoridades en las diferentes fases.

Municipio	Estudios Diagnósticos	Análisis Riesgos ZAE	PLUS + POT	PMOT Finalizado	Superficie en ha
San Ignacio/ Velasco	■	■	■	■	4.871.263
San Rafael/ Velasco	■	■	■	■	977.395
San Miguel/ Velasco	■				890.137
S.A. de Lomerio/ Ñ. de Chávez	■				233.842
San Javier/ Ñ. de Chávez	■				227.538
San Ramón/ Ñ. de Chávez	■	■	■	■	60.956
Concepción/ Ñ. de Chávez	■	■	■	■	2.853.031
San José/ Chiquitos	■	■	■	■	2.250.588
Roboré/ Chiquitos	■	■	■	■	767.339
San Matías/ A. Sandóval	■	■	■	■	2.710.679
Puerto Suárez/ G. Busch	■	■	■		1.476.098
Puerto Quijarro/ G. Busch					142.469
El Carmen RT/ G. Busch					803.688
Charagua/ Cordillera					7.228.048
Ascensión/ Guarayos	■	■	■	■	82.615
Urubichá/ Guarayos					1.389.695
El Puente/ Guarayos					795.563
Bahía Negra/ Alto Paraguay	■	■	■		3.702.153

■
 Con el apoyo del proyecto

■
 Con el apoyo del proyecto para ajuste del PMOT existente

■
 Con el apoyo de la FCBC antes del proyecto

■
 PMOT existentes realizados sin el apoyo de la FCBC ni por el proyecto

Figura 7: La situación para cada municipio en el área de acción del proyecto y el estado de diseño de los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (PMOT) señalando las etapas en las cuales fueron realizados con aportes principales del proyecto regional. (ZAE: Zonificación Agroecológica; PLUS: Plan de Uso del Suelo; POT: Plan de Ocupación del Territorio).

Estudio de Caso 3.- Elaboración del PMOT de San Ramón (provincia Ñuflo de Chávez, Bolivia): complejidad técnica-política y participación local

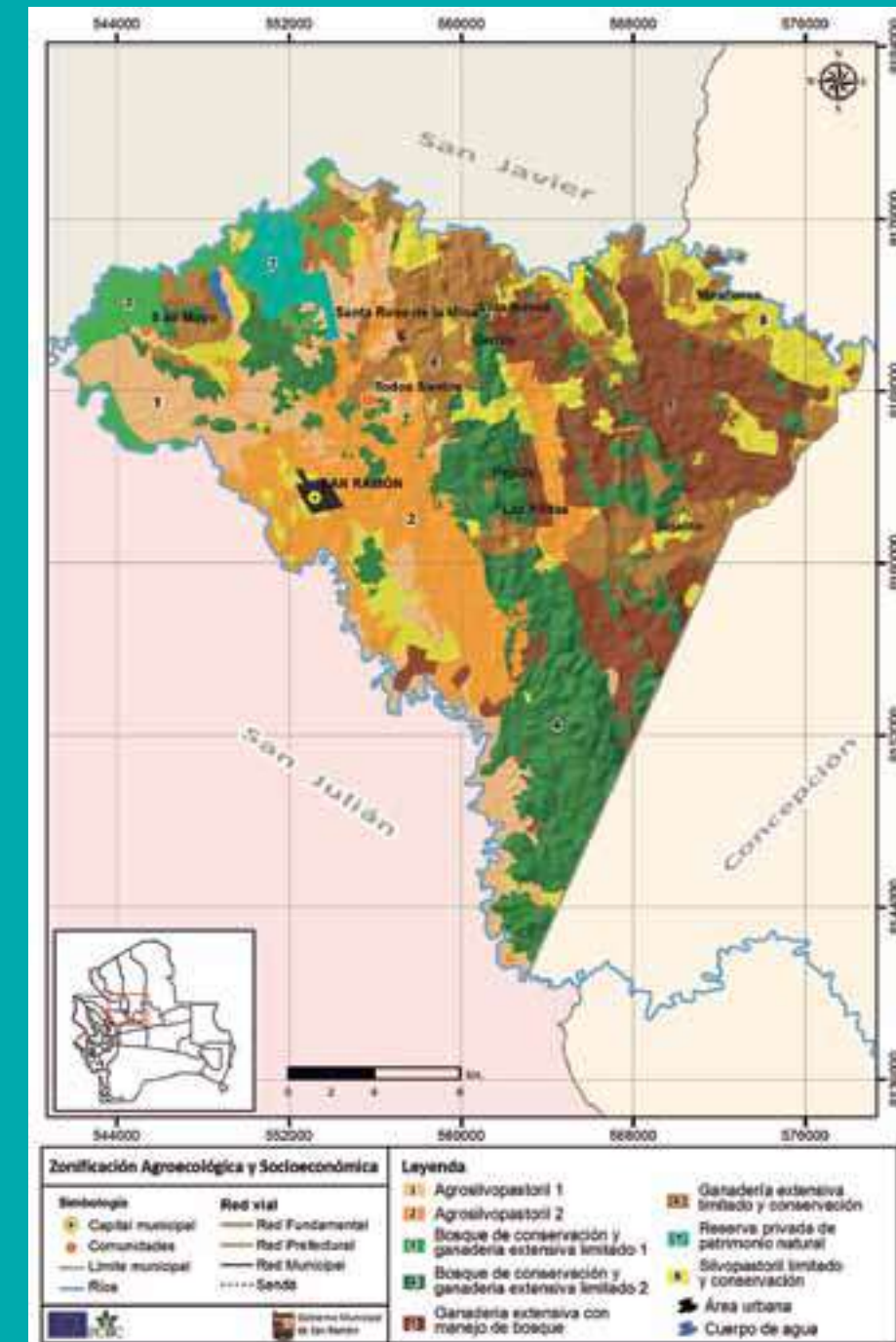
Estudio de Caso 3

León Merlot, Julio César Salinas, Dulfredo Caba, Ruth Anívarro, Katrin Linzer y Romer Miserendino

Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

Contexto del estudio.- En el marco del proyecto regional se conformó un equipo de profesionales y técnicos que tuvo por misión la elaboración de cinco nuevos PMOT en la ecorregión: cuatro en Bolivia y uno en Paraguay y la definición de una metodología estándar que se aplique de manera uniforme en todos los municipios para reforzar la coherencia de los resultados obtenidos entre ellos. Aquí surgió una favorable oportunidad de participar —como proyecto— en las modificaciones a la Guía Metodológica para elaboración de PMOT a través de mesas de trabajo que fueron convocadas por el Viceministerio de Ordenamiento Territorial. La FCBC junto con otras instituciones del área de conservación (FAN Bolivia, WWF Bolivia, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, entre otras) participó en la mesa relacionada a incorporar aspectos de biodiversidad en la metodología de diseño. Si bien, debido a cambios de personal y de percepción de directores en el Viceministerio, no prosperó la propuesta de actualización de la Guía, el equipo del proyecto aplicó lo propuesto en su esquema de trabajo. Es en el municipio de San Ramón que dicha propuesta fue puesta a prueba por primera vez. Este municipio, considerado como la entrada a la región de la Chiquitania, está ubicado en un importante cruce carretero (Santa Cruz-Trinidad-San Ignacio de Velasco). Se caracteriza por su tamaño reducido (60.956 ha) a comparación de los otros municipios de la región y por su vocación minera debido a la presencia de yacimientos de oro explotados desde la época colonial. Se puede mencionar también que por su accesibilidad y su colindancia con las áreas agrícolas de Tierras Bajas del Este, su territorio está sometido a una intensa presión de deforestación para la implementación de cultivos y potreros, lo cual es representativo de la dinámica que se observa en las áreas cercanas a los pueblos y carreteras de la región.

Descripción de lo realizado.- En el año 2007, los gobiernos municipales de Concepción, San Ramón y San Antonio de Lomerío manifestaron el interés de colaborar con la FCBC para la elaboración de sus PMOT y se establecieron contactos con las autoridades de San Javier para evaluar la posibilidad de que se sume al grupo. El territorio de estos 4 municipios colindantes abarca toda la porción chiquitana de la provincia Ñuflo de Chávez. Se tenía la intención de realizar economías de escala realizando sus PMOT en paralelo, en el marco de un solo proceso. Sin embargo, debido a circunstancias ajenas al proyecto, no pudo realizarse el proceso completo de planificación más que en dos de estos municipios: Concepción y San Ramón, que en conjunto suman más del 86% de la superficie total de la provincia. Sin embargo, siguiendo la lógica de realizar los estudios de diagnósticos más allá de los límites municipales específicos, todos los estudios biofísicos (especialmente fisiografía, clasificación de suelos, hidrología, hidrobiología, clima, biodiversidad) fueron realizados en los municipios citados. Por su tamaño y población reducidos, San Ramón dispone de recursos humanos y financieros limitados, pero asignó un técnico de apoyo permanente para asegurar el enlace con el equipo de la FCBC, así como la coordinación con las comunidades y el apoyo logístico local. De esta manera, la contraparte funcionó como una oficina técnica que permitiría al final convertirse en la instancia municipal para la implementación del PMOT. Estos aspectos fueron claves en la fase inicial de preparación. En una segunda fase, se realizaron reuniones de información y coordinación con técnicos municipales y representantes de la población, dando pie a la fase siguiente, el diagnóstico del territorio, que se basó en información secundaria disponible y en estudios específicos en el terreno, que permitieron generar una serie de bases



Mapa de la Zonificación Agroecológica y Socioeconómica del municipio de San Ramón, Ñuflo de Chávez, Santa Cruz, Bolivia.

¿Para qué sirve el PMOT de San Ramón?

Sirve para orientar los asentamientos y actividades humanas, permitiendo que las personas tengan una situación estable y armoniosa en el territorio que viven o vayan a ocupar.



de datos y mapas temáticos a escala 1:50.000 de las características biofísicas, socioeconómicas, ambientales y culturales de cada municipio, insumos para la fase siguiente. En esta etapa del proceso, a fines del 2009, se vivieron en el país las elecciones municipales que implicaba una potencial alteración en las condiciones e intereses de los nuevos gobiernos locales, frente al diseño de los PMOT ya iniciados. Sin embargo, San Ramón, a pesar del cambio de autoridades, inclusive de signos políticos diferentes, mantuvo su motivación y demostró estabilidad política, de tal forma que con el apoyo del técnico de contraparte municipal se realizaron los trabajos de campo y los talleres comunales planificados sin dificultades. Durante esta fase se evidenció la importancia preponderante de la minería en la economía local y se definió la realización de un estudio específico de este sector. Los productos de la evaluación del territorio fueron el análisis de riesgos (sequía, inundaciones, fuego, erosión), las potencialidades, limitaciones y tendencias en el ámbito productivo, socioeconómico, institucional y ambiental del territorio municipal, así como la Zonificación Agroecológica y Socioeconómica (ZAE) y la estructuración del territorio, insumos básicos para la elaboración del Plan de Uso de Suelo (PLUS) y el Plan de Ocupación del Territorio (POT), que constituyen la esencia de un PMOT. La mayor parte de estos productos se obtuvieron a través de análisis SIG de la información generada por el diagnóstico, dentro de la cual las características de la vegetación reviste una gran importancia. En la fase final del proceso se formularon el PLUS —instrumento de carácter normativo elaborado a partir de la ZAE y que precisa los usos autorizados en cada unidad de suelo—, el POT —instrumento de ayuda a la decisión en materia de inversión pública para la implementación y mejora de infraestructura y servicios—, y finalmente las políticas a través de las cuales se identifican las principales prioridades y estrategias de desarrollo en el ámbito productivo, social, ambiental e institucional. Estos resultados fueron validados por una asamblea de los representantes de la población local así como por las autoridades municipales que formalizaron la aprobación del PMOT por Ordenanza Municipal.

Impacto generado.- A pesar de los múltiples percances que provocaron importantes retrasos durante el proceso (principalmente por el recambio de autoridades), el municipio de San

Ramón cuenta ahora con un instrumento de planificación elaborado de manera participativa y aprobado por Ordenanza Municipal. El diagnóstico socioeconómico puso en evidencia la importancia preponderante de la minería en la economía local, la importancia de la ganadería en el sector rural, que provoca una tendencia acelerada a la deforestación para la implementación de nuevos potreros, y la vocación de servicios del municipio ubicado en un importante nudo carretero. A nivel social, se evidenció el alto porcentaje de la población que vive en condiciones humildes y las dificultades que tiene este sector para acceder a servicios de calidad. Los estudios biofísicos demostraron la calidad limitada de los suelos, el difícil acceso a recursos hídricos profundos y la dependencia correlativa a los recursos hídricos superficiales. Se confirmó también que, en razón de un intenso aprovechamiento forestal de las especies valiosas en los anteriores decenios, los bosques de San Ramón presentan un potencial forestal de bajo a mediano. En lo ambiental, el diagnóstico advierte del alto nivel de degradación del territorio municipal y permite identificar las áreas de importancia para la protección de recursos hídricos y con buena capacidad de regeneración. El PLUS deja mucha posibilidad de desarrollo del sector pecuario pero pone énfasis en la necesidad de adaptar los sistemas de producción para reducir su impacto ambiental, brinda orientaciones para priorizar el aprovechamiento de los mejores suelos y la protección de la cobertura vegetal en las orillas de cuerpos de agua, pendientes y suelos más frágiles, y recomienda también medidas de recuperación de los espacios degradados por un uso agropecuario intensivo y prolongado. El POT evidencia la necesidad de la mejora de vías de acceso y de los servicios, principalmente de salud y educación en las comunidades rurales más alejadas, así como el desarrollo de equipamientos en el pueblo y sus alrededores. Las políticas consensuadas con los actores locales tienden a potenciar la vocación de servicios de San Ramón, ordenar su sector minero para limitar su impacto y permitir que genere ingresos a la municipalidad a través de mecanismos fiscales adecuados y, finalmente, diversificar la producción agropecuaria y aumentar el valor agregado de sus productos por el desarrollo de capacidades de transformación a nivel local. Desde el punto de vista ambiental, recomienda la protección de las áreas de recarga de acuíferos y que revisten importancia para la protección de la fauna. El documento cuenta con un buen nivel de apropiación

de las autoridades municipales que lo usan como instrumento de planificación y buscan la forma de generalizar su implementación.

Lecciones aprendidas.- Las principales lecciones aprendidas están ligadas al proceso de diseño en sí mismo del PMOT, como consecuencia de una serie de percances generados desde el ámbito administrativo, climático y político. Estos factores derivaron en retrasos, principalmente durante la fase de diagnóstico, debido a las dificultades de acceso al campo durante las lluvias. Por otra parte, durante el proceso ocurrieron inestabilidades políticas, tanto a nivel general —país, departamento— como en los municipios en particular, lo que perturbó en gran medida el trabajo de los equipos técnicos. Si bien no se podían controlar estos factores, hubiera sido oportuno haberse anticipado a ellos y haber aplicado medidas de ajustes más efectivas y oportunas, que finalmente se hicieron pero consumiendo más tiempo de lo previsto. En futuros procesos, es recomendable evitar la contratación de consultores externos, ya que la complejidad temática lleva necesariamente a una complejidad administrativa, logística y de coordinación, por lo que sería más conveniente reforzar un equipo central que maneje el conjunto de ámbitos necesarios para el diseño de un PMOT y sólo subcontratar estudios muy específicos o laboratorio de análisis de muestras. Por otro lado, maximizar el uso de información secundaria y adecuar los cronogramas de trabajo para evitar las salidas en la estación húmeda y, a pesar del interés de realizar varios PMOT en paralelo por cuestiones técnicas y económicas, concentrarse en un solo municipio hasta tener asegurado un acuerdo firme del gobierno municipal y de todas las tendencias políticas que minimice el riesgo de interrupción en caso de cambio de mayoría. Finalmente, se recomienda iniciar el trabajo de planificación con un equipo reducido e integrar los otros expertos a medida que se necesite su intervención. Entre los aspectos más relevantes que deja esta experiencia está la aplicación de metodologías adaptadas a un territorio con predominancia de cobertura boscosa y existencia de alta diversidad de espe-

cies. Al desarrollar esta propuesta que incorpore la dimensión ambiental y elementos de la biodiversidad en la planificación territorial en forma técnica y estratégica, se abre la oportunidad para que posteriores iniciativas, tanto de la FCBC como de otras instancias públicas o privadas, tomen de forma efectiva e integral los elementos que hasta ahora, tradicionalmente a título de transversal o sobrentendido, no incorpora en las fases de diagnóstico, evaluación o formulación del PMOT.

Pasos para el futuro.- La experiencia indica que la aplicación del PMOT depende mucho del nivel de apropiación de las autoridades locales así como de los recursos humanos y financieros que están dispuestas a invertir en este sentido. Depende también de la participación de la población local que debe ser informada y aportar en los procesos de planificación y toma de decisión a nivel local. Será de mucha importancia que el gobierno municipal difunda y publicite la existencia de un instrumento técnico que debe ser conocido, cumplido y evaluado por todos los estantes y habitantes, ya que como cualquier norma, si no es conocida y aceptada, no será factible lograr su aplicación. En San Ramón, como en todas las zonas pobladas de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano, las autoridades y la población son conscientes de la colonización paulatina de la región, del crecimiento acelerado del sector agropecuario, de los desmontes y, a la vez, de los cambios climáticos que se traducen en sequías prolongadas y eventos de precipitación extremos que ponen en peligro el acceso a los recursos hídricos superficiales, de los cuales dependen para su consumo y producción. En este contexto, surge la inquietud del gobierno municipal y de la FCBC para proyectar la implementación de este PMOT a una escala mayor que permita aterrizar de forma tangible las propuestas de la planificación territorial con aspectos productivos, institucionales, normativos, comunicacionales e incluso de gobernanza local en un espacio familiar para los pobladores y autoridades locales, como las cuencas y microcuencas. Se están diseñando las estrategias técnicas y financieras para abordar esta inquietud.



La situación del diseño del PMOT de los restantes municipios reflejó también los diferentes grados de compromiso de los actores locales y el nivel de complejidad técnica-política inherente a procesos de planificación participativa de este tipo. Para el caso del **municipio de Concepción**, también hubieron cambios políticos profundos entre las dos gestiones municipales durante el proceso de diseño del PMOT. Se iniciaron los acuerdos y las primeras fases de diagnóstico biofísico y socioeconómico, así como las primeras propuestas de ZAE, con el gobierno municipal vigente al inicio del proyecto regional. Con el advenimiento del cambio de autoridades, a mediados del proceso, se generó un hiatus importante de tiempo hasta informar adecuadamente al nuevo alcalde y al Concejo Municipal del estado del proceso, aclarar el tipo de acuerdos y compromisos asumidos de ambas partes y generar la confianza necesaria para dar continuidad al diseño del PMOT. De esta manera, a pesar de la desaceleración del proceso, se avanzó adecuadamente hasta culminar en el PLUS y POT y finalmente la formulación del PMOT, contando con una contraparte municipal que facilitó y articuló los aspectos técnicos e institucionales con las autoridades y actores locales. En este PMOT se tomaron en cuenta los importantes valores naturales, como los forestales maderables y no maderables, la actualización de información biofísica y socioeconómica en la TCO Monte Verde (947.440 ha), el estado y condiciones de las cuencas y microcuencas, la situación del sector agropecuario y la promoción de nuevas áreas protegidas, como la Reserva de Copaibo. Sin duda, este instrumento de planificación constituye la base sobre la cual el municipio de Concepción orientará su desarrollo socioeconómico con principios de sostenibilidad.

El caso de **San Ignacio de Velasco** fue paradigmático en su diseño, ya que —a pesar de un gobierno municipal estable por varios años— hubieron múltiples retrasos provenientes principalmente durante el proceso de integración de la información generada previa al inicio del proyecto regional, en la actualización y complementación de esta información —sobre todo la forestal y la socioeconómica— y como consecuencia de la gran extensión de su territorio (más de 4,8 millones de hectáreas) y su dispersión demográfica en 116 comunidades con la capital del municipio más poblada de la región (>20.000 habitantes). Sin embargo, el proceso de consulta pública, revisión técnica por las contrapartes municipales y de otros sectores de la sociedad civil, así como la apropiación y puesta en vigencia, representan un excelente ejemplo de trabajo multidisciplinario y de cooperación interinstitucional. Este esfuerzo colectivo derivó en un PMOT consensuado —aunque con algunas discrepancias del sector ganadero respecto a ciertas restricciones en el uso del suelo— que permite visualizar la situación de la tenencia de la tierra, el establecimiento de un mosaico de unidades de uso que promueven la conectividad entre el Bosque Chiquitano al sur del municipio y los ecosistemas del Cerrado y de la selva amazónica contenidos en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado al norte, la planificación a diez años de la infraestructura social y productiva necesaria frente al crecimiento demográfico proyectado y la formulación de programas de gestión integral

del territorio prioritarios para alcanzar su desarrollo sostenible. En este contexto, el PMOT de San Ignacio de Velasco generó acciones concretas de conservación como la identificación de los valores de la Laguna Marfil, en la frontera con Brasil, que condujo a la creación de un área protegida (ver más adelante).

El municipio de **San Rafael de Velasco**, que al inicio del proyecto regional ya contaba con un PMOT diseñado (2003-2012) y aprobado por todas las instancias, inclusive con Resolución Suprema del Presidente Evo Morales (por las referencias que hasta ahora se tienen, es el único aprobado en todo Bolivia), tenía necesidades de complementación y ajuste, con base en las recomendaciones del gobierno departamental, pero también de actualización de la información, ya que contaba con datos previos al 2003. En este sentido y acompañando sucesivos ensayos de implementación del PMOT en ese municipio, se trabajó —en el marco del proyecto regional— en dicha complementación y actualización. A raíz de este esfuerzo, al final del proceso se cuenta con un planteo de reajuste del PMOT de San Rafael, sobre todo en aspectos temáticos claves como su potencial forestal, las necesidades de desarrollo de infraestructura y las condicionantes en términos de fragilidad de suelos y recursos hidrográficos (el municipio se encuentra en la divisoria de las cuencas Amazónica y Paraguay-Plata). En San Rafael también se presentaron cambios significativos en las autoridades del gobierno municipal, que de una u otra manera retrasó el proceso de ajuste e implementación de su PMOT.

Hacia la transición Bosque Seco Chiquitano–Gran Pantanal se encuentra el **municipio de San Matías**, también uno de los más extensos de la región (+2,7 millones de hectáreas). Este municipio contiene la mayor parte del área clave para la conservación de la biodiversidad en la ecorregión del Bosque Chiquitano (Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007), además de encontrarse allí el ANMMI San Matías, un área protegida del Sistema Nacional de algo más de 2 millones de hectáreas y el pico más alto de las montañas extra andinas de Bolivia: las serranías de Sunsá (o Sunsás) y una de las concesiones forestales certificadas más grandes de Bolivia (CIMAL Grande, con +300 mil hectáreas). El sector de Pantanal de este municipio, que recepciona el flujo de las aguas principalmente del Bosque Chiquitano, forma frontera con Brasil con el río Curiche Grande, que luego conforma el río Paraguay. Su dinámica estacional de inundaciones y sequías, el gradiente en altura de sus bosques y la entremezcla con sabanas del Cerrado y bosques, hacen de este municipio uno de los ecológicamente más diversos de la región (Azurduy, 2010). El esfuerzo de diseño de su PMOT surgió de la interacción entre el gobierno municipal de San Matías, la FCBC y WWF Bolivia. Esta organización internacional está trabajando en la región del Pantanal hace muchos años y ha desplegado una intensa actividad a favor del conocimiento y protección de este bioma de importancia regional y global. En un acuerdo entre ambas instituciones con el gobierno municipal y siempre en el





marco de coordinación con la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos, y en el inicio del proyecto con la Mancomunidad de Municipios del Pantanal (San Matías pertenece a ambas mancomunidades), se trabajó en los diagnósticos biofísicos y socioeconómicos, con aportes del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y del propio equipo del proyecto. De esta manera, a pesar de la compleja logística que implica realizar estudios de campo en toda su extensión (sumado a la precaria infraestructura vial y baja o nula transitabilidad en más de la mitad del año), al final del periodo del proyecto se pudo completar una versión oficial para ser considerada por las autoridades y la sociedad civil de San Matías para su correspondiente aprobación e implementación. Este es el primer ejercicio de planificación territorial que abarca toda la geografía del municipio.

En Paraguay se trabajó con el **municipio de Bahía Negra** para el diseño no sólo de su primer PMOT sino del primer ejercicio a escala municipal del país en ordenamiento integral del territorio. Este municipio, de algo más de 3,7 millones de hectáreas, resguarda la única porción de Bosque Seco Chiquitano, de casi 2 millones de hectáreas, presentes en Paraguay. Asimismo, contiene el área protegida Cerro Chovoreca, en la frontera con Bolivia, y que forma parte del área núcleo, junto con el Parque Defensores del Chaco, de la Reserva de la Biosfera del Chaco (de 7,4 millones de hectáreas). La extensión y la baja accesibilidad, así como una densidad demográfica concentrada hacia la capital del municipio en el oriente, Puerto Bahía Negra, a orillas del río Paraguay, hizo compleja todas las etapas de trabajo en el marco del proyecto regional. Sin embargo, el proceso de diseño del PMOT de este municipio se inició muy bien, ya que las autoridades locales y departamentales (del departamento Alto Paraguay) se encontraban motivados y comprometidos por el interés de contar con este primer instrumento integral de planificación territorial. En el recuadro 1 se reproduce un fragmento de noticia de la prensa nacional de Paraguay (periódico ABC de Asunción), donde se destaca —a modo de ejemplo— cómo se vislumbraba el diseño del PMOT en Bahía Negra.

Con este marco, la Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco y el Instituto de Derecho y Economía Ambiental, junto a un equipo técnico de contraparte de la FCBC, desarrollaron una serie de actividades de recopilación y análisis de información, tanto biofísica como socioeconómica y político-institucional. Se alcanzaron avances significativos en los diagnósticos y en la formulación de versiones preliminares de la Zonificación Agroecológica y del Plan de Uso del Suelo, así como en el diagnóstico del marco jurídico normativo —con recomendaciones— para la elaboración de la Ordenanza Municipal de aprobación del PMOT (Caravaglia y Santagada, 2009), primera en su género para Paraguay. Sin embargo, nuevamente medió un cambio de autoridades municipales y especialmente el intendente, que reemplazó a quien inició el proceso, no mantuvo la misma predisposición para completar de manera razonable el diseño del PMOT, por lo que finalmente, y a pesar de ser expuestos los resultados alcanzados ante representantes de los variados sectores, sobre todo el ganadero, no se pudo

En Paraguay se trabajó con el municipio de Bahía Negra para el diseño no sólo de su primer PMOT sino del primer ejercicio a escala municipal del país en ordenamiento integral del territorio.

continuar hasta la formulación completa de este documento. De todos modos, el producto alcanzado con el proyecto regional constituye un base importante para que, de acuerdo a las decisiones políticas de las autoridades locales, continúe el proceso con apoyo de las entidades socias en Paraguay o por otras interesadas en fortalecer a los gobiernos municipales en su gestión integral del territorio. La información y la sensibilización producida por estas actividades en el marco del proyecto, seguramente constituyen un aporte relevante para encarar no sólo la finalización formal del proceso en Bahía Negra, sino como referencia metodológica y experimental para otros municipios del Paraguay, especialmente de la región occidental.



EN BAHÍA NEGRA BUSCAN REDUCIR IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS

Plan de ordenamiento ayudará a la conservación de recursos naturales

En el marco del proyecto regional "Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión del bosque seco Chiquitano (Paraguay-Bolivia), la Comuna de Bahía Negra presentó ayer su proyecto de ordenamiento territorial. El fin es el manejo sostenible de los recursos maderables e impedir los impactos ambientales negativos en la zona.



Representantes de instituciones educativas, autoridades regionales y funcionarios de la Secretaría del Ambiente participaron del lanzamiento del proyecto.



Recuadro 1 : Nota de prensa publicada en ABC Digital de Paraguay

Finalmente, para los restantes municipios que también se habían mostrado interesados en promover la gestión integral del territorio mediante el diseño e implementación de sus respectivos PMOT, sólo se pudieron alcanzar las bases diagnósticas biofísicas en los municipios de San Javier y Lomerío (provincia Ñuflo de Chávez), algunos complementos de infor-



mación temática en el municipio de San Miguel (provincia Velasco) y ajustes de contenido de acuerdo a los resultados alcanzados en la fase de implementación en los municipios de San José y Roboré (provincia Chiquitos). Esta información se puso a disposición de los gobiernos locales y de otras instancias tanto municipales como departamentales.

En síntesis, cerca de 10,5 millones de hectáreas correspondientes a cuatro municipios claves para el mantenimiento de la integridad ecológica del Bosque Seco Chiquitano fueron incluidas en los PMOT finalizados en el marco del proyecto regional. También, alrededor de 4,2 millones de hectáreas de otros tres municipios dentro de la ecorregión completaron procesos de diagnósticos biofísicos o alcanzaron una propuesta preliminar de PLUS y POT (Bahía Negra en Paraguay) y el municipio de San Rafael de Velasco (0,9 millón de hectáreas) completó un ajuste de medio término de su PMOT existente. Es decir que, casi 16 millones de hectáreas de municipios del Bosque Seco Chiquitano tuvieron aportes directos del proyecto —en diferentes fases— en los procesos de planificación territorial.

Implementación de los PMOT

Para que la planificación territorial a escala municipal sirva como instrumento de desarrollo sostenible, debe ser adecuadamente implementada por los actores locales y enmarcada en las competencias y atribuciones constitucionales y jurídico-normativas establecidas (Andaluz Westreicher, 2010). De nada sirve contar con una muy buena base teórica, si en la práctica no se reflejan las recomendaciones estratégicas y operativas dadas en el PMOT. Por lo tanto, uno de los desafíos del proyecto fue generar las condiciones técnicas e institucionales para su aplicación en el terreno, mediante la puesta en marcha de experiencias piloto —casi experimentales— de implementación a través de oficinas locales en el seno de los gobiernos municipales.

Cabe destacar que antes del 2005 no existían experiencias registradas o propuestas metodológicas a nivel de la ecorregión, que permitan orientar a los gobiernos locales sobre cómo aplicar estos instrumentos. A manera de ensayo la FCBC, la MMC y tres gobiernos municipales plantean, con base en la norma del SISPLAN (Sistema de Planificación Nacional), la creación de una estructura municipal de planificación estratégica. De esta manera, surge la figura de una oficina municipal denominada Unidad Técnica de Planificación Municipal (UTEPLAM), encargada de ser el brazo técnico estratégico del alcalde para dar cumplimiento y seguimiento a lo establecido en el PMOT. La primera UTEPLAM que se crea en la Chiquitania fue en el año 2005 en el municipio de San Rafael de Velasco. Posteriormente, en el año 2006, se replica este primer ensayo en los municipios de San José y Roboré, en la provincia Chiquitos.

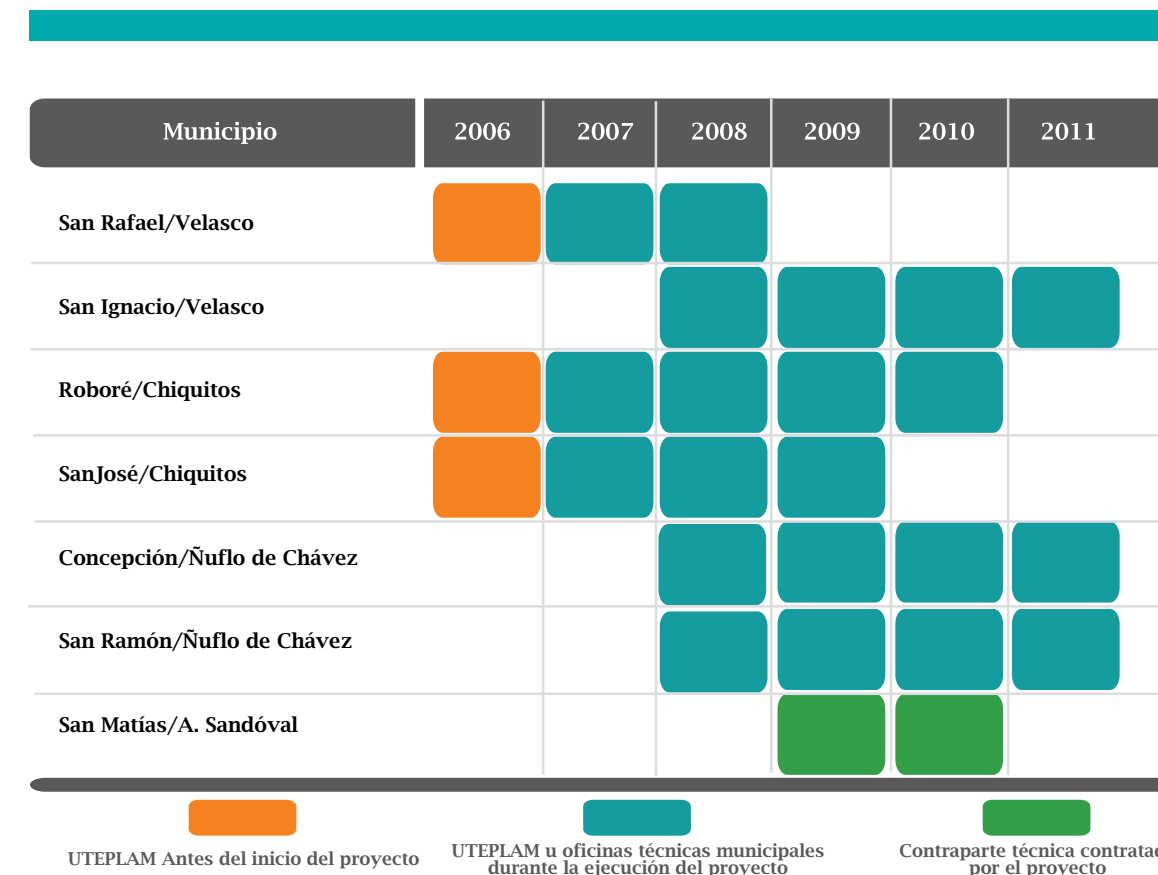


Figura 8: Evolución de la implementación del OT en siete municipios del Bosque Chiquitano: año 2006-2011.

Cuando inicia el proyecto regional en el año 2007 (ver Figura 8), se habían acumulado al menos 12 o 15 meses de experiencia con estas unidades municipales. En la misma figura se muestra cómo evolucionaron las iniciativas de aplicación del OT en la ecorregión y el rol del proyecto en ese proceso. Con base en los ensayos previamente realizados, se promovieron oficinas técnicas locales que acompañaron los procesos de aplicación de los PMOT durante diferentes fases del proyecto. A partir de la experiencia generada y las lecciones aprendidas, se reforzó la asistencia técnica en los tres municipios iniciales (San Rafael, San José y Roboré). Para ello se desarrollaron instrumentos de planificación estratégica municipal y de seguimiento a la implementación del PMOT. También se definieron acciones prioritarias y se promovió que las UTEPLAM se constituyan en instancias de orientación técnica al Concejo Municipal, que es al fin de cuentas quien legisla en el territorio municipal los aspectos ligados al uso del suelo.



Entre los años 2007 y 2009, las UTEPLAM de San José y Roboré consiguieron ser las principales unidades técnicas dentro del corazón de los gobiernos locales, ya que fueron requeridas para discutir planteamientos o analizar situaciones territoriales. Por ejemplo, la UTEPLAM de Roboré estuvo directamente involucrada en el análisis, seguimiento y generación de la información necesaria y oportuna para las autoridades locales en el caso del avasallamiento a la Reserva Departamental Valle de Tucabaca. Asimismo, estuvo vinculada al seguimiento y denuncias por desmontes ilegales y —entre otras acciones— a la propuesta de normativa para la protección de los bosques de palmas en orillas del río Aguas Calientes, un sitio de importancia no sólo para el turismo sino para la conservación de la biodiversidad (allí se encuentra una especie de pez endémica del municipio, la *Bujurquina oenolaemus*). En el caso de San José, la UTEPLAM participó en una amplia gama de acciones municipales orientadas a la protección de cuencas hidrográficas, creación y gestión de áreas protegidas, pausas ecológicas para reducir la deforestación, entre otros importantes temas (ver Estudio de Caso 4). En ambos casos, las UTEPLAM tuvieron un rol clave en el seguimiento a los esfuerzos municipales para la dotación de agua y en la identificación de cuencas relevantes para el aprovisionamiento de los recursos hídricos en el territorio municipal.



La situación en la provincia Velasco fue diferente. Para el caso del municipio de San Rafael, único en Bolivia con un PMOT aprobado a nivel de Resolución Suprema, se intentó profundizar su aplicación en acuerdo con el gobierno municipal. Sin embargo, los profesionales contratados no cumplieron con las expectativas, reafirmando la apreciación que ya se tenía al inicio del proyecto de la ausencia en la región de recursos humanos capacitados para hacer frente la complejidad que implica la implementación del ordenamiento territorial. Por lo tanto, este proceso en San Rafael fue varias veces interrumpido y, si bien dejó variadas lecciones aprendidas, no se alcanzaron las metas previstas, como por ejemplo dejar en pleno funcionamiento la UTEPLAM al final del proyecto.



De forma paralela, se iniciaron una serie de actividades vinculadas con el diseño del PMOT y del Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de San Ignacio, lo que desencadenó en la necesidad de impulsar la creación, en el seno del gobierno local, de la UTEPLAM. De esta manera y luego de creada dentro de la estructura orgánico-funcional del municipio, esta unidad técnica se involucró activamente en todo el proceso de diseño del PMOT, el PDM (con apoyo de la Fundación Amigos de la Naturaleza), así como en las fases de validación de la información, presentación oficial y aprobación por parte del Comité de Vigilancia y el Concejo Municipal. Los funcionarios de esta unidad participaron en la difusión del PMOT aprobado, a través de los diferentes mecanismos e instrumentos elaborados para tal fin (desplegables, rotafolios, cápsulas de videos, cuñas radiales, entre otros). La UTEPLAM de San Ignacio, desde su conformación en el año 2008, se convirtió a su vez en puntal clave para impulsar la creación del ANMIM Laguna Marfil, entre muchos otros logros. Esta UTEPLAM continúa funcionando a plenitud al final del proyecto, con recursos exclusivos del gobierno municipal.



Estudio de Caso 4.- Implementando el PMOT de San José de Chiquitos: logros y dificultades

Estudio de Caso 4

Freddy Rivero¹ y Julio César Salinas²

¹ Comité de Gestión ANMMI Chiquitos, consultor en gestión municipal y ex Jefe de la UTEPLAM de San José de Chiquitos

² Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

Contexto del estudio.- Luego del apoyo brindado por la FCBC al Municipio de San José de Chiquitos para el diseño de su PMOT entre los años 2003 a 2005, se inició la fase de implementación. Esta etapa no estaba escrita o planteada en ningún documento de OT en el país. Con base en figuras técnicas y normativas descritas en el SISPLAN, se planteó la creación de una Unidad Técnica de Planificación Municipal como la instancia del municipio que desarrolle las acciones para la implementación del PMOT a nombre del Alcalde, que es el responsable de ello según el Decreto Supremo que aprueba la Guía Metodológica para elaboración de PMOT y la propia Ley de Municipalidades. En San José de Chiquitos, la UTEPLAM empieza a funcionar el año 2006 con roles asignados en forma general para velar por la implementación y cumplimiento de las recomendaciones del PMOT. La UTEPLAM gradualmente va tomando relevancia en las acciones del municipio y en opiniones técnicas sobre la planificación. En mayo de 2007 inicia el proyecto regional que entre sus planteamientos apunta a desarrollar la experiencia necesaria en los procesos de implementación de los PMOT en el Bosque Seco Chiquitano. A partir de agosto de 2007 hasta enero de 2010 funcionó la UTEPLAM en San José, como una etapa experimental que dejó no sólo impactos positivos tangibles, sino lecciones aprendidas de gran valor para reajustar su estructura, alcance y potencialidades para erigirse en una instancia permanente en la organización del gobierno municipal, con la expectativa que pueda relanzarse en una nueva gestión de las autoridades locales.

Descripción de lo realizado.- Cuando inicia el proyecto, se propone un replanteo del trabajo entre la FCBC y el Municipio.

Según convenio específico, la FCBC —en el marco del financiamiento de la Unión Europea— se compromete a brindar apoyo económico, logístico y asistencia técnica para que la UTEPLAM conduzca su accionar en el marco del PMOT y el municipio a través de su unidad técnica y velaría porque se promueva la difusión del instrumento. Asimismo, como parte del acuerdo de cooperación, el municipio se comprometió al uso de la planificación estratégica, dar seguimiento y monitoreo a las acciones relacionadas al uso del territorio y monitorear los cambios de uso del suelo y cambios de la cobertura forestal, además de desarrollar un registro para impulsar proyectos productivos. En primera instancia se revisó lo generado por la UTEPLAM en el periodo 2006 y parte del 2007, luego se elaboró la planificación semestral por el tiempo faltante hasta fin de año de 2007. En esta planificación se proyectó la vinculación y el fortalecimiento de la relación hacia el alcalde y el vínculo de la UTEPLAM hacia la estructura del Concejo Municipal como una instancia técnica a ser consultada para todos los aspectos que tengan que ver con el uso del territorio y de los recursos naturales. A partir de entonces, se elaboraba la planificación semestral, trimestral y mensual. El seguimiento y ajustes a la planificación fue el accionar permanente. Los roles que con más énfasis cumplió la UTEPLAM durante su funcionamiento estaban referidos al seguimiento y gestión para garantizar el agua para consumo humano, gestión y seguimiento a la temática de minería y al aprovechamiento de áridos para la carretera (en ese periodo se estuvo construyendo el corredor bioceánico Santa Cruz–Puerto Suárez, desde Bolivia a Brasil por el oriente), monitoreo y seguimiento a cambios de cobertura boscosa, apoyo en la preparación y presentación de informes de gestión del alcalde y equipo

técnico municipal en las Cumbres Municipales, capacitación a líderes comunales y OTB para preparar y presentar las demandas sociales para el POA en las referidas cumbres y apoyo al equipo administrativo y Oficial Mayor en la preparación física del POA, con principal énfasis en los proyectos productivos o vinculados a recursos naturales.

Impacto generado.- El trabajo estrecho y coordinado con la UTEPLAM permitió lograr impactos positivos y duraderos. Entre los más destacados citamos su rol en la consolidación de pozos perforados, instalaciones mejoradas y disponibilidad de agua para la creciente población de San José de Chiquitos. Si bien en el 2007–2008 la demanda estaba prácticamente cubierta, gracias a esta iniciativa de la UTEPLAM y del gobierno municipal en su conjunto, en la actualidad nuevamente existen restricciones en la disponibilidad del recurso hídrico debido al crecimiento continuo de la población y ausencia de nuevas propuestas estratégicas de infraestructura y, especialmente, a la escasez de lluvias de los últimos años. Otro aspecto importante fue que a partir del trabajo basado en la planificación estratégica y al manejo de información contenida en el PMOT, la UTEPLAM asesoró y orientó al gobierno municipal en cuanto a las regalías y patentes que por ley les correspondía tanto por la explotación de minerales en la Mina Don Mario (minería de oro situada al noreste del municipio) como por el aprovechamiento de áridos de las empresas que estaban asfaltando la carretera bioceánica y que le significó a San José un importante ingreso propio el año 2008, mayor a lo recibido de recursos del TGN (por coparticipación tributaria). Este monto se redujo en un 10% para el 2009 y al 2011 fue menos del 50%, debido a factores técnicos naturales de la actividad minera pero también por falta de seguimiento y gestión a la actividad en sí. Las inspecciones que se realizaron como parte del seguimiento a las recomendaciones del uso del suelo del respectivo PLUS municipal, generaron diversas denuncias de desmontes ilegales, la regularización de procedimientos privados que estaban incompletos o errados administrativamente y, principalmente, la visibilidad del gobierno municipal como fiscalizador de su territorio y el seguimiento de su PMOT. También hubo una mejor coordinación con la Unidad Operativa de Bosques–UOB de la Ex Superintendencia Forestal, con técnicos de la Subgobernación e incluso la coordinación de trabajos con la UTEPLAM del muni-

cipio de Roboré. A solicitud de las autoridades municipales, departamentales o las mismas nacionales como la ABT, se revisó la correspondencia de planteamientos técnicos en Planes de Ordenamiento Predial (POP), en PGMF y en inversión productiva. En el ámbito de la conservación, a partir de la implementación del PMOT, se obtuvieron logros importantes como la creación de áreas silvestres protegidas, como el caso del Área de Conservación Urbana del Cerro Turubó, la propuesta definitiva para la creación del ANMMI Chiquitos, el impulso de gestión del Parque Nacional Histórico Santa Cruz La Vieja y el respaldo al turismo. La UTEPLAM se convirtió también en una unidad que brindó apoyo a otras unidades técnicas al interior de la estructura municipal, tal el caso de la Unidad de Recursos Naturales y Medio Ambiente, la Unidad Forestal Municipal, la Unidad de Producción Agropecuaria, Unidad de Turismo y otras. Su rol fue facilitar información contenida en el PMOT o el PDM, orientar sobre el uso de planillas, matrices y otros instrumentos para planificación y seguimiento, asesoría para vinculación de las unidades hacia el Ejecutivo y el Legislativo municipal, apoyo y orientación para preparación y presentación de informes de avance en las Cumbres Municipales y otros.

Lecciones aprendidas.- La coordinación estrecha y continua entre la FCBC y la UTEPLAM permitió un intercambio y acompañamiento a las actividades planteadas que fueron gradualmente obteniendo logros. La UTEPLAM se convirtió en la unidad de referencia en el municipio para casi la totalidad de instituciones que trabajan o visitan el municipio, debido al tipo de información y visión estratégica que manejaba. La implementación del PMOT está vinculada estrictamente a la voluntad política del alcalde y el Concejo Municipal como a la existencia de una unidad dedicada con especificidad al tema, ya que implica decisiones políticas, administrativas, legislativas y una capacidad técnica estratégica para la planificación, implementación, seguimiento y monitoreo de las actividades y recomendaciones planteadas en el PLUS y POT. La constatación de esto es que las acciones de implementación del PMOT sólo se dieron durante el periodo de funcionamiento de la UTEPLAM, una vez esta unidad dejó de funcionar, no se siguió la implementación del PMOT, pese a que algunas acciones hayan sido tomadas en el marco de la información o sugerencias del documento, pero no pasaron de ser acciones aisladas o casuales. La Planificación

Municipal Participativa es la ruta metodológica para la implementación del OT. Este instrumento permite acciones consensuadas y debidamente difundidas involucrando a la mayoría de actores municipales. La estabilidad de políticas estratégicas de las instituciones responsables de la administración territorial es determinante para impulsar la implementación del OT.

Pasos para el futuro: *Para garantizar un encauzamiento de los efectos positivos de la implementación del PMOT, se debería reactivar el funcionamiento de la UTEPLAM y si es posible proponerla en rango de dirección, es decir, DIRPLAM. Esta deberá contar con personal con visión integral y amplias capacidades de gestión para garantizar un efectivo apoyo a la gestión de la autoridad municipal. Se debe enfocar en la reorganización de la visión para implementar el PMOT. En el ámbito de la administración del territorio, será importante que las autoridades de San José continúen con la gestión de la recientemente creada ANMMI Chiquitos y consideren entre las estrategias de desarrollo su consolidación e implementación. Tomando en cuenta el ritmo acelerado de explosión demográfica, demanda de servicios, cambio de cobertura y proceso acelerado de degradación de sus recursos naturales (San José es uno de los municipios con la tasa de deforestación más alta de Santa Cruz en años recientes), aspectos que obligan a la gestión integral de su territorio y la implementación efectiva de su ordenamiento territorial. Finalmente, se debe dar atención estratégica e integral a la problemática de la escasez de agua. San José es uno de los municipios con el mayor déficit hídrico de la Chiquitania, por características naturales, sumado a las variaciones climáticas drásticas e impredecibles y al cambio climático en sí. Por lo tanto, con la experiencia generada en los años de funcionamiento de la UTEPLAM de San José de Chiquitos, el gobierno municipal debería evaluar la posibilidad de ponerla nuevamente en marcha, enfocándose en este tema central para dar cumplimiento al desarrollo de la “Estrategia municipal de manejo y conservación de recursos hídricos”. Contar con un instrumento de estos, emanado del PMOT y bajo el seguimiento de la UTEPLAM, permitiría afrontar con suficiente tiempo, claridad y eficiencia los problemas ligados a vulnerabilidad, adaptación y mitigación sobre los impactos de la escasez hídrica.*



Cabe mencionar también que muchos de los avances y logros obtenidos a través de las UTEPLAM dependieron de las capacidades o inclinación profesional de sus responsables. Este aspecto debe ser tomado en cuenta en futuros pasos que deban darse para la implementación del OT en la ecorregión, especialmente los PMOT. Por ello, fue muy importante (y lo seguirá siendo más adelante) la formación de recursos humanos con una visión holística de la gestión del territorio, que implica la convergencia no sólo de disciplinas muchas veces contrapuestas, sino intereses sectoriales a veces difíciles de conciliar tanto en lo técnico como en lo político. Por lo tanto, es deseable que las UTEPLAM cuenten con responsables con visión o experiencia integral más que especializada, debido a que esto se convertirá en una virtud al momento de desempeñar sus funciones mediante el uso de un instrumento dinámico e integral como un PMOT.

Un factor esencial y del cual dependen definitivamente todos los demás es la voluntad política del alcalde y del Concejo Municipal en la decisión y aval para la implementación efectiva del OT. Esto se constató tanto con los resultados positivos obtenidos con el trabajo de las UTEPLAM en San José y Roboré en una primera fase y en San Ignacio de Velasco desde la creación de esta oficina técnica. En los dos primeros casos, en los años 2007, 2008 y parte del 2009 se lograron resultados importantes, como los señalados arriba. Sin embargo, luego de las elecciones municipales y la posesión de nuevas autoridades en el año 2010, hubieron cambios de enfoque de gestión y paulatinamente dejaron de funcionar las UTEPLAM en la provincia Chiquitos, a pesar que en el caso de San José el alcalde fue reelecto por un nuevo período de gestión y conocía de primera mano el valor de la UTEPLAM en la administración del territorio municipal. En contraposición, un caso completamente distinto se registró con el municipio de San Ignacio de Velasco, donde el alcalde, reelecto durante el período de ejecución del proyecto regional, continuó dando el impulso necesario para que la UTEPLAM se consolide, invirtiendo recursos económicos, logísticos y otros, además de ser él en persona quien participó, apoyó o dio seguimiento a las funciones de esta unidad. Los resultados son visibles en su gestión y cada vez este brazo técnico de planificación es más relevante para su gestión municipal y territorial.

El tipo de apoyo que el proyecto brindó a los gobiernos locales para la implementación de los PMOT y para el funcionamiento de las UTEPLAM fue desde la provisión de equipamiento básico para realizar sus labores (como computadoras, impresoras, GPS, cámaras digitales, generador de electricidad para la difusión del PMOT en las comunidades, entre otros) y el pago parcial de honorarios a sus funcionarios, hasta la asistencia técnica directa y la capacitación formal. Es importante señalar que el proceso de apoyo fue reduciéndose —especialmente lo correspondiente al pago de honorarios a los funcionarios municipales— a medida del avance del proyecto. Por ejemplo, al inicio se cubría para algunos municipios alrededor



“Sin voluntad política no se puede aplicar el PMOT, este instrumento solo quedará en papel y servirá para alguna consulta técnica”.

Dalia Beltrán, ex-jefa de la Unidad Técnica de Planificación Municipal de Roboré



del 80% de los honorarios del equipo de las UTEPLAM, pero cada año fue reduciendo el aporte del proyecto y a la vez creciendo el de los municipios, a manera de establecer una transferencia y una sostenibilidad para las UTEPLAM (como ha ocurrido de manera efectiva para el caso de San Ignacio de Velasco). Por otra parte, se cubrieron costos de logística, transporte, viáticos, combustible, talleres para difundir el PMOT, inspecciones en el terreno, etc.

Sin embargo, como se indicó, el tema central de apoyo del proyecto regional a la implementación efectiva de los PMOT pasó por la formación de capacidades locales para entender el valor, la complejidad y conocer las herramientas necesarias para la gestión territorial. Por este motivo, se diseñaron diferentes programas académicos y de capacitación específica, para formar estos líderes locales capaces de hacer frente el desafío de la gestión territorial no sólo a escala municipal, sino a nivel de tierras comunitarias indígenas, manejo de áreas protegidas o de tierras forestales. En el Capítulo 8 se exponen los programas diseñados y ejecutados con diferentes grupos meta y entidades académicas y los resultados alcanzados. Durante el proceso de implementación del PMOT en estos municipios se hizo énfasis en la aplicación del Modelo de Gestión Municipal Participativo (MGMP), que es la herramienta desarrollada por el Estado para realizar las Cumbres Municipales y de este modo articular los diferentes niveles de la planificación municipal: PMOT (a diez años), PDM (a cinco años) y a la vez con los Planes Operativos Anuales. Aplicando el MGMP también se involucra a través de las demandas sociales los recursos públicos y otros que gestiona el municipio, en proyectos que implementan las recomendaciones del PMOT, en los lugares adecuados y para la mayor cantidad de beneficiarios posibles.

Finalmente, la experiencia de implementación de los PMOT generada antes y durante la ejecución del proyecto, abre una variedad de oportunidades para mejorar de manera significativa la gobernanza municipal a través de la adecuada gestión de sus territorios. Hay aun mucho camino por recorrer con los municipios de la región de la Chiquitania, fortaleciendo lo avanzado con San Ignacio, aprendiendo de los errores cometidos en San Rafael de Velasco, San José y Roboré en Chiquitos, e impulsando su implementación en los municipios de Concepción, San Ramón y San Matías que cuentan con sus flamantes PMOT, diseñados en el marco del proyecto regional. Al respecto, estos últimos municipios acompañaron el proceso de diseño de sus PMOT con contrapartes técnicas que podrían constituir el germen para la conformación de sus respectivas UTEPLAM. Por otro lado, será importante intentar rencauzar el interés de los líderes municipales hacia esta herramienta en los municipios de San Rafael, San José y Roboré e impulsar la implementación de los PMOT en escalas más grandes (es decir, en espacios geográficos por debajo de la escala municipal), más palpables en el terreno, como el caso de cuencas o microcuencas. En estas unidades más locales de gestión territorial están representados diversos actores, intereses y roles que existen a escala municipal, pero



con proyectos específicos que permitan demostrar que la aplicación de políticas, recomendaciones y cumplimiento de la zonificación municipal, ajustada a la escala de cuenca, traerá beneficios y sostenibilidad en el mediano y largo plazo. Al lograr esto, la apropiación y el convencimiento local impulsarán a que las instancias competentes se involucren con mayor compromiso y eficiencia en la implementación del ordenamiento territorial e impulsen a los gobiernos departamental y nacional en la promulgación de leyes y normas específicas, como una Ley de Ordenamiento Territorial, considerando —si así lo consideran— los insumos generados en el proyecto regional.





Capítulo 4
Gestión territorial indígena y manejo
comunal de los recursos silvestres



Uno de los pilares para construir un modelo de conservación y desarrollo del Bosque Chiquitano, que busque mayor justicia y equidad en el acceso y beneficios provenientes del uso del suelo y los recursos naturales, es el consolidar la gestión de los territorios indígenas (CEJIS, 2008; Fundación Tierra, 2011). El generar de manera participativa una visión compartida entre los miembros de una comunidad o de un conjunto de comunidades, sobre el aprovechamiento sostenible de sus recursos silvestres que les permita mejorar sus condiciones de vida, es entonces uno de los pasos primordiales para la construcción de este modelo.

En el proyecto se puso énfasis a los diferentes niveles de articulación territorial indígena existentes en la ecorregión, tomando en cuenta áreas o territorios representativos en la perspectiva de modelos demostrativos, considerando y respetando el Convenio 169 de la OIT de 1989, ratificado por Ley de la República en 1991 (AOS/PADEM, 2003; OIT, 2006). De esta manera, el principal objetivo de este componente ha sido promover la gestión territorial comunal para el manejo sostenible de los recursos maderables y no maderables, en función de las necesidades de la población local y las características ecológicas del bosque seco tropical. Es decir, el énfasis de este componente estuvo dado en contribuir a un mejor conocimiento y entendimiento de las características biofísicas de los territorios indígenas y su vínculo con las necesidades y rasgos socio-culturales de los grupos originarios, que les permita utilizar de manera integral y sostenible sus recursos naturales.

Por lo tanto, las actividades estuvieron centradas en la planificación participativa del territorio, en la elaboración de planes de manejo de recursos silvestres (fauna y flora), en el fortalecimiento de las capacidades locales para la implementación de estos planes y en la puesta en marcha de procesos de aprovechamiento sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables del Bosque Chiquitano.

Para fines de la exposición de resultados, en este capítulo se centrarán en los alcanzados en la planificación y gestión territorial y manejo de recursos silvestres para la subsistencia, dejando los planes de manejo forestales maderables para el siguiente capítulo, donde se enfoca el ajuste al modelo de aprovechamiento forestal y para el capítulo 6 los planes de manejo de recursos forestales no maderables, vinculados al desarrollo de iniciativas productivas y de comercialización por parte de las comunidades.

Artículo 13 Convenio 169 OIT:

“Al aplicar las disposiciones de esta parte del Convenio, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos que ocupan o utilizan de alguna otra manera y en particular los aspectos colectivos de esa relación”.

Artículo 15 Convenio 169 OIT:

“Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos”.

Los paradigmas de la NCPE en el marco del proyecto

Los territorios indígenas considerados en el proyecto involucraron dos categorías: las Tierras Comunitarias de Origen (TCO) y las tierras comunales. Las TCO son herencia de la marcha indígena por el Territorio y la Dignidad de 1990, por la cual los indígenas de las Tierras Bajas lograron, con la reforma constitucional de 1994, se reconozcan estas tierras comunitarias como una propiedad agraria. Sin embargo, este reconocimiento estuvo carente de una serie de elementos claves requeridos para su organización y gobernanza (CEJIS, 2008).

En la Nueva Constitución Política del Estado (NCPE) se complementan estas falencias y se consideran aquellas dimensiones (sociales, culturales, espirituales y políticas) contenidas en los derechos territoriales indígenas internacionalmente reconocidos (CEJIS, 2008) y consistentes con el Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, de la Organización Internacional del Trabajo (AOS/PADEM, 2003; OIT, 2006). Por ejemplo, en el Capítulo Cuarto de la NCPE sobre los derechos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos se menciona que uno de estos derechos es *“A la gestión territorial indígena autónoma, y al uso y aprovechamiento exclusivo de los recursos naturales renovables existentes en su territorio sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por terceros”* (Artículo 30, inciso 17).

Por lo tanto, el territorio es el elemento definidor de la condición jurídica de la personalidad —expresada por la autoidentificación étnica y cultural— y de la estructuración orgánica de una entidad territorial autónoma, que se considera como la base de la nueva organización territorial del Estado (Bascopé, 2008). Es así que en la NCPE se resaltan los derechos a la libre determinación y territorialidad, al vivir en un medio ambiente sano, con manejo y aprovechamiento adecuado de los ecosistemas y a la propiedad intelectual colectiva de sus saberes, ciencias y conocimientos, así como a su valoración, uso, promoción y desarrollo (NCPE: Honorable Congreso Nacional, 2008). Estos nuevos paradigmas, surgidos durante la primera fase del proyecto, fortalecieron el enfoque de este componente y establecieron el marco jurídico para el trabajo con las organizaciones indígenas locales.





La realidad de la gestión territorial indígena

En este contexto, uno de los desafíos en la gobernanza del territorio y los recursos naturales de los pueblos indígenas consiste en lograr la suficiente y adecuada articulación entre dos dimensiones: la **tangible**, que se sustenta en espacios geográficos concretos, definidos jurídicamente y que cuentan en su interior con recursos naturales estratégicos (a veces muy poco relevados y puestos en valor), donde se llevan a cabo vínculos sociales internos (entre familias y comunidades) y externos (con otros actores de la sociedad) y la dimensión **intangible**, vinculada con la presencia de valores culturales y la visión que tienen estos pueblos con la gestión de sus territorios (PDCR II, 2006).

Por lo tanto, abordar el apoyo a grupos indígenas para la gestión de sus territorios en el Bosque Chiquitano pasa por vincular estos valores socio-culturales con las potencialidades y limitaciones del suelo y sus recursos naturales y lograr que ellos mismos construyan el marco organizativo y de toma de decisiones necesarios (PDCR II, 2006), en el marco de su autodeterminación y autonomía (Bascopé, 2008; Honorable Congreso Nacional, 2008; Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, 2008).

La gestión territorial indígena constituye la condición fundamental para la consolidación de los derechos propietarios y el desarrollo humano de sus pobladores (Camacho, 2008). Pero esta gestión en Bolivia enfrenta una serie de limitaciones o condicionantes particulares, tales como la gran dimensión territorial que dificulta su control espacial, la superposición con otros derechos de uso (minería, hidrocarburos, explotación forestal), la baja densidad poblacional y la coexistencia de varios sistemas de producción (caza, recolección, pesca, agricultura itinerante y sedentaria), entre otros (Camacho, 2008) y especialmente la falta de articulación legal y política entre las tierras indígenas (TCO) y las áreas protegidas, de cara a una gestión compartida, enmarcada en la propia visión de los pueblos originarios (Zambrana y Silva, 2008).

Actualmente, en el informe 2010 de la Fundación Tierra (Fundación Tierra, 2011), se manifiesta el cambio tácito de TCO a TIOC (Territorios Indígena-Originario-Campesinos) y el camino a seguir para la conformación de las Autonomías Indígenas-Originarias-Campesinas (AIOC), para lo cual, en el caso particular de las TCO-TIOC de la Chiquitania, existen una serie de impedimentos legales para su constitución (por ejemplo, el tamaño demográfico, la superposición con otros derechos de uso, etc.). Cabe destacar que desde el proceso de reformulación de la Ley INRA (Ley 3545 del 2006, actualmente vigente), se produjo un fuerte crecimiento en el porcentaje de titulación de tierras, lo cual ha consolidado la tenencia en las actuales TCO y se espera que para su conclusión (al 2013), sea el logro más relevante en el tema de reforma agraria de parte del gobierno nacional (Fundación Tierra, 2011).

Enfoque metodológico

La diversidad de situaciones y condicionantes de las tierras indígenas en Bolivia y especialmente en las Tierras Bajas (donde se ubica el Bosque Chiquitano) no permite aplicar una metodología estándar y única de planificación para la gestión territorial (Camacho, 2008). A pesar de ello, existe una lógica generalizada respecto a su contenido mínimo y a la hermenéutica básica para llevarla a cabo. En primer lugar, el contenido mínimo de todo plan de gestión territorial indígena (ya sea en una TCO o en tierras comunales) debe reflejar un componente de diagnóstico biofísico, cultural, socioeconómico y organizativo; y un componente de planificación que incluya una visión común de desarrollo y las prioridades de acciones para el futuro. En segundo lugar, que ambos componentes sean elaborados de manera participativa (CIDOB, 2002; PDCR II, 2006; Camacho, 2008). A estos lineamientos básicos (contenidos y participación) debemos agregar un tercer componente que incluye el fortalecimiento de las capacidades locales para llevar a cabo su implementación.

De esta manera, el planteamiento metodológico para el diseño de la gestión territorial indígena durante el proyecto fue ajustado a las condiciones, necesidades y características de cada grupo originario, lugar y situación de base. Siguiendo los lineamientos generales para el diseño de los PGTI (CIDOB, 2002; PDCR II, 2006; Camacho, 2008) y otras referencias para Planes de Ordenamiento Predial Comunal, se definieron y aplicaron diferentes procedimientos específicos.

Por ejemplo, durante la fase de diagnóstico del **PGTI de Baure** (municipio de Baures, provincia Ballivián, departamento del Beni) se dio énfasis a la capacitación formal de los miembros del grupo indígena, agrupados en la Subcentral del Pueblo Indígena Baure. El sentido de este fuerte proceso de capacitación a los indígenas locales fue la respuesta a las necesidades expresadas por ellos al inicio del proyecto y al enfoque dado por quien lideró este plan dentro del equipo (Wendy Townsend), lográndose graduar a 16 jóvenes como Peritos en Gestión Territorial Indígena. Por lo tanto, la fase de diagnóstico acompañó al proceso de capacitación indígena que, además de estar enmarcado en un programa académico formal avalado por la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (de Santa Cruz, Bolivia, ver el Capítulo 8), fue asistido por un equipo de técnicos y científicos del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, de WCS, de voluntarios de CUSO-VSO y de la propia FCBC. Sumado a talleres participativos, entrevistas, relevamiento de campo y trabajo de gabinete, se integró la información diagnóstica-biofísica con la socioeconómica, con base en la cual definieron su visión para el futuro de la TCO, las actividades estratégicas a impulsar, las metas de gestión a lograr al corto, mediano y largo plazo (15 años) y la estructura de programas para llevarlas a cabo. Asimismo, se delinearon planes de manejo de varios de sus principales recursos silvestres, con el fin de orientar su aprovechamiento sostenible.



Para el caso del **PGTI de la TCO Turubó Este** (municipio de San José de Chiquitos, departamento de Santa Cruz), el proceso de evaluación biofísica y socioeconómica del territorio, así como la definición de sus prioridades estratégicas, tuvo algunas diferencias importantes con respecto al proceso de la TCO Baure, como resultado de su estructura demográfica y social, accesibilidad y características geográficas. Por ejemplo, si bien algunos miembros de la OGTI (Organización para la Gestión Territorial Indígena) de la TCO participaron en actividades de capacitación, no se cumplieron programas específicos que condujeran a la formación académica de miembros de la organización territorial. Por lo tanto, para la fase de diagnóstico biofísico se puso énfasis en una serie de estudios técnicos realizados por un equipo de científicos del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, acompañados por los pobladores de las cinco comunidades que conforman la TCO y para el subsistema socioeconómico fue importante el aporte de una fuente específica de información, correspondiente al Plan de Desarrollo Indígena de Turubó, una organización local vinculada a la TCO pero que promueve el desarrollo económico local del territorio. A diferencia del caso de la TCO Baure, el énfasis de los estudios para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales estuvo centrado en lo forestal, del cual se derivó el primer Plan General de Manejo Forestal y tres planes de aprovechamiento anual en el área de la TCO (ver capítulo siguiente). Otra de las diferencias con respecto a la metodología de la TCO Baure estuvo dada en el nivel de zonificación, la cual fue más detallada y enfocada a la agricultura de subsistencia y comercial.

Para el caso de las **TCO Monte Verde** (municipio de Concepción) y **Lomerío** (municipio de San Antonio de Lomerío), se generaron sólo estudios diagnósticos biofísicos, como parte de la evaluación realizada a la provincia Ñuflo de Chávez, en el marco del diseño de los PMOT que, en el caso del municipio de Concepción se completó, mientras que en el municipio de San Antonio de Lomerío finalmente no se pudo concretar. En el caso de la **TCO Santa Teresita** (indígenas ayoreos), se trabajó también con una metodología participativa, pero ajustada a las condiciones y características de este grupo originario y centrándose en su principal recurso silvestre: el garabatá ordinario o *doequenejanie*, sobre el cual se generó no sólo la evaluación de esta especie para el territorio de la TCO, sino también el rescate, complementación técnica y sistematización de su manejo, que culminó en un manual bilingüe (español-zamuco) publicado por el proyecto.

En el caso de los Planes de Gestión Comunal, una variante de los Planes de Gestión Territorial Indígena pero a escala de una comunidad, se puso mayor énfasis en la formulación colectiva de sus planes estratégicos, cuya metodología aplicada fue consistente con los tres principales pasos del proceso: diagnóstico participativo, Zonificación Agroecológica y de conservación de los recursos naturales y elaboración del Plan Comunal, con sus programas, proyectos, resultados esperados y actividades.



Varias herramientas fueron comunes a todos los casos, en especial el uso de los sistemas de información geográfica para realizar la integración de la información biofísica y socioeconómica y de los criterios para la Zonificación Agroecológica para el uso del suelo y la planificación del territorio. En diversos casos se hicieron capacitaciones sobre el uso de estas herramientas, inclusive en la provisión de base de datos, imágenes satelitales y mapas temáticos que quedaron a disposición de los grupos indígenas, en particular en las centrales y subcentrales correspondientes.

Como marco conceptual del proyecto, se consideró la planificación para la gestión territorial indígena como una base sólida para diseñar futuras **estrategias de adaptación al cambio climático**, poniendo énfasis en las condiciones de fragilidad ambiental, tales como baja fertilidad de los suelos, alta biodiversidad, ciclo climático fuertemente estacional, limitación de las fuentes de agua, susceptibilidad de la vegetación del bosque a los fuegos, riesgos de desastres naturales, así como a la vulnerabilidad socioambiental de la población indígena. La mejora en la planificación y gestión territorial y en los esquemas de aprovechamiento sostenible de los recursos de los bosques tropicales contribuye a incrementar la resiliencia ecológica y socioambiental frente a los escenarios de cambios climáticos (McAfee *et al.*, 2010).

Este es uno de los pasos primordiales para plantear mecanismos efectivos de adaptación basado en la capacidad de los ecosistemas para recuperarse y contrarrestar los efectos de la alteración de los ciclos hidrológicos e incremento de la temperatura que se tienen proyectados para la ecorregión (FAN, 2010), así como la vulnerabilidad en términos de disponibilidad de aguas y alimentos (PNUD, 2011).

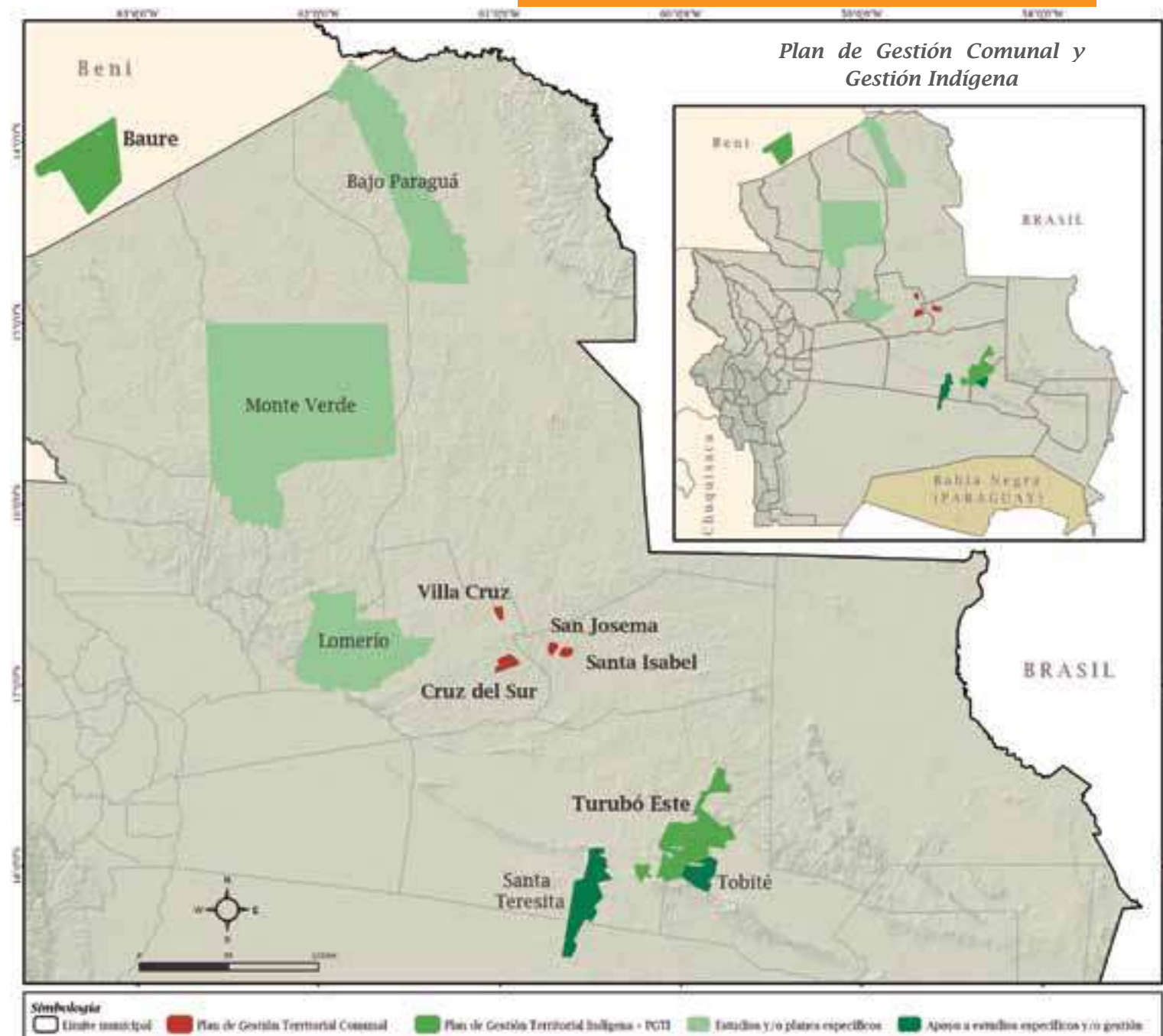
Resultados alcanzados

Los Planes de Gestión Territorial fueron las bases para diseñar y poner en marcha los planes de manejo de vida silvestre y otros complementarios, como los de monitoreo de la biodiversidad o de recursos hidrobiológicos dentro de las TCO o en los predios comunales. En la Figura 9 se muestran todas las tierras comunitarias donde se trabajó con el proyecto. Es necesario aclarar que la denominación de TIOC (Territorio Indígena-Originario-Campesino) —contemplado en la NCPE— se ha instrumentado a partir del DS 727 (6 diciembre del 2010), por lo cual toda TCO cambió de denominación a TIOC. Sin embargo, para fines de esta memoria, seguiremos utilizando el término TCO, ya que así fueron definidos en el inicio del proyecto y consta en los documentos, mapas y planes publicados. Seguidamente se exponen los resultados sobre la planificación, gestión y manejo del territorio y los recursos silvestres, considerando los diferentes grupos indígenas con los cuales trabajó el proyecto.



Los Planes de Gestión Territorial fueron las bases para diseñar y poner en marcha los planes de manejo de vida silvestre y otros complementarios, como los de monitoreo de la biodiversidad o de recursos hidrobiológicos dentro de las TCO o en los predios comunales.

Figura 9: Mapa de las Tierras Comunitarias de Origen y comunales donde se trabajó en el marco del proyecto regional.
Fuente: SIG-FCBC, 2011.



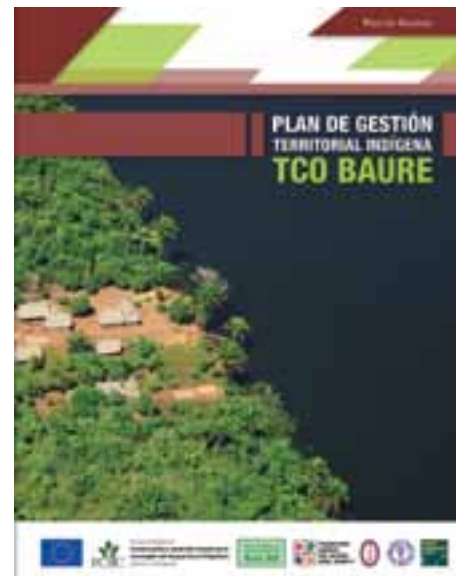
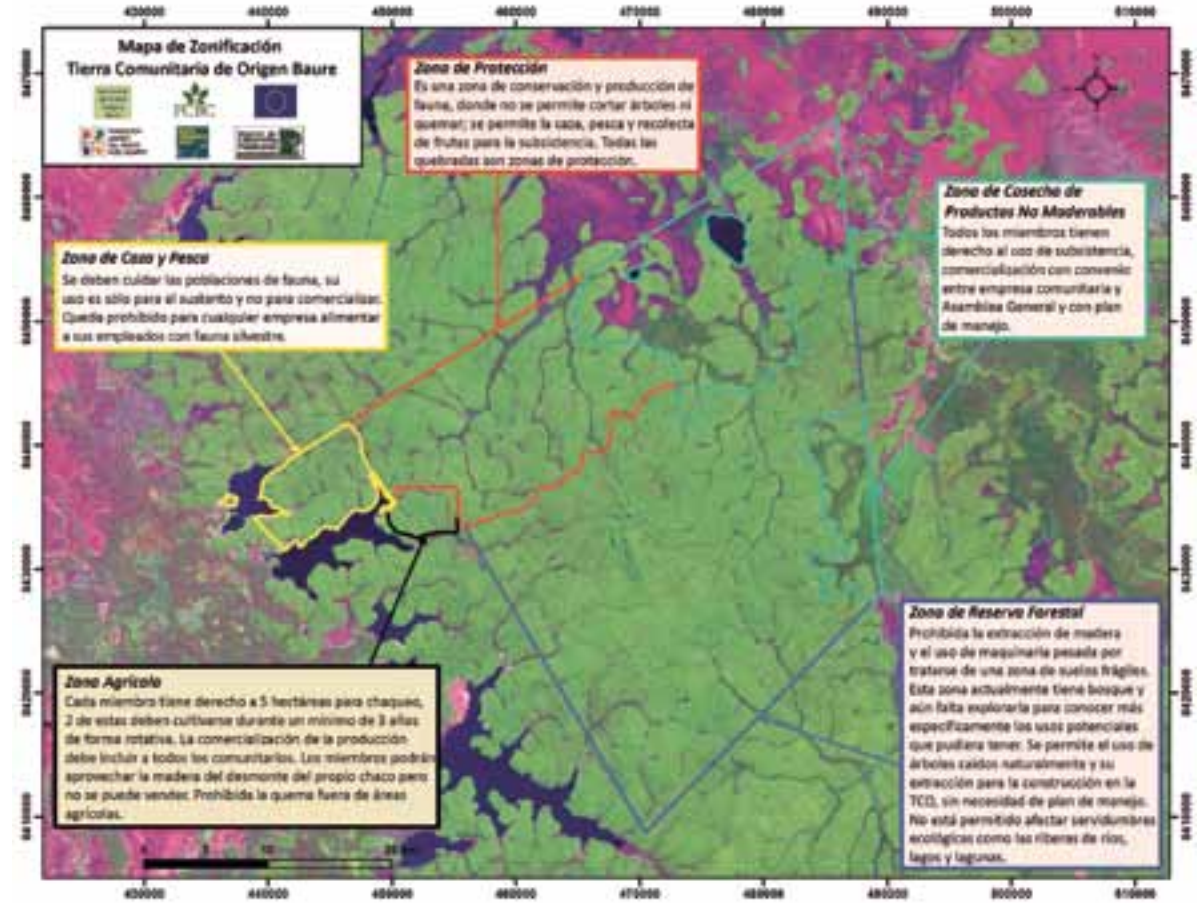
Gestión territorial del grupo indígena baure

La **Tierra Comunitaria de Origen Baure (TCO Baure)** se encuentra en el departamento del Beni, dentro del municipio de Baures, con 135.417 ha tituladas en el año 2007 a favor del grupo indígena baure (Figura 10), aunque el área originalmente solicitada en el año 1996 era próxima a las 500.000 ha. Antes de su reducción por los jesuitas, el pueblo indígena baure contaba con una extensa población (estimada en más de 40.000 personas) y con un nivel de organización tal que había diseñado un sistema de manejo del agua que les permitía reservar este recurso durante la época de inundaciones y utilizarlo durante la época seca, logrando implementar la piscicultura y otras actividades productivas como la agricultura en zonas mayormente limitadas. Efectivamente, dentro de la TCO existe un sistema de arroyos, lagunas, pantanos (“curichis” y “yomomales”) que se llenan en la época de lluvia y forman parte de la subcuenca del río Iténez, afluente de la cuenca amazónica. Actualmente el grupo indígena baure está disminuido significativamente y formalmente están asociados a la Subcentral indígena alrededor de 500-600 personas, las cuales están relacionadas de manera directa o indirecta con la TCO.

La vegetación predominante de la TCO Baure es un Bosque Chiquitano de transición a la Amazonia, que cubre el 82% del área con un dosel semidecíduo a siempreverde de 22 a 26 m de altura media. Lo más destacable de los resultados alcanzados con el proyecto en esta TCO fueron el proceso de diseño de su PGTI —incluyendo aspectos organizativos y socioeconómicos y lineamientos para los planes de manejo de recursos silvestres— y la formación de capacidades a un grupo de jóvenes indígenas, que completaron su graduación como Peritos en Gestión Territorial Indígena (ver más detalles en el Capítulo 8). Gracias a los estudios de la vegetación, los relevamientos de biodiversidad y a las evaluaciones específicas sobre los recursos silvestres más relevantes, quedaron planteados para su implementación una serie de guías y lineamientos de manejo para peces, chocolate (*Theobroma cacao*), vainilla (*Vanilla spp*), asaí (*Euterpe predatoria*), peni (*Tupinambis teguixin*), lagarto (*Caiman yacare*) y el caimán negro (*Melanosuchus niger*). Cabe destacar que como parte de la construcción de capacidades locales en los indígenas jóvenes para la gestión de su territorio y recursos naturales, se incentivó a todos los participantes del perito a preparar y presentar los resultados de los estudios de diagnósticos y de los planes de manejo de recursos silvestres en el VIII Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre de la Amazonia y Latinoamérica (Río Branco, Brasil, 2009). Los trabajos técnicos elaborados y expuestos están citados en la bibliografía.



Figura 10: Mapa de la Tierra Comunitaria de Origen Baure, municipio de Baures, Beni, Bolivia. Fuente: PGTI TCO Baure, 2010.



Los miembros de la Subcentral del Pueblo Indígena Baure tienen mucho por avanzar en la gestión de su TCO pero lo importante es que ya cuentan con una estructura de programas que los orientarán en su desarrollo como comunidad indígena que aspira a revincularse con su territorio. Estos programas para la gestión territorial apuntan a lograr desde el fortalecimiento organizativo, la legalización del resto del polígono demandado, la capacitación y la recuperación del idioma y las costumbres, hasta la puesta en marcha de los planes de manejo de las especies silvestres tanto para la subsistencia como promisorias para el aprovechamiento comercial.

Gestión territorial en grupos chiquitanos

La **Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este (TCO Turubó Este)** corresponde a un polígono de 101.119,95 ha situado entre los municipios de San José y Roboré (ver Figura 11), en la provincia Chiquitos (departamento de Santa Cruz), perteneciente a comunidades predominantemente chiquitanas, pero entremezcladas con criollos, blancos y colonos del Occidente de Bolivia. Desde la década de los ´90, las cinco comunidades que actualmente conforman la TCO buscaron que se le reconocieran sus territorios, situación que finalmente ocurrió en el año 2006. Sus más de 1.000 habitantes que se distribuyen en las comunidades de Ipiás, Ramada, Entre Ríos, Buena Vista y San Juan viven de la agricultura y ganadería —parte de subsistencia y una fracción para la comercialización—, del aprovechamiento forestal, de los aportes de la empresa minera Mina Don Mario (canalizados a través del Plan de Desarrollo Indígena) y de pequeñas iniciativas artesanales. Uno de los logros del proceso de diseño del Plan de Gestión Territorial Indígena (PGTI) fue la conformación de una instancia de gobernanza interna de la TCO, denominada Organización de Gestión Territorial Indígena (OGTI), elegida por la Asamblea General de la TCO y su rol principal es impulsar la ejecución del Plan de Gestión Territorial, hacer cumplir la visión y el objetivo general del PGTI, verificar el avance y el cumplimiento de las actividades y encaminar a la autonomía indígena del territorio. En este sentido, el plan busca fortalecer el liderazgo de la OGTI y desarrollar mecanismos que profundicen la participación de los comunarios en la toma de decisiones.

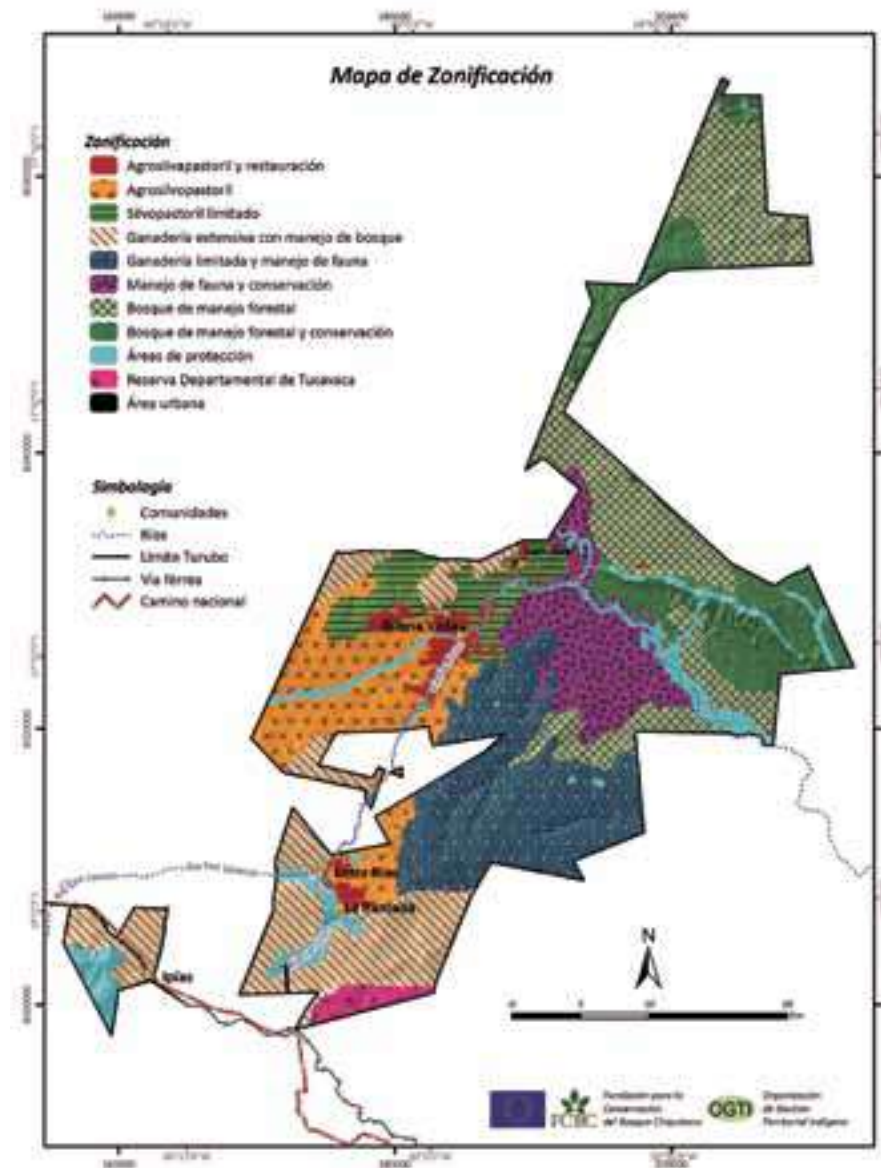
El plan de ordenamiento territorial de la TCO, sobre el cual se estructuró el PGTI, definió algo más del 48% de la superficie total como áreas de protección o de aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque, tanto de fauna como maderables y no maderables. Unas 19.100 ha fueron clasificadas como bosque de manejo forestal sostenible, 9.305 ha para manejo de fauna y conservación y unas 20.700 ha de protección de bosques por su alto valor biológico o para preservar los servicios ambientales que el bosque les brinda tanto a las cinco comunidades de la TCO como a otros pobladores vecinos (Rivero *et al.*, 2009; Rivero Mamani, 2010; Bejarano, 2010). El resto de la zonificación comunal implica el uso del suelo para ganadería y agricultura con diferentes combinaciones con el bosque (agrosilvopastoril, silvopastoril, ganadería extensiva con manejo de bosque, entre otras). Además de definir la estrategia de desarrollo de la TCO, se propuso una ampliación a ser solicitada al INRA de 280.091 ha adicionales, que permitiría “redondear” los límites de la TCO, reducir la relación perímetro/área, de tal modo que por un lado pueda ser mejor controlado (actualmente, por el diseño del polígono el perímetro es excesivamente largo y complejo de supervisar, ver Figura 11) y por el otro incorporar tierras de gran valor para la protección de cuencas (Cochrane, 2009) y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad. Si ello se concretara, la superficie total de la TCO se incrementaría a algo más de 380.000 ha.



“Después de los resultados que nos dio el PGTI debe haber un proceso para concienciar a los comunarios para que sepan aprovechar de manera sostenible los recursos silvestres que tiene el bosque en nuestra TCO”.

Percy Hurtado, Presidente del Programa de Desarrollo Indígena de la TCO Turubó Este

Figura 11: Mapa de la Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este (provincia de Chiquitos, Santa Cruz, Bolivia) con su zonificación de uso del suelo. Fuente: PGTI Turubó Este, 2011.



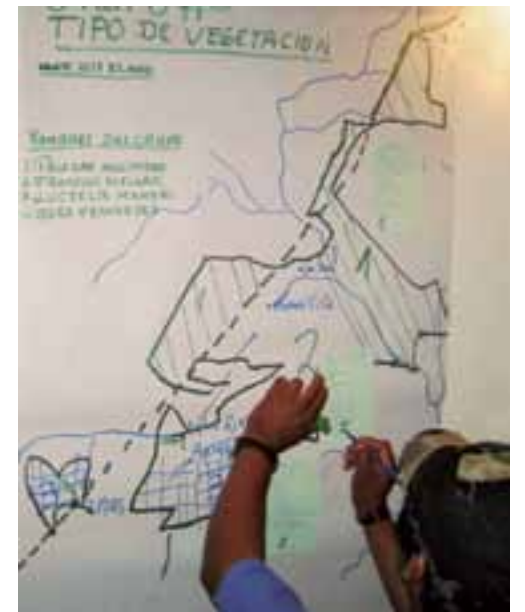
De los planes de manejo de recursos naturales dentro de la TCO Turubó Este, lo más relevante y como otro de los logros destacables del proyecto fue el diseño del primer Plan General de Manejo Forestal aprobado por la autoridad oficial de Bolivia (ABT) y tres planes forestales anuales, los cuales ya están siendo implementados por una asociación local con-

formada por los propios comunarios (AFTE: Asociación Forestal Turubó Este). Antes del proyecto, el aprovechamiento forestal era, además de ilegal, claramente insostenible, impulsado por diferentes madereros inescrupulosos que explotaban las maderas valiosas como el roble (*Amburana cearensis*), morado (*Machaerium scleroxylon*), cedro (*Cedrela fissilis*), soto (*Schinopsis brasiliensis*), tajibo (*Tabebuia* spp) y el cuchi (*Astronium urundeuva*) sin dejar ningún beneficio a las comunidades. Ahora tienen la oportunidad de revertir esta historia con un plan de ciclo de corta de 25 años (Correa, 2011).

Es importante destacar también que la TCO Turubó Este es parte de las nacientes de la cuenca del río Tucabaca y que por lo tanto aporta al sistema de los bañados de Otuquis, en la cuenca del Paraguay-Plata. Por este motivo, también se dio un énfasis especial al estudio hidrológico (Cochrane, 2009) e hidrobiológico (Bejarano, 2010a) de las 21 microcuencas de la TCO, que refuerzan la necesidad de la protección de los bosques de riberas y de establecer un sistema de monitoreo de los ríos y arroyos implementado por los propios comunarios (Bejarano, 2010b). Finalmente, a raíz del diagnóstico de biodiversidad (Rivero *et al.*, 2009; Paca, 2010; Rivero Mamani, 2010) y de la planificación participativa de los miembros de la TCO, se identificaron y desarrollaron guías, análisis de factibilidad y/o lineamientos de manejo y monitoreo para grupos de especies relevantes (por su valor ecológico o potencial para su aprovechamiento sostenible), como por ejemplo para lepidópteros, coleópteros y abejas melipónidas nativas (Valdivia, 2009); psitácidos (Strem, 2010); peces (Osinaga, 2010) y de macroinvertebrados para el monitoreo de la calidad de aguas de la TCO (Bejarano, 2010b).

En otras dos TCO del grupo indígena chiquitano, el proyecto tuvo alguna intervención: en la **TCO Lomerío** (municipio de San Antonio de Lomerío, departamento de Santa Cruz), con 259.188 ha y 6.440 habitantes y la **TCO Monte Verde** (municipio de Concepción, departamento de Santa Cruz) con 947.440 ha y 13.679 habitantes. Para el caso de la TCO Lomerío, al llevar a cabo un diagnóstico biofísico para iniciar el proceso de diseño del PMOT del municipio de San Antonio de Lomerío (que prácticamente incluye todo el territorio indígena), se generó información actualizada sobre los sistemas hidrológicos, el estado y calidad de las aguas, la clasificación de la vegetación y un estudio sobre la biodiversidad, además del levantamiento de información socioeconómica. Si bien el proceso de diseño del PMOT no concluyó, la información quedó a disposición tanto de la CICOL (Central Indígena de Comunidades de Lomerío) como de las autoridades municipales.

Como parte del diseño del PMOT del municipio de Concepción, para el caso de la **TCO Monte Verde**, se generó información biofísica y socioeconómica, además de elaborar una nueva clasificación de suelos, una evaluación actualizada del potencial forestal, la propuesta de Zonificación Agroecológica, la identificación de riesgos naturales (inundaciones, sequía,

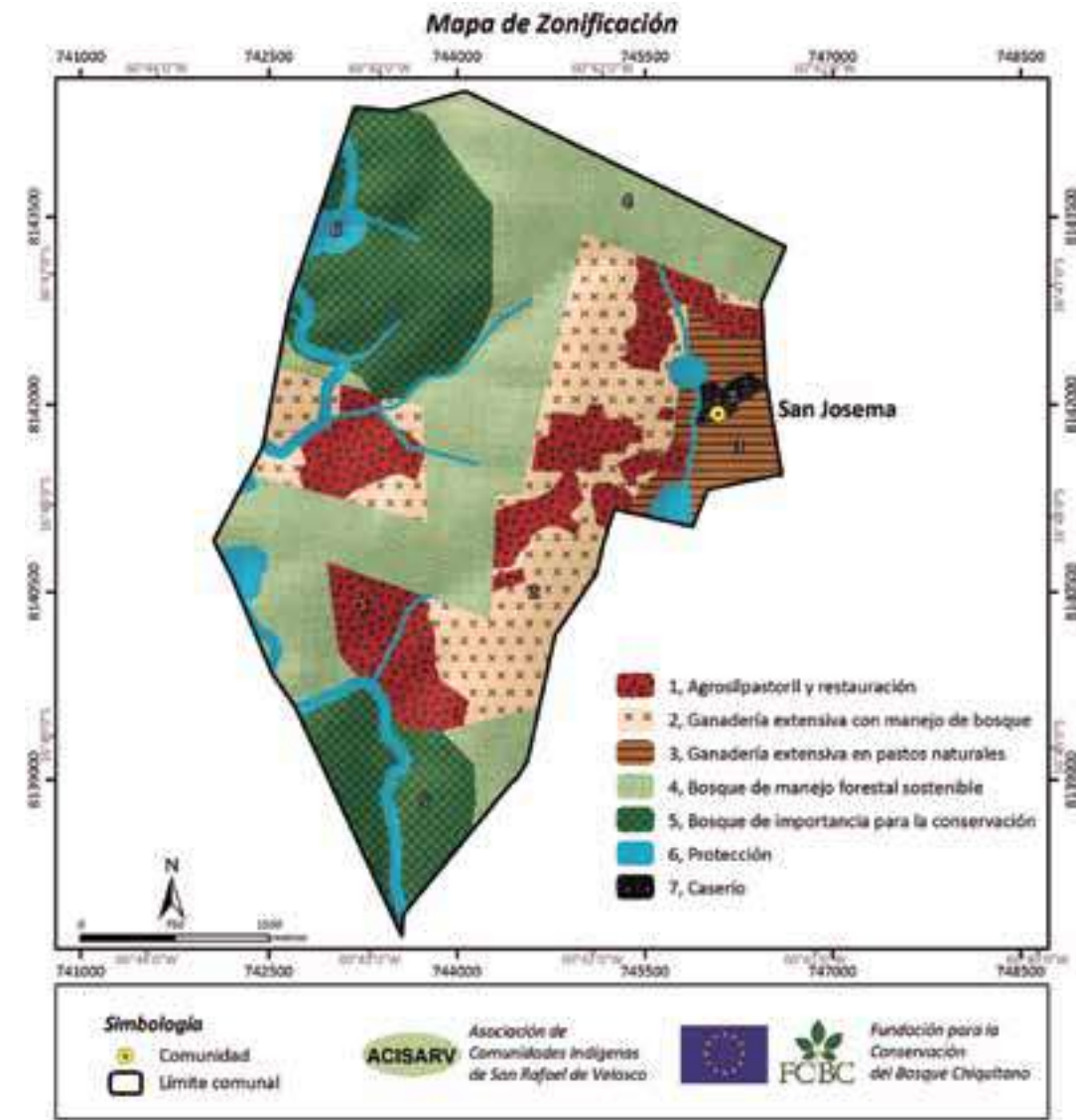




incendios) y finalmente la construcción del Plan de Uso del Suelo (a escala municipal, del cual la TCO constituye cerca del 30% de la superficie total) que permite actualizar la base de datos disponible para el ordenamiento y gestión territorial dentro de la TCO. Por otro lado, el proyecto tuvo intervención en la TCO durante la elaboración de los planes de manejo de recursos no maderables en algunas de las comunidades, especialmente para el aprovechamiento sostenible de la almendra chiquitana y para establecer un programa de aprovechamiento del aceite del copaibo. En este marco de acción el municipio, en acuerdo con la central indígena, creó la Reserva Municipal del Copaibo (como veremos más adelante) con apoyo del proyecto.

En la perspectiva de modelos demostrativos a diferentes escalas, el proyecto impulsó conjuntamente con dos centrales indígenas la planificación territorial a nivel de comunidades, elaborando tres **Planes de Gestión Comunal (PGC)**. De esta manera, junto a la Asociación de Comunidades Indígenas de San Rafael de Velasco (ACISARV) en el municipio de San Rafael (provincia Velasco, departamento de Santa Cruz), se llevaron a cabo los PGC de las comunidades indígenas chiquitanas San Josema y Santa Isabel. En acuerdo con la Central de Comunidades Indígenas de San Miguel (CCISM), también en la provincia Velasco, se elaboró un PGC correspondiente a dos ámbitos territoriales de una misma comunidad: Cruz del Sur-Villa Cruz.

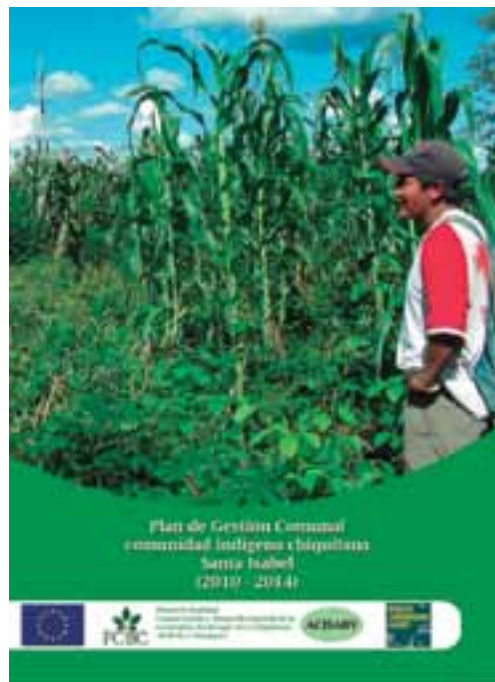
El **Plan de Gestión Comunal de la comunidad indígena chiquitana San Josema**, que comprende una superficie de 1.722,30 ha y cuenta con una población de 246 personas (ver Figura 12), fue trabajado de manera conjunta entre los dirigentes de la ACISARV y de la comunidad. Fue un proceso concertado entre esta dirigencia y el equipo de la FCBC que además tuvo —en su parte final— un fuerte apoyo de las autoridades municipales de San Rafael de Velasco. A partir de un diagnóstico técnico-participativo y una evaluación integral de la realidad social, económica, organizativa y de las potencialidades y limitantes del suelo y sus recursos naturales, se diseñó un Plan de Gestión Comunal para los años 2010 a 2014, en el cual participaron hombres, mujeres y jóvenes de la comunidad (FCBC, ACISARV y WCS, 2011a).



Como parte del diagnóstico participativo, los comunarios identificaron diversas necesidades y desafíos para el futuro, tanto en los aspectos organizativos (por ejemplo, reformular su estructura de toma de decisiones), educación (por ejemplo, poner énfasis en el rescate de la cultura chiquitana, en la formación técnica y en el liderazgo de los jóvenes), en asegurar la producción para la subsistencia y para la comercialización y en los aspectos de manejo de los recursos naturales. Los comunarios de San Josema reconocieron que los recursos del Bosque

Figura 12: Mapa de zonificación de uso del suelo de la comunidad indígena chiquitana San Josema, San Rafael de Velasco, Santa Cruz, Bolivia. Fuente: FCBC, ACISARV y WCS, 2011a





Chiquitano y de las pampas (Cerrado) que están presentes en toda la extensión de su territorio, han sido la base de la economía local destinada al uso de materiales de construcción, plantas medicinales, agua para riego, recursos del subsuelo (arena, arcilla), animales de caza para subsistencia y pastos naturales para el ganado. Sin embargo, la permanencia de los recursos para las generaciones futuras es incierta, por lo que consideraron que las actividades deberían ser realizadas de manera organizada a través de adecuados planes de manejo.

A partir de allí y de otros aspectos mencionados por los comunarios, orientados por la dirigencia de la ACISARV y el equipo del proyecto regional, construyeron una visión de desarrollo y conservación, elaboraron el Plan Comunal basado en el ordenamiento del territorio comunal con su Plan de Uso del Suelo y un plan donde se incluyen programas y proyectos para el desarrollo de la comunidad y un plan de gestión integral. Estos planes cuentan con herramientas para su implementación y monitoreo, para lo cual los comunarios de San Josema recibieron una capacitación específica para llevarlo a cabo. A raíz de esta visión de largo plazo, se establecieron en la zonificación 1.068 ha, más del 60% de la superficie total del territorio, destinado al manejo forestal sostenible y a la protección de bosques y cuencas.

También con el apoyo de la dirigencia de la ACISARV, el **Plan de Gestión Comunal de la comunidad indígena chiquitana Santa Isabel** fue llevado a cabo de una manera semejante al anterior. Esta comunidad cuenta con un territorio de 1.861,40 ha y en él habitan alrededor de 370 personas. Al igual que en San Josema, este plan surgió de la necesidad identificada por los integrantes del Cabildo Indígena, de la Organización Territorial de Base (OTB) y los comunarios por mejorar sus actividades productivas y manejar sus recursos naturales para el beneficio a largo plazo de sus habitantes ya que consideran que, del modo que lo estaban realizando, no aseguraba la sostenibilidad para las generaciones futuras. El plazo de implementación de este plan es del 2010 al 2014 por lo que —en el marco de ejecución del proyecto— se han iniciado las primeras actividades.

De acuerdo a los diagnósticos y análisis realizados y sobre todo al extensivo uso del territorio para ganadería, se definieron siete unidades de zonificación, justamente para mejorar la implementación de la ganadería extensiva (33% de la superficie del territorio comunal), promover la agricultura tradicional para cubrir las necesidades de subsistencia, manejo forestal (30,7% de la superficie), manejo de cuencas, manejo de vida silvestre, manejo de recursos del subsuelo y conservación de la biodiversidad. De esta manera, el Plan de Gestión Comunal se sustentó en estas necesidades y potencialidades y definió una serie de programas y proyectos que apuntan a consolidar la organización comunal, promover la educación y el rescate cultural, mejorar las condiciones de salud, infraestructura, servicios básicos, comunicaciones y deporte en los niños y jóvenes, complementar y diversificar las actividades

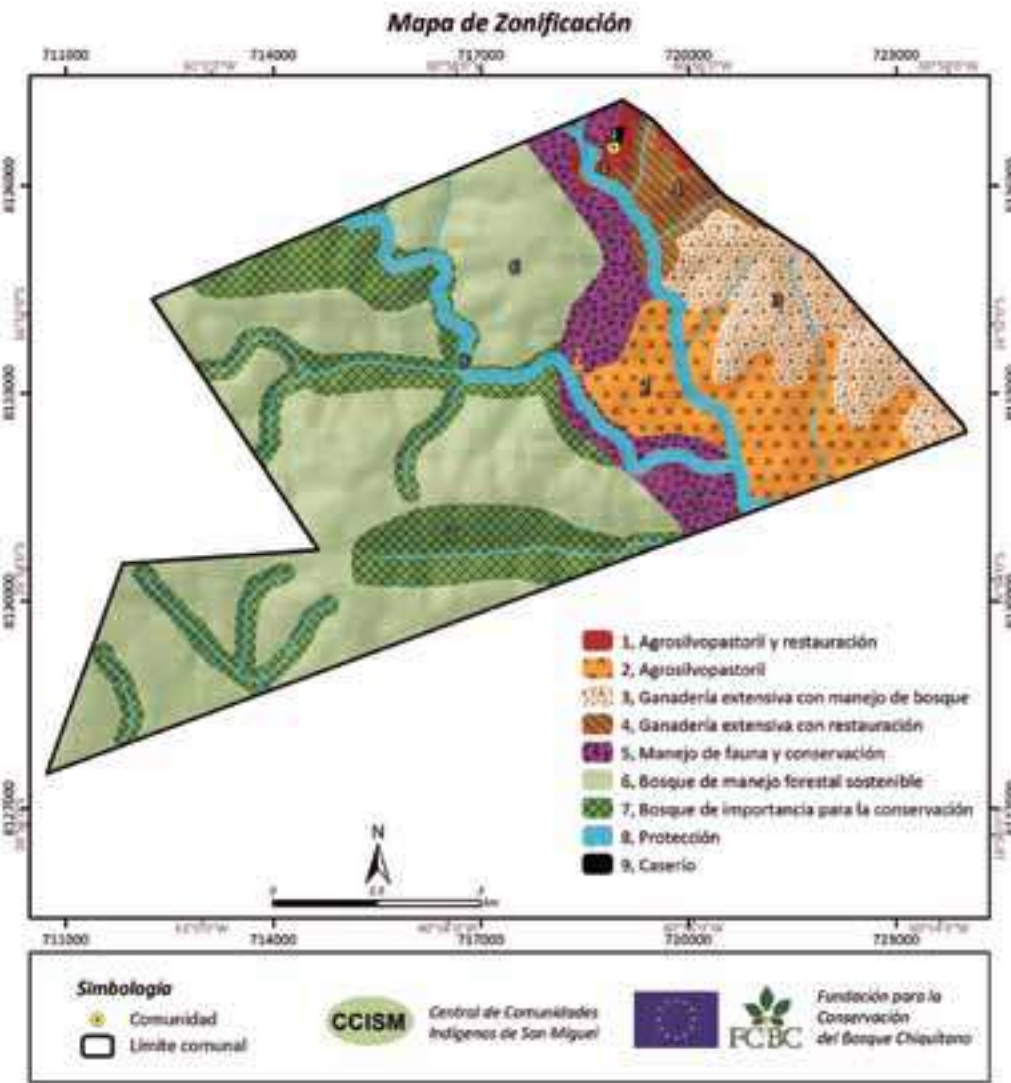
productivas y económicas y una serie de iniciativas vinculadas al manejo y protección de los recursos naturales (recursos del subsuelo, manejo del bosque y pastizales, manejo de vida silvestre, plantas medicinales, recursos hídricos, entre otros) (FCBC, ACISARV y WCS, 2011b). Como los suelos son pobres para realizar cultivos intensivos, se recomendaron una serie de pautas para su mejor manejo, así como lineamientos para el manejo forestal en las 640 ha con potencial para ello, la protección de bosques de alto valor y de las fuentes de agua.

Finalmente, el **Plan de Gestión Comunal de la comunidad indígena chiquitana Cruz del Sur-Villa Cruz**, también previsto para el período 2010-2014, fue desarrollado en coordinación con la dirigencia de la CCISM y los líderes de la comunidad de Villa Cruz-Cruz del Sur, en un proceso ampliamente participativo. Este caso fue muy interesante, ya que el territorio original de Villa Cruz (donde se asientan dos comunidades: Villa Cruz y San Pedro de Sapocó) ha quedado insuficiente —en función de su crecimiento demográfico y degradación ambiental— para que los comunarios realicen sus actividades de subsistencia y aspiren a mejorar sus condiciones de vida. Actualmente, este territorio comunal tiene 1.653,3 ha y menos del 15% está cubierto aun por Bosque Chiquitano de uso tradicional y la restante superficie está sometida a diversas actividades agropecuarias y algo más del 22% cubierto por vegetación secundaria (barbechos). Por este motivo, los comunarios buscaron y consolidaron un nuevo territorio situado al sureste del municipio, de 5.931,05 ha, con título ejecutorial y distante unos 27 km de su asentamiento original de Villa Cruz-Sapocó (ver Figura 13). Sin embargo, este nuevo territorio comunal carece de infraestructura, acceso al agua en época seca y contaba —al inicio del proceso de diseño del Plan Comunal— con una organización poco consolidada.

Este contexto, diferenciado de los otros casos vistos a escala de la gestión territorial comunal, permitió diseñar un Plan de Gestión Comunal altamente participativo, pero a la vez complejo por su condición de territorio fragmentado y la coexistencia de dos subconjuntos de comunarios, unos más centrados en sus actividades en Villa Cruz y otro con aspiraciones más concretas hacia Cruz del Sur. Sin embargo, la mayoría de los comunarios de Villa Cruz se trasladan al área de Cruz del Sur en la época húmeda para realizar actividades agrícolas, ganaderas y de manejo forestal (aunque el traslado de la producción forestal la realizan en la época seca). Pocos comunarios viven todo el año en Cruz del Sur, cuya principal función es controlar el acceso al predio comunal. Es así que —dada las necesidades de mejorar tanto en lo organizativo como en el uso del suelo y los recursos naturales en el nuevo territorio— el proceso de diseño del Plan de Gestión Comunal tuvo como eje central el diseñar un instrumento que permita desarrollar las actividades productivas de manera sostenible, asegurando la protección de los sitios claves para proveer de los servicios ambientales básicos que se requieran para el futuro.

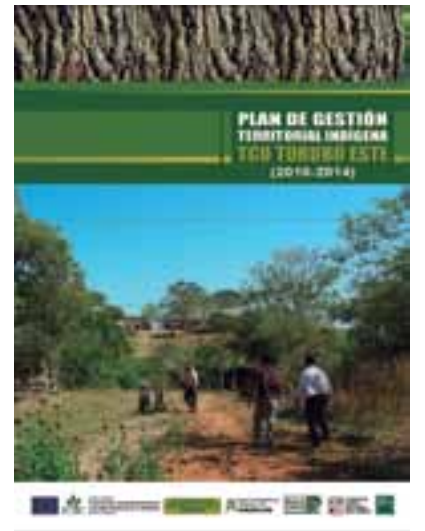


Figura 13: Mapa del sector Cruz del Sur de la comunidad de Villa Cruz-Cruz del Sur, San Miguel de Velasco, Santa Cruz, Bolivia, donde se indica la zonificación de uso del suelo. Fuente: FCBC, CCSIM y WCS, 2011



De esta manera, el nuevo territorio de Cruz del Sur quedó zonificado en nueve tipos de unidades para desarrollar las actividades que permita cumplir con la visión que los comunarios construyeron: ser líderes en el desarrollo socioeconómico conservando los recursos naturales, basados en principios y valores que respetan la equidad social y de género, incentivan la educación, fomentan el trabajo comunitario y familiar, aseguran la soberanía alimentaria e impulsan un sistema de salud sin exclusión. Para el logro de este cometido, el proyecto regional apoyó en reformular y consolidar la estructura organizativa y establecer las pautas para el manejo sostenible del suelo y sus recursos naturales.

Dada las características ecológicas del territorio de Cruz del Sur, casi el 43% de su superficie fue destinada al manejo forestal sostenible (algo más de 2.500 ha) y un 19% como bosque de importancia para la conservación, lo cual implica su aprovechamiento pero con criterios más estrictos de manejo. Por la condición de subdivisión territorial y organizativo, se diseñaron dos planes comunales, uno con mayor énfasis para Cruz del Sur y otro complementario para Villa Cruz. El Plan Comunal de Cruz del Sur refleja la visión y los objetivos de desarrollo de la comunidad, para lo cual se concentraron en establecer un programa de fortalecimiento organizativo —ya en ejecución—, una serie de programas que promueven la educación, el rescate cultural, la mejora de la salud y la práctica de la actividad deportiva, la mejora de la infraestructura y que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales, en especial el bosque y el agua.



Estudio de Caso 5.- Desarrollo e implementación del Plan de Gestión Territorial Indígena en la TCO Turubó Este, Chiquitos, Bolivia

Plácido Semo Maza¹ y Damián I. Rumiz^{2,1}

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

² Wildlife Conservation Society

Estudio de Caso 5

Contexto del estudio.- El presente estudio de caso fue desarrollado en la Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este (TCO-TE), ubicada en el departamento de Santa Cruz, provincia Chiquitos, entre los municipios de San José y Roboré. La iniciativa surgió de las cinco comunidades (Ipiás, Ramada, Entre Ríos, Buena Vista y San Juan) que conforman este territorio indígena de 100 mil hectáreas y cuyos habitantes veían la necesidad de mejorar sus medios de vida. A través del Plan de Desarrollo Indígena de Turubó Este (PDI-TE), los representantes comunales solicitaron apoyo técnico a la FCBC, que en el marco del proyecto de la Unión Europea pudo asistirlos en el desarrollo de su Plan de Gestión Territorial Indígena (PGTI). Este proceso se extendió desde 2007 hasta la finalización del proyecto en 2011, y fue una notable experiencia que merece ser destacada por: a)

la diversa participación de los actores en la planificación, b) la consolidación de la estructura y gobernanza en el territorio, c) y la práctica inicial de la gestión de recursos naturales en este nuevo contexto social.

Descripción de las acciones desarrolladas.- La colaboración entre la FCBC y la OGTI (Organización de Gestión Territorial Indígena) y el PDI de Turubó Este se inició formalmente con la firma de un convenio marco tripartito por la duración del proyecto regional y de convenios específicos que detallaban los planes de trabajo, responsabilidades y aportes de las partes para realizar las actividades por etapas. La primera etapa consistió en la realización del diagnóstico socioambiental del territorio, para el cual se recopiló y sintetizó información am-

biental con el apoyo técnico de organizaciones aliadas (Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Fundación Amigos del Museo NKM, Wildlife Conservation Society) y se generó y validó información socioeconómica con la participación de representantes locales. La segunda etapa estuvo orientada a la definición de la visión de futuro y al diseño del plan para alcanzar esta visión, que fue un proceso eminentemente participativo en el cual las autoridades comunales (OTB), territoriales (OGTI), asociaciones productivas locales y comunarios analizaron su realidad e identificaron necesidades, conflictos (como el aprovechamiento ilegal de madera) y aspiraciones de un nuevo ordenamiento territorial en el marco de las autonomías indígenas. Como resultado, se definieron los ejes temáticos del Plan de Gestión, que comprende: a) organización social, b) control territorial, c) recursos naturales, d) economía, e) producción y f) servicios básicos. Una serie de líneas de acción, proyectos específicos, estatuto y reglamentos consolidaron la estructura final del Plan. Paralelamente a la formulación del Plan, se realizaron estudios complementarios sobre la vegetación, productos forestales no maderables, fauna silvestre e hidrología de la región con participación local y apoyo técnico del Museo NKM y WCS. También la OGTI inició acciones prioritarias de gestión territorial con apoyo del proyecto regional (FCBC y sus socios) y el PDI, como el marcado del deslinde en la zona noreste del territorio donde había mayor peligro de incursiones de intrusos y robo de madera. Esta actividad incluyó un ejercicio de planificación de tareas con los comunarios, de capacitación sobre uso de GPS, mapas y brújula, y la apertura de 28 km de sendas por dos brigadas de cinco personas de diferentes comunidades. Otra actividad desarrollada con los comunarios, la OGTI y el PDI fue la verificación de campo del estado y uso del suelo de áreas poco conocidas para completar la zonificación del territorio. Vinculada a esta, una acción prioritaria ya identificada desde el análisis participativo inicial y lograda al fin del proyecto, fue la aprobación por la Autoridad de Bosques y Tierras (ABT) de un Plan General de Manejo Forestal y tres áreas de aprovechamiento anual en 2011 para la TCO Turubó Este. El desarrollo del consenso previo, la organización del grupo forestal y la confección del inventario, documentos del plan, censos y planes anuales necesitaron de numerosas reuniones y un gran esfuerzo de técnicos y autoridades locales (ver Estudio de Caso 6). En 2011 tanto el Plan de Gestión Territorial como el Plan

de Manejo Forestal fueron presentados a las comunidades y autoridades locales. También fueron presentados en las escuelas locales los puntos sobresalientes del PGTI y de los últimos estudios sobre hidrología, peces y monitoreo ambiental.

Impacto generado durante la intervención.- El principal impacto del proyecto fue lograr el abordaje participativo de la realidad local y el alcance de consensos entre las comunidades sobre temas conflictivos, para llegar a una visión de organización y desarrollo del territorio. Estos temas fueron incluidos en la formulación del PGTI y abordados por la OGTI en su gestión durante el período de apoyo del proyecto. Los principales impactos del proyecto fueron: 1). Participación y apropiación del PGTI. El proceso de planificación logró una diversa participación de actores locales, incluyendo a la directiva del PDI y OGTI, autoridades comunales (Organizaciones Territoriales de Base, corregidores), representantes de grupos forestales, profesores, líderes religiosos y comunarios. 2). Los temas conflictivos como el aprovechamiento ilegal de madera, la instalación de aserraderos y el uso de la tierra, entre otros, fueron discutidos y afrontados con propuestas de solución por los mismos comunarios, las que luego se incorporaron en el PGTI. 3). La consolidación de la estructura y gobernanza en el territorio fue otro impacto positivo logrado a través de la facilitación de talleres y asambleas para la elección y renovación de la OGTI, y la revisión y promulgación del estatuto orgánico y reglamentos. 4). La participación de la OGTI en el desarrollo del Plan de Manejo Forestal, el establecimiento de trancas en los accesos a la TCO, la renovación del proyecto de apoyo de la mina EMIPA junto al PDI y otras gestiones demostraron su fortalecimiento. 5). La práctica inicial de la gestión del recurso forestal en la TCO fue un destacado impacto positivo del proyecto. La formulación del Plan General de Manejo Forestal (PGMF), basado en inventarios y censos realizados con los comunarios y aprobado por la ABT, permite abrir un camino para el beneficio económico de las comunidades. Por otro lado, el manejo forestal legal sirve para contrarrestar la amenaza del 'pirateo' de madera dirigido por personas extrañas a la TCO pero donde también participaban comunarios locales. Si bien el plan de gestión no fue la solución inmediata a los problemas de las comunidades, se constituye en una herramienta que guiará a los líderes del territorio en la toma de decisiones bajo la perspectiva del nuevo ordena-

miento territorial, en el marco de las autonomías indígenas y en la posible articulación con los gobiernos municipales. Como instrumento de gestión, el PGTI puede ser presentado al Estado, instituciones de apoyo y empresas privada para desarrollar programas y proyectos priorizados por las comunidades.

Lecciones aprendidas.- La planificación conjunta de actividades del proyecto entre técnicos (FCBC) y actores locales (OGTI, PDI), ya sea para un plan anual de trabajo o una tarea específica puntual (inventario forestal, por ejemplo) fue la base para el logro de los objetivos y el cumplimiento de los compromisos de las partes. Los compromisos se cumplen si están puestos en papel y firmados. El tiempo dedicado a estas reuniones, el detalle puesto en los métodos técnicos o procedimientos administrativos a seguir, y la comunicación recíproca sobre la marcha son clave para asegurar los logros, sobre todo al principio de las acciones conjuntas. La planificación participativa o la presentación pública de los planes obliga a las autoridades locales a asumir sus compromisos y cumplir mejor sus responsabilidades. Esta situación también ha permitido articular las redes y relaciones sociales entre los demás líderes en el territorio, mejorando el funcionamiento entre los directivos de la OGTI. Sin embargo, falta fortalecer y mejorar sus niveles de coordinación entre la directiva y las autoridades comunales. La participación real y equitativa de hombres y mujeres, niños/niñas y ancianos/ancianas permitió consolidar una buena gobernanza en el territorio, ya que todos son importantes cuando se involucran en las tomas de decisiones. Si bien el tema de género es transversal, las normas internas hicieron posible la participación de la mujer. La administración de la TCO, con sus ingresos por diferentes conceptos, necesita de apoyo técnico y mecanismos de seguimiento, aspecto que se podrá mejorar con la práctica y dedicación de los que serán administradores. El tema es clave en relación a los principales planes productivos, como el forestal. El Plan General de Manejo Forestal ha contribuido a desarrollar estrategias de control para el territorio y la conformación de una asociación forestal que realizará la gestión del recurso forestal, y su estructura estará articulada a la organización que representa al territorio.





Gestión territorial de los indígenas ayoreos

La Tierra Comunitaria de Origen (TCO) **ayorea de Santa Teresita** (o actualmente Territorio Ayoreo Santa Teresita, Fundación Tierra, 2011) se encuentra ubicada en el departamento Santa Cruz, provincias Cordillera y Chiquitos, municipios de San José (80%) y Charagua (20%), Cantones San José, San Juan e Izozog, limitando hacia el sur con el Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco. La TCO Santa Teresita comprende un área de 77.545 ha conforme el título ejecutorial otorgado por el INRA en el año 1999.

El ayoreo es un pueblo indígena originalmente nómada, cazador y recolector, que no fue reducido por la misiones jesuíticas. En la actualidad comprende uno de los últimos grupos indígenas de Bolivia que fue sedentarizado y se ubica principalmente en cuatro TCO en Santa Cruz. Su territorio tradicional abarca la región del Chaco septentrional, entre el sudeste boliviano y el norte paraguayo, entre los ríos Grande (oeste del departamento de Santa Cruz) y el río Paraguay (frontera con el Brasil). Existen registros de grupos de ayoreos nómadas y no contactados entre el Parque Nacional Kaa-Iya (Bolivia) y el norte de Paraguay. Mantienen su lengua (zamuco) con la cual se comunican dentro de sus clanes y comunidades, mientras que usan el español para relacionarse con el exterior. *Ayoréode* significa “gente” en zamuco y es así como se autodenominan. Varios estudios demuestran que este es un pueblo indígena que mantiene muchas de sus creencias culturales ancestrales y un alto nivel de conocimiento de la fauna y flora local.

Sin embargo, las dos comunidades que conforman actualmente la TCO Santa Teresita, que suman alrededor de 100 personas, provienen de indígenas agrupados durante la misión de Santa Teresita de Jesús, fundada en el año 1957 por un misionero católico austríaco, que reunió a los ayoreos dispersos por la región, principalmente del grupo Eapipaigosóde. A pesar de esta reciente transculturación, los habitantes de la TCO guardan un estrecho vínculo con su territorio y sus recursos silvestres como fuente de subsistencia (carne de monte, miel, leña, fibras, medicinas, frutas, semillas) y recientemente para el comercio de las maderas valiosas del Bosque Chiquitano.

Por lo tanto, como base para identificar y contribuir en la gestión de la TCO y sobre todo de sus recursos silvestres, el proyecto facilitó una serie de diagnósticos participativos y relevamientos de campo (Semo et al, 2009), que permitió contar con una descripción del territorio, su geografía, cobertura de vegetación, tipología de suelos (con la nomenclatura de clasificación de suelos en lengua zamuco), distribución de los principales recursos silvestres que constituyen las fuentes de subsistencia (como la miel, fauna, madera) y sobre todo, de la especie con la cual basan su producción artesanal: el garabatá ordinario o doequeñanie (*Pseudananas sagenarius*). Esta planta artesanal es especialmente valorada por las mujeres

de la comunidad, en razón de que la fibra puede ser transformada en bolsas o carteras que se venden y generan ingresos a las familias.

A raíz de estos estudios se logró diseñar – de manera participativa y con el apoyo técnico de expertos en esta especie, una guía para el manejo del doequeñanie en la TCO (Uzquiaino *et al.*, 2011), como se verá con mayor detalle más adelante. Si bien el proyecto no pudo completar un plan de gestión territorial de esta TCO, generó la información primaria y los lineamientos —de manera conjunta con los indígenas— para su zonificación y posterior ordenamiento territorial, así como la estrategia de manejo del doequeñanie, fundamental para mantener sus prácticas ancestrales. Cabe destacar que también se llevaron a cabo capacitaciones en tallado de maderas, para ampliar la base de producción artesanal que les sirva para su futura economía.

De igual manera, se trabajó con la **Tierra Comunitaria de Origen Tobité**, también ayorea, ubicada en el municipio de Roboré, departamento de Santa Cruz, provincia Chiquitos. En esta TCO existen dos comunidades, una que lleva el nombre propiamente de Tobité y la otra comunidad se denomina Tie-uña. Tobité surge a partir de un asentamiento misional de las Nuevas Tribus en 1949 y es reconocida como TCO en 1999 por el INRA. En total viven cerca de 90 personas, pertenecientes a varios clanes entre ellos los Picanerai, Etacore, Cutamorajai, Posiño y Chiqueno. Se extiende por 26.104 ha de Bosque Chiquitano transicional al Chaco, de Bosque Chiquitano en serranía sobre suelos profundos, bosques hidrofíticos y abayoy (un tipo de Cerrado chaqueño). Dentro de la TCO se ha realizado escasa conversión del bosque a cultivos o quema del abayoy para ganadería, por lo que el área antrópica es reducida, pero el aprovechamiento forestal selectivo de especies valiosas sin un plan de manejo, amenaza la sostenibilidad del recurso.

En el territorio de la TCO Tobité drenan las aguas de las quebradas que bajan de la serranía de Chochís y que dan origen al río Tobité y al río Tie-uña, a cuyas orillas se asentaron las comunidades homónimas. Estos dos ríos corren hacia el este, y se unen fuera de la TCO formando el río Tleugeoidie que discurre al río Tucabaca, alcanzando finalmente los bañados de Otuquis, correspondientes a la Cuenca Paraguay-Plata. El potencial de uso hídrico de los ríos de Tobité no es muy alto, pero constituye un recurso vital para las comunidades ayoreas, la fauna silvestre y las comunidades fuera de la TCO.

Como parte del apoyo del proyecto a esta TCO se generó una base actualizada de las características biofísicas y sociales del territorio, que les permita continuar con el diseño de un plan de gestión. Para los indígenas de Tobité es muy importante el bosque como fuente de alimentos y medicinas así como material de construcción, artesanías y madera para co-





mercializar. También existen las bromeliáceas terrestres, especialmente el doequejanie, con el cual aun las mujeres de la TCO extraen las fibras y elaboran los productos artesanales propios de su cultura. Asimismo, se mejoró la producción artesanal de tallado de maderas, aprovechando el profundo conocimiento que tienen sobre la fauna silvestre, de la cual utilizan más de 30 especies como fuente principal de proteínas y medicinas.

Manejo de recursos silvestres

Como parte de los planes de gestión territorial, tanto a escala de TCO como de comunidades, se derivaron en varios casos lineamientos de manejo de recursos silvestres, de acuerdo a los usos y costumbres, al potencial existente y a las limitaciones tanto ecológicas como técnicas y económicas para su aprovechamiento sostenible. A continuación se exponen algunos ejemplos representativos de especies o grupos de recursos silvestres identificados en estos procesos y para los cuales se llevaron a cabo estudios de factibilidad o directamente recomendaciones específicas para su manejo y conservación.

Manejo de fauna silvestre

Reptiles en Baure

El lagarto (*Caiman yacare*) y el caimán negro (*Melanosuchus niger*) constituyen especies de reptiles que tradicionalmente han sido aprovechadas tanto para la carne como el cuero, especialmente para fines comerciales, en casi todo su rango de distribución geográfica. El proyecto regional aportó tanto un estudio de factibilidad ecológica para el manejo de ambas especies en la TCO Baure (Saavedra *et al.*, 2009), como una guía para el manejo adaptativo orientada a la producción del lagarto (Townsend y Saavedra, 2009) y los lineamientos básicos para el desarrollo de un plan piloto de manejo comercial del caimán negro (Saavedra y Townsend, 2009). Como primer paso para establecer la factibilidad ecológica del aprovechamiento de las dos especies en la TCO, el equipo del proyecto realizó una capacitación a un grupo de representantes del grupo baure y se llevaron a cabo conteos para estimar la abundancia y la estructura poblacional de lagartos y caimanes. La evaluación se hizo en siete cuerpos de agua representativos de la TCO (ríos, arroyos, lagos, estanques, curichis) y se condujeron más de 100 km de recorridos para realizar las estimaciones demográficas por especie y clase de tamaño (un indicador de edad y de potencial de cosecha). Los resultados indicaron una población casi cuatro veces mayor de lagarto que de caimán negro, recomendándose que la cosecha de la primera especie sería potencialmente sostenible, mientras que de la última probablemente no lo sería por su bajo número y estructura poblacional. Sin embargo, por el

alto valor en el mercado legal de cueros de caimán, el equipo del proyecto sugirió un plan de aprovechamiento piloto de baja intensidad, que podría resultar en beneficios económicos a los pobladores de la TCO (Saavedra y Townsend, 2009). Para el caso del lagarto, al ser sus poblaciones tanto dentro como —sobre todo— en la periferia de la TCO abundantes, se han establecido una serie de criterios y lineamientos para el aprovechamiento legal y sostenible de la especie, así como recomendaciones organizativas de los grupos de cazadores. Si bien estos planes deben aun ser sometidos a validación, las bases técnicas y de conocimiento de las poblaciones de estas especies generadas por el proyecto regional y las capacidades instaladas en los miembros del grupo indígena, constituyen un aporte relevante para el manejo de estos recursos silvestres de los baure.

Por otro lado, la TCO Baure es una de las diez Tierras Comunitarias que, por Resolución Ministerial 308/2006, están autorizadas a la implementación de programas piloto para el manejo de cinco especies de fauna silvestre, entre ellas dos reptiles: el peni (*Tupinambis teguixin*) y la sicurí (*Eunectes marinus*). El peni representa a varias especies del género *Tupinambis*, ampliamente distribuido en las regiones tropicales y subtropicales de Sudamérica, especialmente en Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. En general, es un reptil mediano (puede pesar hasta 5 kg) del cual es aprovechada la piel para su comercialización, pero también la carne como fuente de proteínas para los pobladores rurales. Debido a su potencial de aprovechamiento, se hizo también un estudio de factibilidad ecológica para analizar la viabilidad de su cosecha comercial. Los resultados indicaron que es posible realizar cosechas sostenibles (Gutiérrez *et al.*, 2009) para que genere beneficios económicos a las familias de la TCO. Sin embargo, la falta de tradición de su captura y aprovechamiento reduce la factibilidad social y cultural para establecer esquemas viables de cosecha. De todos modos y como existe una activa práctica de caza legal de lagartos y se cuenta con la autorización oficial para aprovechar el peni, la información generada y las recomendaciones técnicas propuestas podrían servir de base para desarrollar el aprovechamiento del peni en el futuro. Por este motivo, se ha elaborado de manera conjunta con los indígenas baure una estrategia para desarrollar un plan piloto de manejo del *T. teguixin* en la TCO (Gutiérrez, 2009) y una guía para el manejo productivo (Townsend y Gutiérrez, 2009).

Psitácidos en Turubó

Los psitácidos (parabas, parabachis, loros, cotorras) comprenden un grupo vulnerable tanto por la destrucción de sus hábitats como por su explotación comercial como mascotas. Si bien la prioridad para establecer pautas para su manejo y conservación alcanza a toda la región del Bosque Chiquitano, en la TCO Turubó Este se definieron, en el marco del proyecto, algunos lineamientos básicos para su aprovechamiento sostenible (Strem, 2010). En el

Los psitácidos (parabas, parabachis, loros, cotorras) comprenden un grupo vulnerable tanto por la destrucción de sus hábitats como por su explotación comercial como mascotas.





territorio de la TCO se encuentra una especie de paraba de gran tamaño y emblemática de la región (paraba roja: *Ara chloroptera*), dos parabachis (*Ara severa* y *Ara auricollis*) y varias especies utilizadas también para la extracción y tráfico ilegal como el loro hablador (*Amazona aestiva*) y otras especies menores.

A partir de la identificación del potencial para establecer un programa de aprovechamiento sostenible de estas especies, pero también de cara a su protección, se definieron pautas para su manejo adaptativo que incluyen aspectos de organización, investigación y monitoreo. Los cazadores que han venido realizando esta práctica se les ha orientado para organizarse en una asociación que les permita generar la información complementaria necesaria para elaborar un plan de manejo a largo plazo. Para ello se fijaron temas específicos para recolectar información y monitorizar muestreos de abundancia, estructura demográfica de la población, situación de sus hábitats dentro de la TCO, uso local, tráfico y comercialización. El proyecto sólo generó recomendaciones y lineamientos para establecer un plan piloto de manejo de los psitácidos, como parte del programa de recursos naturales del PGTI, definiendo cinco especies como potenciales para su aprovechamiento comercial: *Brotogeris chiriri*, *Pionus maximiliani*, *Amazona aestiva* (una de las especies más comercializadas por su condición de “hablador”), *Aratinga acuticaudata* y *Pyrrhura molinae*.

■ *Lepidópteros, coleópteros y mieles silvestres en Turubó*

Los lepidópteros (mariposas), coleópteros (escarabajos) y las abejas (con y sin aguijón), comprenden un variado grupo de insectos que tienen un alto interés tanto por ser plagas o controladores biológicos para la agricultura, como polinizadores de cultivos y de la flora silvestre. Pero también por tener un real y potencial valor como fuente de alimento y comercio directo (mieles) y para la generación de subproductos comerciales para coleccionistas y artesanos, sobre todo con demanda internacional y para el ecoturismo. Como uno de los resultados del proyecto fue identificar potenciales recursos silvestres para su aprovechamiento comercial, se tomó como área piloto la TCO Turubó Este para efectuar un relevamiento de artrópodos con este potencial y evaluar la factibilidad ecológica para su manejo sostenible. De esta manera, se realizó un estudio en tres sitios del territorio indígena: La Ramada, Buena Vista y San Juan y en diferentes condiciones de vegetación (Valdivia, 2009). Los resultados indicaron una alta diversidad de especies de lepidópteros y coleópteros sobre todo en el sector de Bosque Chiquitano en buenas condiciones de conservación, mientras que la riqueza de especies de la familia Meliponidae (“señoritas”, “suro”, entre otras) ha sido baja respecto a los registros que se tienen para la ecorregión.

Con base en la evaluación realizada, se identificó un grupo de especies de lepidópteros con potencial para su cosecha en condiciones naturales (por ejemplo, *Archeoprepona demophon*, *Siderone marthesia*, *Glutophrissa drusilla*, *Eunica monima*, *Callicore sorana* y *Zaretis itys*), por ser llamativas para coleccionistas o para establecer mariposarios de exposición para el ecoturismo. Varias especies de coleópteros son atractivas principalmente para su cría y eventual biocomercio, como las del género *Strategus*, *Megasoma* y *Diabrotis*. Así como en Santa Cruz existen emprendimientos comerciales de gran envergadura para el ecoturismo basado en la cría de insectos, especialmente lepidópteros (por ejemplo el Biocentro Güembé en los alrededores Santa Cruz de la Sierra), es factible —y así no sólo lo demuestran diversos emprendimientos con comunidades locales en toda Latinoamérica como Costa Rica, Brasil y Colombia sino también en Bolivia, como el caso de la comunidad El Chairó en los Yungas de La Paz— que las comunidades de la TCO Turubó Este (y otras comunidades de la ecorregión), lleven a cabo iniciativas de este tipo. Ecológicamente —con base en los estudios realizados en el marco del proyecto— es factible este tipo de iniciativas y también es probable que lo sea socio-económicamente. La situación con el aprovechamiento de las mieles silvestres indica que es necesario promover la cría en colmenas especiales —como ya existen varios ejemplos en el Oriente de Bolivia—, pero sobre todo proteger los sitios claves de reproducción de las Meliponidae, especialmente el Bosque Chiquitano deciduo y semideciduo al interior del territorio indígena. El proyecto desarrolló entonces, a partir del estudio de factibilidad ecológica, una serie de recomendaciones para establecer un plan de manejo de estos artrópodos como recursos silvestres con valor comercial.

■ *La pesca como fuente de proteínas*

Las principales fuentes de proteínas de origen animal en las poblaciones indígenas y campesinas en el Bosque Seco Chiquitano la constituyen la pesca y la carne de monte (Rivero y Townsend, 2009). Arispe y Rumiz (2002) estimaron que unas 70 especies, entre ellas 21 peces y las restantes reptiles, aves y mamíferos (petas, pavas, perdices, urina, huaso, jochis, tatú, peji, anta, entre otras), constituyen un alto porcentaje de la dieta promedio de los habitantes rurales de la ecorregión. La pesca es sin duda una de las tradiciones de uso de la fauna silvestre más arraigadas y tiene un fuerte carácter cultural en las comunidades de indígenas baures y chiquitanos.

Por este motivo, tanto en el proceso de diseño de los PGTI de Baure como de Turubó Este, se abordaron estudios específicos y recomendaciones para el monitoreo de peces y su aprovechamiento sostenible. Para el caso de Baure, se puso énfasis en generar una guía para el estudio de los peces y los ambientes acuáticos, ilustrada con las especies más conspicuas que se encuentran en los humedales del Territorio Indígena (Townsend y Bejarano, 2010).





Con esta base, donde se orienta a los usuarios en la clasificación e identificación de las especies y en los conceptos y herramientas necesarias para el estudio y el manejo de la pesca en la TCO, se espera mejorar el aprovechamiento de este recurso clave no sólo dentro de los límites del territorio comunitario, sino también en toda el área de influencia donde los baures desarrollan sus actividades.

Para el caso de Turubó Este, también se elaboró una guía de peces cuyo enfoque estuvo dado tanto a que los miembros de la TCO cuenten con mayor información para evaluar el estado de las poblaciones de las especies que son fuentes de alimentación, como el que puedan identificar y manejar aquellas especies con valor comercial, sobre todo para el uso ornamental (Osinaga, 2010). De esta manera, el equipo del proyecto regional, en especial del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, identificaron 101 especies de peces en la TCO, hicieron comentarios y breves descripciones de las más representativas o potencialmente útiles para su aprovechamiento sostenible y recomendaciones para su monitoreo y conservación.

- Manejo de flora silvestre
- *Doequeñejanie en Santa Teresita*

El uso de los recursos forestales no maderables es un componente importante de la economía de muchas comunidades indígenas en la ecorregión, pero pocos casos como el de los tejidos de fibra de bromeliáceas terrestres que hacen los ayoreos tienen la estrecha relación con el medio de vida itinerante que llevaba este pueblo en Bolivia y Paraguay. Dos especies principales proveían la fibra para cuerdas, armas, bolsos e indumentaria: el dajudí o garabatá fino (*Bromelia hieronymii*), principalmente del Chaco seco, y el doequeñejanie o garabatá ordinario (*Pseudananas sajenarius*) de la Chiquitania y del Chaco más húmedo. Existe una tercera fibra; la doequeñeja gate (del género *Ananas*), pero utilizada en menor medida en la actualidad. Con la sedentarización de estas comunidades, sobre todo en Bolivia, la confección de tejidos tradicionales y su venta como artesanías se convirtió en una opción económica para sus familias, sobre todo a partir del trabajo de las mujeres. Sin embargo, el acceso a las fuentes de fibras se vio complicada por la distancia a áreas naturales y la progresiva destrucción de los hábitats de estas especies. El conocimiento y aprovechamiento de las diferentes especies de garabatá por el pueblo ayoreo se ha visto influenciado por dos aspectos principales: a) Ocupación territorial y parcialidad del grupo y, b) La presencia del recurso en los territorios. Ambas condiciones determinaron que cada grupo o parcialidad se especialice en el uso de alguna de las especies, generando indicadores de cosecha, técnicas de aprovechamiento y manejo de sus poblaciones naturales. La herencia de estos conocimientos ha

permitido que las generaciones actuales aun preserven y practiquen el aprovechamiento de las fibras del garabatá (ordinario y/o fino). Asimismo, a través de estos conocimientos las mujeres ayoreas han logrado clasificar la fibra de las tres especies de garabatá.

Por este motivo y en el marco de las expectativas del proyecto, se buscó contribuir al manejo de este recurso en los territorios ayoreos, en este caso en la TCO Santa Teresita. De acuerdo al mapa parlante obtenido durante los trabajos de campo con las familias conocedoras, la especie que predomina en la TCO es el doequeñejanie o garabatá ordinario, encontrándose 19 “manchones” (conjunto de plantas más o menos homogéneo, conformado por miles de individuos) bajo el dosel del monte alto o “Jori” (denominación en lengua zamuco del Bosque Chiquitano bien desarrollado), ubicado en la parte norte del territorio. Con relación a la otra especie de garabatá, doequeñeja gate, sólo se encuentran tres pequeñas manchas en roquedales de abayoi muy cercanas a la comunidad de Santa Teresita. Si bien hay unas pequeñas parcelas de cultivo del dajudí o garabatá fino, no se conoce si en el territorio quedan algunos manchones silvestres. Lo que sí es importante destacar es que el doequeñejanie constituye la base de su economía artesanal, aunque la fibra no sea de la calidad del dajudí. Por este motivo y a raíz del diagnóstico técnico-participativo realizado en la TCO, se identificó como relevante conocer el estado de las poblaciones del doequeñejanie y sobre todo, recuperar y mejorar las prácticas tradicionales de su aprovechamiento para contribuir —en el marco del proyecto— con su manejo sostenible. Si bien el conteo del número de plantas estuvo limitado, se estimó la existencia de unos 500 mil individuos en los 19 “manchones” de doequeñejanie en el sector norte de la TCO, especialmente en las proximidades de las dos comunidades: Santa Teresita y FUA.

A partir de este diagnóstico y de una serie de talleres con las comunidades y sumando a miembros de otros asentamientos de ayoreos que conocen el manejo del doequeñejanie, el proyecto ayudó a elaborar un manual para el aprovechamiento sostenible de esta especie (Uzquiano *et al.*, 2011), que si bien fue desarrollado en la TCO Santa Teresita, es sin duda de aplicación general para toda su área de distribución. Este manual, editado tanto en español como en zamuco (cuya traducción fue realizada por un grupo de profesores ayoreos) e ilustrado con dibujos didácticos, reseña las características generales de la planta, su descripción, cómo se reproduce y las fases de crecimiento, los factores que determinan las condiciones del hábitat, su distribución en la TCO y, sobre todo, el rescate de las prácticas para su manejo, sumando pautas técnicas para mejorar su aprovechamiento bajo las condiciones particulares del territorio de Santa Teresita. De esta manera, se puso en relevancia el rol de las mujeres de la comunidad, ya que son ellas quienes conocen las características de las plantas seleccionadas para la cosecha y los criterios que deben aplicarse para llevarla a cabo, como por ejemplo la época del año que deben recolectarse, de qué parte de la planta se extraen las vainas foliares, etc.





Vainilla, cacao y asaí en Baure

Las especies de vainilla (*Vanilla spp*), de cacao (*Theobroma cacao*) y de la palma de asaí (*Euterpe precatoria*) son parte de las casi 300 especies de plantas útiles registradas en la TCO Baure durante los estudios realizados para el diseño del Plan de Gestión Territorial Indígena. Las tres constituyen fuentes valiosas para su aprovechamiento comercial, por lo que conocer su estado poblacional en la TCO es un paso importante para recomendar lineamientos de manejo sostenible. En el caso de la vainilla, de acuerdo a los registros realizados y al potencial de distribución, estarían presentes al menos cuatro especies. Si bien durante los estudios realizados no se hizo una evaluación exhaustiva, se estima que existe el potencial como para su aprovechamiento a baja escala, con técnicas de cosecha de los frutos antes que las vainas se sequen durante el mes de octubre, y obtener con ello ingresos económicos complementarios a las demás actividades de uso de recursos naturales dentro de la TCO (Chávez, 2009a).

Por otro lado, los chocolatales de la TCO al sur del lago Porfía indican una abundancia promedio de 465 individuos reproductivos/ha, lo que demuestra el gran potencial para la producción del cacao que de por sí se realiza en el área. Cabe señalar que en el distrito municipal de Baures se estima que existen casi seis mil hectáreas de chocolate silvestre, lo cual correspondería a la mayor extensión de cacao no cultivado en Bolivia (Cipca, 2007; citado en el PGTI TCO Baure, 2010). El cacao florece entre agosto y septiembre y los frutos maduran entre fines de noviembre a marzo, en la época de lluvia. La cosecha se realiza desde enero hasta marzo y luego de secadas las semillas se transportan por vía fluvial hasta el pueblo de Baures, capital del municipio donde se lo procesa y comercializa. La información generada por el proyecto, en el proceso de diseño del PGTI, aportó al conocimiento del estado poblacional de la especie, necesario para su aprovechamiento sostenible.

Finalmente, la palma de asaí es un recurso importante no sólo para la fauna silvestre, sino por sus frutos y —especialmente— el corazón de palmito. Su presencia en la TCO es importante, ya que se trata del extremo sur de distribución continental (se distribuye desde Centroamérica hasta el norte de Santa Cruz) y puede presentar una densidad de hasta 190 individuos adultos/ha en condiciones de producción de frutos o de palmito, de acuerdo a los estudios realizados como parte del diseño del PGTI. Sin embargo, la densidad más frecuente se encuentra en un rango promedio de 21,5-51,5 individuos/ha, lo cual se ubica dentro de los valores esperados para la región. Sin duda, las poblaciones de asaí en la TCO Baure tienen un gran potencial de aprovechamiento, por lo que se ha recomendado validar la información de regeneramiento natural y establecer esquemas piloto de cosecha (Chávez, 2009b).

“Nos hubiese gustado llegar a los vainillares que están en estado silvestre, para nosotros es muy importante aprovechar este recurso pues puede ayudar en algo a la economía de las familias de la TCO”.

Alcides Ojopi, ex-presidente de la Subcentral del Pueblo Indígena Baure y alumno del perito de Gestión Territorial Indígena

Estos tres ejemplos de recursos silvestres presentes en la TCO corroboran el gran valor y potencial que tienen los territorios indígenas en la ecorregión y del conocimiento básico que se debe generar para establecer su manejo sostenible. Pero, como se señala también en los tres casos, el manejo debe ser adaptativo, ya que la información existente sigue siendo fragmentaria y aun más escaso es el conocimiento que se tiene de las respuestas de las especies silvestres a las diferentes intensidades de cosecha. Nuevamente, queda claro el rol de la participación de los actores locales en estos procesos de relevamiento de las especies silvestres aprovechadas (o potencialmente aprovechables), para que con el conocimiento y las habilidades adquiridas puedan ellos mismos hacer el seguimiento necesario, en base al cual generar la información para realizar los ajustes al manejo.





Capítulo 5

Manejo forestal: modelos y ajustes



Introducción

Se prevé que la superficie mundial de bosques tropicales continúe disminuyendo en el mediano plazo debido a la conversión del suelo para actividades más rentables, sobre todo en América Latina (FAO, 2011; OIMT, 2011). La consideración de uso sólo para la extracción de maderas valiosas no puede competir con la agricultura, ganadería, urbanización o minería, por lo que es necesario demostrar su valor a través del uso integral del bosque (sumando productos forestales no maderables y especies maderables subvaliosas), así como fuente de servicios ecosistémicos vitales para la sociedad como la protección de cuencas y provisión de agua, proteínas para las poblaciones rurales, sumidero de carbono, entre otros (OIMT, 2011).

América Latina y El Caribe poseen el 49% de la superficie cubierta con bosques (unos 891 millones de ha), lo que representa el 22% de los bosques del mundo. Cinco países contienen el 84% de todos los bosques de la región: Brasil, Perú, Colombia, Bolivia y Venezuela y las tendencias de su reducción, a pesar de los esfuerzos por establecer áreas protegidas o manejo forestal sostenible, se están agudizando (FAO, 2011). Para Bolivia, por ejemplo, esta tendencia se refleja en la tasa de deforestación de 240.000 ha/año en el período 1995-2005 (Killeen, 2007) principalmente en las tierras bajas del oriente del país, donde se sitúa el Bosque Seco Chiquitano (por ejemplo, entre 1993-2000 la tasa para el departamento de Santa Cruz fue de 203.433 ha/año, afectando parte de las Tierras de Producción Forestal Permanente (Camacho *et al.*, 2001). Estos procesos están ligados fuertemente a la expansión agroindustrial y pecuaria y con tendencias de incremento por la construcción de infraestructura vial, desarrollo de la minería en la región, su potencial para la producción de biocombustibles, entre otras fuerzas del mercado nacional e internacional (Killeen, 2007). Otros indicadores muestran un desincentivo en el manejo forestal sostenible en el país, reflejado, por ejemplo, en la reducción de superficies bajo certificación forestal voluntaria (FSC) que pasó entre el 2005 al 2010 de algo más de 2,2 a 1,7 millones de ha (OIMT, 2011).

En este contexto, y aunque han existido y existen esfuerzos por establecer parámetros de aprovechamiento sostenible de los bosques tropicales, un escenario muy probable es el de una extinción secuencial de las especies más valiosas de árboles maderables y la pérdida del valor residual del bosque (Killeen, 2007), especialmente para los bosques de lento crecimiento como el Chiquitano (Dauber, 2003). Por lo tanto, las leyes y normas vigentes requieren adecuarse a la realidad ecológica de este tipo de bosques, para alcanzar su manejo sostenible y con ello mejores oportunidades de distribución justa de sus beneficios y no hipotecar su integridad como ecosistemas que brindan beneficios directos e indirectos a la sociedad.

El establecer una línea referencial de la realidad del marco técnico-normativo, no sólo del manejo forestal sino también de la gestión integral de los suelos, ha sido una de las bases importantes en la fundamentación del proyecto. Por ello, en este componente el énfasis estuvo dado en la revisión de la legislación forestal de la República del Paraguay y en una serie de recomendaciones generales y específicas para mejorar su marco institucional y normativo (Sánchez Castro, 2008) y en la identificación de prácticas y normas que mejoren el modelo de manejo forestal del Bosque Seco Chiquitano en ambos países, basado en sus características ecológicas (Mostacedo *et al.*, 2010). Por otro lado, se dio especial relevancia al análisis y recomendaciones para la mejora del marco jurídico e institucional relacionado con el ordenamiento territorial tanto para Bolivia (Andaluz Westreicher, 2010) como Paraguay (Caravaglia y Santagada, 2009 y 2011) buscando los mecanismos para asegurar una mejor gestión de las tierras forestales a través de los PMOT y los PGTI.

Asimismo, el proyecto apoyó el desarrollo de planes de manejo forestal, especialmente en comunidades chiquitanas, como una manera de aplicar mejoras en el modelo forestal para quienes se encuentran más próximos de los recursos forestales y que —históricamente— fueron los menos beneficiados con su explotación (ver Estudio de Caso 7). Por este motivo, se buscó el camino de ajustar las prácticas de la forestería comunitaria a los estándares de certificación forestal voluntaria (del FSC), como referencia para promover mejoras en la producción de los grupos indígenas (Baldiviezo, Gutiérrez y Rumiz, 2011). Finalmente, se contribuyó a los criterios para la identificación (Venegas, 2010) y manejo de los Bosques de Alto Valor para la Conservación (BAVC), adaptados a las características ecológicas del Bosque Chiquitano (Rumiz *et al.*, 2011).

Los cambios en el contexto del manejo forestal

Desde la concepción del proyecto hasta la situación real de su ejecución, el contexto del manejo forestal tanto a nivel internacional como nacional fueron cambiando. Por ejemplo, al inicio se planteó la necesidad que el modelo de manejo forestal del Bosque Chiquitano se ajuste a los mecanismos impulsados desde el 2003 por la Comisión Europea respecto al Plan de Acción sobre la Aplicación de Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales (mecanismos FLEGT, por sus siglas en inglés), el cual consiste en un Acuerdo Voluntario de Asociación (AVA) entre los países productores de maderas tropicales y la UE, que compromete al país exportador a comercializar únicamente madera de origen legal (EFI, 2008). Sin embargo, tanto Bolivia como Paraguay no firmaron acuerdo alguno al respecto.

Por otra parte, en ambos países hubieron cambios significativos en la institucionalidad del manejo forestal, así como en la configuración (signos políticos, corrientes ideológicas,



modificación constitucional y/o estructural) de los gobiernos nacionales. Estos cambios influyeron de manera significativa en la consecución de las metas del proyecto respecto a la incidencia política en el manejo forestal. Sin embargo, la corriente de cambios y modificación institucional del manejo forestal en Paraguay, con la creación del INFONA (Instituto Forestal Nacional) que concentra la promoción, regulación y control del manejo forestal en ese país, generó un panorama altamente positivo para colaborar en este tema y sobre todo en lo que fue la inclusión de Paraguay en la Red Iberoamericana de Bosques Modelo, ocurrido en el 2008, con apoyo del proyecto (ver Estudio de Caso 16). En el caso de Bolivia, con la asunción del gobierno de Evo Morales Ayma (partido del Movimiento Al Socialismo-MAS) hubieron cambios respecto al rol de la que fuera la Superintendencia Forestal —originalmente socia del proyecto— como así en el enfoque de prioridades estratégicas de las nuevas autoridades de gobierno. Más adelante (2008) se consolidó la reforma constitucional expresada en el texto de la NCPE, con la cual se profundizan estas líneas ideológicas que lleva a una reconducción de la gestión forestal a través de la ya creada Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT), que había remplazado a la Superintendencia Forestal. Si bien el proyecto apoyó en los inicios en algunos aspectos el fortalecimiento del control forestal, no continuó durante el restante periodo de ejecución.

Otro aspecto sustancial de modificación del escenario de manejo forestal, especialmente en Bolivia, fue la progresiva reducción de la capacidad del país para exportar productos forestales y la inmersión del sector privado en una incertidumbre continua respecto a los ajustes de las reglas del juego en materia de regulación y control. Hasta ahora (2011) no está consensuada una modificación de la Ley Forestal 1700, pero sí han existido modificaciones a las normas mediante resoluciones específicas que han ido paulatinamente mejorando el control y el aprovechamiento forestal en Bolivia. Asimismo, la tendencia global, sobre todo en América Latina (OIMT, 2011) y especialmente a nivel nacional en Bolivia, del énfasis en la forestería basada en comunidades locales (indígenas o campesinas), ha delineado una nueva configuración de los escenarios de gestión forestal en la ecorregión. De esta manera, se reforzó en el proyecto el enfoque del trabajo forestal a nivel comunitario (en las TCO y en comunidades con bosques bajo manejo) en el cual se trabajó en el fortalecimiento del Comité Intercomunal Forestal (COINFO) tanto en lo organizativo como en lo técnico, en sinergia con otras instituciones de cooperación como el DED (hoy GIZ), del gobierno alemán.

Finalmente, también se vieron alterados los escenarios de certificación forestal voluntaria, sobre todo en Bolivia, ya que al ser un país que ha tenido liderazgo en este tipo de mecanismos en el pasado (con más de 2 millones de hectáreas bajo manejo forestal certificado, principalmente en enormes extensiones de concesiones privadas), ha visto disminuida su preponderancia a nivel continental, como consecuencia del nivel de incertidumbres sobre las reglas y normas que emanaron del gobierno y del cuestionamiento de varios sectores de



la sociedad civil del verdadero valor y los beneficios tangibles para los actores locales del proceso de certificación voluntaria, aunque otras instancias gubernamentales lo han impulsado como política pública en la gestión sostenible de los bosques, como por ejemplo en el departamento de Santa Cruz (Gobierno Departamental de Santa Cruz, 2008).

Aportes al ajuste del marco legal forestal de Paraguay

■ Legislación forestal: análisis y recomendaciones

Con anterioridad al proyecto no hubo en Paraguay “*un solo estudio jurídico... que haya analizado con seriedad, rigor y en forma completa el régimen jurídico forestal de nuestro país*” (S. Abed, prólogo del libro de Sánchez Castro, 2008, elaborado y editado por el proyecto junto a IDEA y al propio Instituto Forestal Nacional). Es así que en el marco del proyecto regional se priorizó la revisión de la legislación forestal de la República de Paraguay que incluyó la recopilación completa de leyes, decretos y resoluciones que afectan directa o indirectamente la gestión forestal en el país, para que en base a ello se hicieran recomendaciones de mejora del marco jurídico y del Régimen Forestal. La lista de la normativa legal forestal se encuentra encabezada por la Ley Forestal 422 promulgada en 1973, con posteriores reformas desde el año 1994, por ejemplo, la Ley 515 que prohíbe la exportación y tráfico de madera. Luego de una exposición exhaustiva de las leyes conexas, decretos y resoluciones en materia forestal vigentes en Paraguay, se realizó un análisis de la institucionalidad forestal desde el antiguo Servicio Forestal Nacional hasta la creación del Instituto Forestal Nacional (INFONA), en el 2008. Es importante destacar que justamente el instituto nace durante el segundo año del proyecto, por lo cual y por los vínculos de asesoramiento técnico-jurídico de IDEA con las instancias del Estado en aquel momento, se pudo acompañar la primera etapa de conformación y consolidación de esta institución que con seguridad será clave para el futuro del desarrollo forestal de Paraguay (IDEA, 2011).

Justamente, el INFONA se crea “... como institución autárquica y descentralizada del Estado, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, que se regirá por las disposiciones de la presente ley, sus reglamentaciones y demás normas relativas al sector forestal” (Ley 3464/08). Y su objetivo general es “la administración, promoción y desarrollo sostenible de los recursos forestales del país con miras a su defensa, mejoramiento, ampliación y uso racional” (Artículo 4, Ley 3464/08). A su vez, el INFONA tiene la tutela de los 16 Distritos Forestales del país del cual el primero, Distrito Alto Paraguay, contiene la mayor porción de bosques correspondientes a la ecorregión.





En el estudio realizado por IDEA se analizan también diferentes aspectos del Régimen Forestal propiamente dicho, de los incentivos forestales, de los mecanismos de control y del financiamiento institucional. Este análisis estuvo orientado a detectar las fortalezas que deberían consolidarse y las debilidades que deberían ser subsanadas, no sólo para mejorar el manejo y conservación forestal del bloque de bosques en el Distrito Alto Paraguay (Régimen Forestal en la Región Chaqueña), sino en todo el país. Es así que se propuso una serie de recomendaciones en los diferentes ámbitos de la gestión forestal. Para el caso de la institucionalidad, se sugirió —por diferentes motivos, pero especialmente por el ámbito temático— que el INFONA pase a formar parte del área de la SEAM (Secretaría del Ambiente, con rango de ministerio) ya que en su creación se estableció su dependencia (aunque sea una entidad autárquica y descentralizada) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Por otra parte, y debido a que el dominio de los bosques en Paraguay es privado (a diferencia de Bolivia que es de dominio público, es decir, del Estado), en las recomendaciones específicas sobre el Régimen Forestal se señala la importancia que, en sitios de alto valor y vulnerabilidad, se puedan establecer restricciones del dominio o bien decretarlas como propiedad del Estado, procediendo a las indemnizaciones que correspondieren. Asimismo, se ha indicado la necesidad de que los bosques del sector público estén claramente identificados, inclusive aquellos en terrenos militares, de tal modo que el país cuente con un mapa oficial que visualice el patrimonio forestal del Estado y determine el manejo que debe darse de este patrimonio hacia el futuro.

Otro de los vacíos encontrados y que se hicieron recomendaciones específicas, es respecto a los marcos regulatorios sobre ordenamiento territorial (Caravaglia y Santagada, 2009 y 2011). En este caso, las normas se encuentran claramente dispersas y no se definen los criterios vigentes para autorizar los cambios de uso del suelo ni términos de referencia para la elaboración de planes de uso del suelo y ocupación del territorio a nivel local y predial. Es necesario indicar que todo régimen forestal debe ir acompañado de un adecuado y sincronizado cuerpo de normas y herramientas de ordenamiento territorial, para asegurar la coherencia entre el valor de los bosques, su destino de uso o protección y la ocupación concomitante del territorio (Andaluz Westreicher, 2010). De manera complementaria, el estudio de Sánchez Castro (2008) sugiere mejoras en el sistema de incentivos forestales, ya que son por un lado un tanto laxos y poco explícitos pero por el otro apuntan solamente a fomentar la forestación y reforestación, pero no el manejo sostenible de bosques naturales. Finalmente, se realizan recomendaciones sobre el sistema de control forestal, poniendo énfasis en la necesidad de explicitar el difuso mecanismo de multas y sanciones y difundirlo a todos los usuarios forestales ya que —en ese momento— se había detectado una preocupante desinformación de estos y del público en general. Con el desarrollo del INFONA en estos años, esta realidad fue progresivamente cambiando, fortaleciéndose la institucionalidad y la aplicación

del régimen forestal vigente, con algunos aportes claves del proyecto, como se señala en el acápite siguiente. Es importante indicar que este trabajo realizado en el marco del proyecto regional, ha sido actualizado en el 2011 gracias a otro proyecto llevado a cabo dentro del Mecanismo para los Programas Forestales Nacionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (IDEA, 2011).

Fortalecimiento de los mecanismos de gestión forestal

A partir de la sistematización, revisión y recomendaciones sobre el ajuste al marco jurídico-normativo forestal en Paraguay, se llevaron a cabo acciones principalmente por parte de IDEA, en materia de regulación forestal. El **13 de abril de 2009 se sancionó y promulgó la Ley 3703/09 que permite deducir los gastos directos e indirectos, sin límites de ningún tipo, provenientes de la implantación y el manejo de bosques** realizados en el marco de las leyes 422/73 y 536/96. El texto de esta ley es el que oficialmente IDEA sugirió por nota a la Comisión de Ecología, Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados del Congreso Nacional el 27 de agosto de 2008. IDEA realizó el cabildo necesario en la Cámara de Diputados y en la Cámara de Senadores para que el proyecto se convirtiera en ley. Esta nueva ley incentiva la recuperación de las áreas degradadas mediante la implantación de nuevos bosques y el manejo de los existentes para evitar su devastación. Esta ley ha sido un paso importante para asegurar la conservación de los bosques de la región occidental, en donde se encuentra la porción paraguaya del Bosque Seco Chiquitano.

Además, IDEA ha elaborado dos propuestas de normas reglamentarias compatibles con el manejo forestal sostenible. La primera fue presentada a la Secretaría del Ambiente (SEAM) y estuvo orientada a establecer una **reglamentación conteniendo los criterios y los indicadores para certificar áreas destinadas a servicios ambientales; esta propuesta fue considerada por la SEAM y oficializada mediante la Resolución 1564/09. La segunda fue remitida al INFONA como borrador de Decreto Reglamentario de la Ley 3464/08, que finalmente se puso vigente a través del Decreto 3929/10.** Estos dos instrumentos normativos son críticos para la protección y manejo sostenible de los bosques en Paraguay y especialmente aquellos que aun existen pero que están en proceso de conversión a tierras agropecuarias, como lo son los bosques occidentales, principalmente secos (Chaco y Chiquitano).

Asimismo, y con base en las amenazas de continuidad de la explotación del bosque natural en Paraguay para ser convertido en carbón, IDEA escribió un **Position Paper sobre la problemática del carbón a nivel nacional.** Es de público conocimiento que la explotación de carbón vegetal fue y continúa siendo una de las causales más importantes de deforestación en la región oriental del país. Esta práctica se está trasladando velozmente a la región



occidental amenazando en gran medida a los bosques secos. Este trabajo fue presentado ante autoridades del Brasil en diciembre de 2009, en una mesa de actores con el fin de abordar el problema masivo del contrabando de carbón a ese país. Asistieron a dicho encuentro las máximas autoridades del INFONA, miembros de IDEA y delegados de la Federación de Madereros del Paraguay. Cabe señalar que esta práctica es también una amenaza cada vez más concreta en el sector del Bosque Chiquitano en Bolivia, frente al avance de la industria siderúrgica, por lo que los conceptos y recomendaciones generados en Paraguay sirven de referencia para establecer criterios y políticas en este tema en Bolivia.

También, en el marco del proyecto, IDEA trabajó con el INFONA en la creación de una página web para la institución (www.infona.gov.py). Esta nueva página constituye una herramienta tecnológica que contribuye a dar visibilidad al trabajo del INFONA, aportando un perfil más innovador a la institución y subsanando una de las debilidades detectadas en el componente del control forestal en oportunidad de la revisión de la legislación forestal (Sánchez Castro, 2008). Las personas que visitan la página pueden acceder al marco jurídico forestal nacional, los proyectos que la institución se encuentra ejecutando, el nombre y los datos de contacto de todas las autoridades y de los responsables de las oficinas regionales y un buzón de sugerencias. La página fue lanzada en julio de 2009, en el marco de “La Noche INFONA” en la XXVIII Expo Feria Internacional de Ganadería, Industria, Agricultura, Comercio y Servicios en Mariano Roque Alonso (Paraguay).

Específicamente, como contribución del proyecto a través de IDEA, se desarrolló un mecanismo de revisión de las licencias ambientales en la zona comprendida por el Bosque Chiquitano y su seguimiento a través de fotos satelitales para verificar el cumplimiento de las mismas. En junio de 2009 se remitió al INFONA dos proyectos de resolución: a) por la cual se establece que quienes soliciten la aprobación de planes de manejo forestal, planes de forestación o reforestación o planes de cambio de uso de suelo deberán acompañar mapas e imágenes satelitales georeferenciadas y actualizadas al momento de la presentación; y, b) la que autoriza a las personas que designe el Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA) a retirar copia de los planes de manejo forestal o planes de cambio de uso del suelo que se encontraran aprobados y que se aprueben en el futuro para los inmuebles que se ubiquen en el Departamento de Alto Paraguay (principal área de distribución del Bosque Chiquitano en el país). En fecha 24 de julio de 2009, el INFONA puso en vigencia la Resolución INFONA N° 723/09 “por la cual se establece la obligatoriedad de presentación digital de los planos, mapas e imagen satelital”. Entendemos que esto, además de traducirse en un logro relevante del proyecto, también constituye un importante avance del INFONA, relacionado a la aplicación de eficientes herramientas tecnológicas destinadas al control y cumplimiento de los Planes de Uso del Suelo.

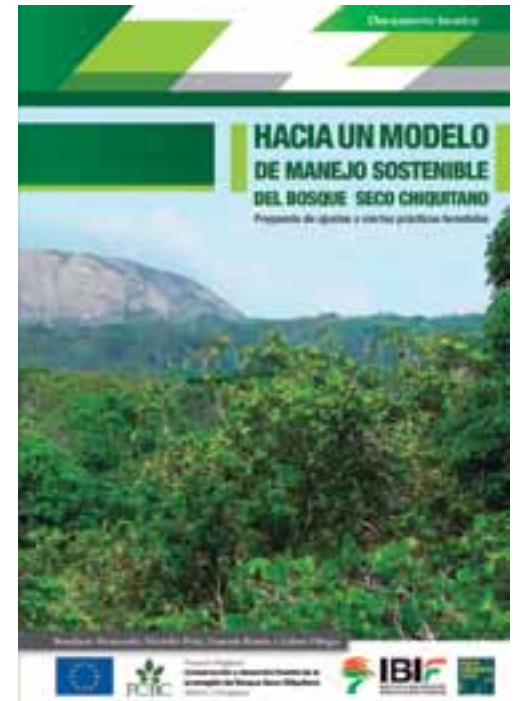


Ajustes al modelo forestal para la ecorregión

Uno de los resultados esperados del proyecto, quizás el más importante desde el punto de vista del sustento técnico necesario para recomendar mejoras al modelo forestal no sólo para Bolivia sino también para Paraguay, fue el análisis y propuesta de ajustes a las prácticas forestales dentro del Bosque Seco Chiquitano (Mostacedo *et al.*, 2010). Como ya lo señalaron varios autores (Dauber, 2003; Dauber *et al.*, 2003; Dauber, Fredericksen y Peña, 2005; Cecon, Huante y Rincón, 2006; Killeen, 2008) los bosques tropicales secos, justamente por su estacionalidad marcada, tienen restricciones en su capacidad de regeneración y tasa de crecimiento.

El Bosque Seco Chiquitano es una de las ecorregiones de donde se extrae un significativo número de especies forestales maderables (alrededor de 30), considerando tanto las muy valiosas como aquellas de menor valor, pero igualmente comercializables (Dauber, Guzmán y Terán, 2001; Mostacedo *et al.*, 2010). El Bosque Chiquitano tiene en su conjunto, para árboles > 20 cm de diámetro, alrededor de 43,5 m³/ha de volumen comercial, aunque varía de acuerdo a las condiciones geográficas y climáticas (ya se trate el norte transicional a la Amazonia o hacia el sur transicional con el Chaco, más seco). Su crecimiento diamétrico también es variable de acuerdo a esta posición geográfica, pero en general es menor que en aquellos ecosistemas húmedos tropicales y a la vez es altamente variable entre las especies, el cual puede ser de 0,05 a 1,31 cm/año (Dauber *et al.*, 2003). Asimismo, se considera que con el ciclo de corta actual (20 años) estipulado en la normativa forestal para Bolivia, no permitirá recuperar el volumen de madera extraído durante la primera corta (Dauber *et al.*, 2005). En el caso del Bosque Chiquitano, el volumen recuperable varía entre 13% y 28% del volumen potencialmente aprovechable en el primer ciclo (Mostacedo *et al.*, 2010). La baja tasa de recuperación en el Bosque Chiquitano se debe probablemente a la baja tasa de incremento diamétrico y a la escasez de fustes de especies comerciales en el sotobosque (Bolfor/FMT, 2003a).

La normativa actual para Bolivia no hace aun una distinción, en la mayoría de los casos, entre las especies y los diferentes tipos de bosque que existen en el país. De esta manera, se aplican las mismas prácticas de manejo y se asume que las especies tienen requerimientos similares para su desarrollo y que los bosques de las tierras bajas (como el Bosque Chiquitano y el Amazónico) son homogéneos. Esta suposición facilita la definición y aplicación de prácticas de manejo, pero este enfoque puede tener consecuencias negativas, dada la diversidad de especies que se aprovechan y la diversidad de ecosistemas que existen en el país. Por lo tanto, el proyecto a través de un acuerdo con el Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF), en conjunto con la FCBC y WCS, realizó una evaluación del marco técnico-normativo



La baja tasa de recuperación en el Bosque Chiquitano se debe probablemente a la baja tasa de incremento diamétrico y a la escasez de fustes de especies comerciales en el sotobosque



del manejo forestal y sobre todo de las prácticas básicas que se aplican en el manejo del Bosque Seco Chiquitano. A partir de este análisis, se generó una síntesis de las bases ecológicas para el manejo del Bosque Seco Chiquitano y una serie de consideraciones técnico-científicas para la modificación de las normas técnicas para su aprovechamiento sostenible (Mostacedo *et al.*, 2010).

Como parte de los resultados más sobresalientes y de las recomendaciones claves para mejorar el modelo de manejo forestal de la ecorregión, se realizó un análisis del estado de conservación y riesgos de sobrexplotación de las principales especies arbóreas utilizadas, que fue publicado separadamente en una revista científica nacional (Mostacedo y Rumiz, 2010). De las 30 especies maderables consideradas, siete especies (23%) serían Vulnerables: el bibosi colorado (*Ficus boliviana*), cedro (*Cedrela fissilis*), mara (*Swietenia macrophylla*), morado (*Machaerium scleroxylon*), paquió (*Hymenaea courbaril*), roble (*Amburana cearensis*) y el tajibo morado (*Tabebuia impetiginosa*) y trece especies (43%) serían Casi Amenazadas, entre ellas el cuchi (*Astronium urundeuva*), sirari de la Chiquitania (*Copaifera chodatiana*), soto (*Schinopsis brasiliensis*), yesquero blanco (*Cariniana ianeirensis*) y el tajibo amarillo (*Tabebuia serratifolia*). Tanto en Bolivia como en Paraguay no existe una categorización oficial del estado de conservación de las especies forestales, de tal modo que sirva de criterio base para establecer regulaciones para su aprovechamiento comercial. Por lo tanto, los resultados generados en el marco de este estudio sirven como un aporte significativo al respecto.

En términos de manejo, se hicieron recomendaciones específicas para ajustar las prácticas emanadas de la norma técnica oficial (Resolución Ministerial N° 248). En general, las sugerencias de ajuste se centran en considerar que las prácticas de manejo deban tener en cuenta las variaciones entre bosques y especies, intensificar y modificar los inventarios forestales, precisar la retención de árboles semilleros de acuerdo a cada especie y condición ecológica, diversificar e incrementar el Diámetro Mínimo de Corta (entre 20 a 60 cm), incrementar el Ciclo de Corta, el cual debería ser igual o mayor a los 35 años, modificar la Densidad Mínima de Aprovechamiento, entre otros aspectos claves. Un resumen de estas sugerencias de ajustes están expuestas en el Cuadro 1.

Práctica de Manejo	Norma Técnica Actual	Cambios Sugeridos
Normativa en general	Las prácticas de manejo mencionadas en la normativa son generales para todos los tipos de bosque y existen pocas especificaciones a nivel de especies.	Los ajustes a las normas técnicas para la aplicación de prácticas de manejo deben considerar las variaciones existentes entre los diferentes tipos de bosque y entre las especies dentro de cada tipo de bosque.
Inventarios forestales	La intensidad de muestreo es una sola para cualquier unidad de manejo. No se consideran las variaciones ambientales. El muestreo debe ser sistemático. El número de parcelas a inventariarse es 100 y este no varía con el tamaño de las unidades de manejo.	Áreas heterogéneas y complejas deben tener mayor intensidad de muestreo. El muestreo puede ser sistemático o aleatorio. El tamaño de las unidades de muestreo han sido ajustados y guardan relación con el número de parcelas a inventariarse. El número de parcelas a inventariar puede variar de 100 a 200 y guarda relación con el tamaño de las unidades de manejo. Factor de seguridad no es necesario.
Factor de seguridad	20% de árboles aprovechables son dejados como factor de seguridad.	Porcentaje de retención de árboles semilleros debe ser específico para cada especie y ha sido determinado tomando en cuenta la densidad de individuos, capacidad de regeneración, forma de reproducción y dispersión de semillas. Los árboles semilleros a dejarse en el bosque, a parte de tener buena calidad del fuste y copa, deben tener diámetros inmediatamente después del DMC, considerados como aquellos que tienen la mayor capacidad de producción.
Diámetros Mínimos de Corta	Los DMC son generales y para pocas especies están especificados.	Los DMC han sido establecidos específicamente para cada especie. Los DMC se han definido con base en su capacidad de producción de semillas y su variación en la densidad de la madera.
Ciclo de Corta	El Ciclo de Corta debe ser igual o mayor a 20 años. El Ciclo de Corta mínimo es igual para diferentes tipos de bosque.	El Ciclo de Corta debe ser igual o mayor a los 35 años. Un Ciclo de Corta mínimo de 30 años puede aplicarse si se aprovecha con menor intensidad y si se aplican tratamientos silviculturales que promuevan directamente la regeneración natural y el crecimiento de árboles. Los Ciclos de Corta deben diferenciarse entre tipos de bosque, siendo más largos en áreas donde la tasa de crecimiento es muy lenta (bosques secos) y donde hay problemas de regeneración natural.

Cuadro 1: Resumen de sugerencias de ajustes a algunas prácticas de manejo para la norma técnica emitida por Resolución Ministerial N° 248.



Tratamientos silviculturales	La aplicación de tratamientos silviculturales están normados bajo la Directriz 3/2006, donde se menciona que se deben aplicar varias prácticas silviculturales.	La corta de bejucos, la marcación de árboles de futura cosecha y la liberación son tratamientos silviculturales probados que pueden promover la tasa de crecimiento de árboles de la Chiquitania. La escarificación puede ser aplicada a cierto grupo de especies.
Especies forestales clave y/o amenazadas	Se considera a aquellas especies protegidas, escasas, amenazadas o de importancia para la fauna.	Se considera especies claves a aquellas que son de alta importancia como alimento para la fauna y que permiten que la fauna mantenga su rol dispersor de especies forestales. Especies naturalmente escasas, de distribución restringida o notablemente reducidas por el aprovechamiento deben categorizarse según su nivel de riesgo y manejarse con medidas precautorias y de acuerdo a la mejor información disponible.
Densidad mínima de aprovechamiento	Está basada en las especies escasas (denominadas también especies claves) que para ser aprovechadas deben tener una densidad 0,25 individuos/ha para árboles muestreados en los inventarios forestales (> a 20 cm de DAP).	La densidad mínima de aprovechamiento debe variar entre 0,30 a 1 individuos > a 20 cm de DAP (datos de inventarios forestales), o de 0,20 a 0,6 árboles/ha (datos de censos forestales; \geq a DMC). La densidad mínima de aprovechamiento debe estar directamente relacionada con la intensidad de aprovechamiento. A menor densidad de individuos la intensidad de aprovechamiento debe ser también menor. La máxima intensidad de aprovechamiento debe ser lo restante del porcentaje de árboles semilleros a dejar recomendados en este documento.
Ordenación forestal y compartimientos	No existe una normativa que regule la ordenación y aprovechamiento organizado de las áreas de aprovechamiento. Los compartimientos pueden ser subdivididos y ubicados en sitios diferentes y distantes.	Cada unidad de manejo forestal debe ser dividida en bloques grandes donde se pueda aprovechar completamente en 5 años. De esta manera, se evitará el descreme del bosque y se fomentará el aprovechamiento de AAA con bajo volumen.
Monitoreo de bosques	La Norma Técnica 248/1998 establece la instalación de parcelas permanentes a una determinada intensidad. Asimismo, la Directriz Técnica 03/2006 amplía las opciones para monitorear bosques.	El tamaño de las parcelas permanentes para árboles mayor a 10 cm de DAP debe ser de 1 ha. Para individuos menores a 10 cm de DAP puede variar según el tamaño de las plantas. Se mantiene la opción de monitorear a través de muestreos. En el monitoreo debe considerarse la fauna.

Los resultados alcanzados en este componente del proyecto indican que los Ciclos de Corta que se utilizan actualmente son demasiado cortos para los diferentes tipos de bosques del sector biogeográfico chiquitano. Lamentablemente, la sostenibilidad del manejo forestal no será solamente alcanzada aumentando simplemente el largo del Ciclo de Corta o incrementando el Diámetro Mínimo de Corta de los árboles. A partir de esta realidad se ha sugerido que probablemente la forma más efectiva de lograr Ciclos de Corta, que sean ecológica y económicamente viables, es mediante el uso coordinado de una serie de opciones de manejo que podrían incluirse en una estrategia integral, de cara a un nuevo modelo de manejo sostenible del Bosque Seco Chiquitano (BOLFOR/FMT, 2003; Dauber *et al.*, 2005; Peña-Claros *et al.*, 2008; Villegas *et al.*, 2008). Entre estas opciones de manejo, se han identificado y recomendado las siguientes:

- **El bono de la naturaleza.-** El volumen del primer aprovechamiento es generalmente alto y puede ser visto como un bono de la naturaleza. Por lo tanto, es poco razonable esperar que después de un ciclo de aprovechamiento relativamente corto se pueda recuperar todo el volumen aprovechado de un bosque primario. Sin embargo, es necesario determinar el volumen de madera que podría considerarse tanto ecológicamente sostenible como económicamente viable. Para ello es necesario hacer estimaciones del volumen mínimo que se requeriría para mantener la viabilidad económica y al mismo tiempo cumplir con los estándares del manejo forestal sostenible. Este volumen mínimo debería variar con el tipo de bosque considerado.
- **Enfoque en las especies de fácil manejo.-** Otra opción es concentrarse en especies que brinden oportunidades de manejo económicamente más viables. Estas especies son las que muestran altas tasas de crecimiento, regeneración y reclutamiento, o especies que responden positivamente a la aplicación de tratamientos silviculturales. Un ejemplo de este tipo de especie es el serebó en el bosque de Guarayos, que tiene una tasa de crecimiento excepcionalmente alta y una respuesta a tratamientos de promoción de regeneración muy buena (Fredericksen, Contreras y Pariona, 2001). Sin embargo, el serebó es probablemente más la excepción que la regla entre las especies comerciales del sector biogeográfico chiquitano. Por ejemplo, en el Bosque Seco Chiquitano *sensu stricto* la lista de especies de fácil manejo será mucho menor que en los bosques más húmedos. En todo caso, es probable que la duración de los Ciclos de Corta pueda ser reducida considerablemente si el aprovechamiento se enfoca en las especies que tienen las tasas más altas de reclutamiento y crecimiento diamétrico.





- **Rotación de grupos de especies.**- Se puede lograr un equilibrio entre los ciclos actuales de corta y ciclos verdaderamente sostenibles mediante el uso de grupos de especies que son aprovechadas en ciclos alternados de extracción. De este modo, no se esperaría que las especies que se extraen actualmente (primer ciclo) produzcan volúmenes similares hasta el cuarto ciclo o después. Por lo tanto, en el segundo ciclo la corta estaría dirigida al aprovechamiento de otras especies que no se aprovechan actualmente. Para que la rotación de grupos de especies sea realmente una opción, se tiene que cumplir ciertos requisitos: (1) las especies tienen que tener suficiente regeneración (plántulas y brinzales) después del aprovechamiento; (2) las especies deben ser agrupadas por tasas de crecimiento (especies de alto crecimiento podrán ser aprovechadas más frecuentemente que especies de bajo crecimiento) y características de la madera; y (3) los mercados y las empresas tienen que tener la flexibilidad suficiente como para acomodarse a cambios en la composición de especies, que en algunos casos podrían ser drásticos.
- **Silvicultura más intensiva.**- Los estudios realizados hasta la fecha indican que la aplicación de tratamientos silviculturales tiene un efecto positivo en el volumen recuperado durante el primer ciclo de corta (Dauber, 2003; Dauber *et al.*, 2005; Blate, 2005), ya sea porque aumentan las tasas de crecimiento de los árboles de futura cosecha o del bosque en general (Peña-Claros *et al.*, 2008; Villegas *et al.*, 2008), reducen el daño durante el aprovechamiento (Krueger, 2004) o promueven la regeneración de especies comerciales (Fredericksen y Pariona, 2002; Pariona, Fredericksen y Licon, 2003; Peña-Claros *et al.*, 2008; Prieto-Rodao, 2009). Sin embargo, los resultados también sugieren que en algunos casos el aumento en la tasa de crecimiento diamétrico no es suficiente para contrarrestar el aumento en la tasa de mortalidad observada en el tipo de manejo 'intensivo', principalmente cuando la tasa de reclutamiento es baja. Estos últimos resultados pueden ser un artefacto de los datos utilizados en las simulaciones (datos de árboles > 10 cm dap) pero en todo caso enfatizan la necesidad de asegurar que haya suficiente regeneración de las especies comerciales (ya sea a través de la promoción de la regeneración o la reducción del daño durante el aprovechamiento). En conclusión, se puede afirmar con base en los resultados obtenidos hasta la fecha, que la aplicación de tratamientos silviculturales son una opción, y al mismo tiempo una necesidad, para ayudar a lograr la producción sostenible de madera en Bolivia.

Las opciones mencionadas son solo algunas de las posibles que existen para lograr la sostenibilidad del manejo forestal. Sin duda, hay muchas otras opciones y elementos que

deben ser considerados, como eficiencia de aserrío, precios de mercado, producto final a ser elaborado. Por lo tanto, cabe resaltar nuevamente que quizás la forma más efectiva de lograr Ciclos de Corta que sean ecológica y económicamente viables, especialmente en el Bosque Chiquitano, es mediante el uso coordinado de las opciones recomendadas.

Hasta el final del proyecto aun no se había concretado la formulación definitiva de un nuevo proyecto de Ley de Bosques en Bolivia que remplace a la Ley 1700. Sin embargo, en los diferentes escenarios de análisis, discusión y búsqueda de consensos para establecer las nuevas bases jurídicas del manejo forestal en el país, ya se tomaron en cuenta —de manera explícita o implícita— algunos elementos claves derivados de las propuestas emanadas en el proyecto. Específicamente, la necesidad de clasificar los sistemas de manejo por regiones y tipos de bosque y que para el caso del Bosque Chiquitano se proponga un Ciclo de Corta mínimo de 35 años (ABT, 2011). Sumado a ello, el proyecto, en conjunto con otras entidades vinculadas al desarrollo forestal en el país, generaron una propuesta de normativa basada en una serie de principios, como la aplicación del enfoque ecosistémico, el manejo integral del bosque o la participación social en el manejo forestal, para ser considerada en el proceso de diseño de la nueva legislación de bosques en Bolivia, aportando los textos de los articulados correspondientes (Gutiérrez, 2010).

Control del fuego: coordinación y resultados

El fuego es uno de los factores recurrentes en el paisaje del Bosque Seco Chiquitano. Naturalmente es un fenómeno que actúa en la dinámica de los ecosistemas del Cerrado, que están vinculados estrechamente —tanto en lo biogeográfico como en lo espacial— con el Bosque Chiquitano (Navarro y Maldonado, 2002). Sin embargo, las especies que lo componen están adaptadas a los fuegos y de hecho, sin este fenómeno, la regeneración de los ecosistemas típicos del Cerrado se ve perturbada (Simon y Hughes, 2011; Wood, 2011). Por el contrario, las especies que conforman el Bosque Chiquitano no tienen las características evolutivas de adaptación al fuego, ya que su recurrencia genera sabanas arboladas secundarias pirogénicas, donde desaparecen las especies características del bosque y son remplazadas por especies del Cerrado (Navarro y Maldonado, 2002). Por lo tanto, cuando se queman las sabanas y pasturas naturales en la ecorregión, como práctica histórica para el manejo de la ganadería o para el "chaqueo" dentro del bosque, fácilmente se extienden muchas veces en varios kilómetros, especialmente durante la época seca, hacia el interior del Bosque Chiquitano. El fuego afecta no sólo la fitosociología del Bosque Chiquitano, sino también a la fauna que alberga. En relieves quebrados (como cañones, colinas, lomadas), el daño producido por las quemaduras incluye la desestabilización de arroyos y ríos, reduciendo la capacidad de la vegetación para regular los flujos de agua, alterando también las características físico-químicas del agua ya





que las cenizas y residuos de los incendios la contaminan, afectando no sólo la calidad del recurso para la gente local sino también para la biodiversidad.

En este contexto, el proyecto buscó de diferentes maneras contribuir con el manejo más responsable del fuego en el Bosque Chiquitano. Así, se apoyó a la Gobernación de Santa Cruz (Bolivia) en sus iniciativas de control del fuego en sitios claves de la Chiquitania, dotando, por un lado, de equipamiento y herramientas (por ejemplo se asignaron a los municipios de Roboré, en la provincia Chiquitos, y San Ignacio, provincia Velasco, cisternas con motobombas) y, por el otro, se coordinaron acciones de capacitación, que permitió no sólo dejar instaladas capacidades locales en manejo y control de los fuegos, sino también las herramientas necesarias para su aplicación. Sin embargo, este apoyo al control del fuego en los bosques de la ecorregión constituye solo un paliativo efímero que, aunque se han visto resultados concretos de su impacto en varios eventos de fuegos en la Chiquitania, no constituye una solución de fondo, debido a la magnitud del fuego durante la época seca, la insuficiente aplicación de las políticas públicas al respecto (tanto departamental como nacional) y a las fuertes limitaciones de acceso para el control simultáneo de los cientos o miles de focos de fuegos que ocurren principalmente entre mayo a noviembre. En Paraguay el fenómeno es similar, exacerbado por los accesos más limitados y a la ausencia de los organismos de regulación en las áreas más susceptibles de incendios, como son las del Chaco seco y propiamente las de Bosque Seco Chiquitano en la frontera con Bolivia.

A pesar de ello, se han generado algunas experiencias piloto vinculadas con la regulación del fuego a nivel tanto de municipios como en tierras comunitarias de origen y comunidades específicas. En el primer caso, se tuvo en cuenta el riesgo de fuegos en la formulación de los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial, generando recomendaciones específicas en el programa de manejo de recursos naturales en cada municipio. Por ejemplo, en la Fig. 14 se muestra el mapa de riesgo de incendios en el municipio de San Ramón, que ha permitido establecer normas de manejo y uso del suelo, de acuerdo a la susceptibilidad del tipo de vegetación y características del terreno. Por otro lado, en el diseño de los planes de gestión territorial indígena y en los planes comunales se ha considerado al fuego como un factor que debe ser normado a través de reglas y pautas consensuadas entre los miembros de las diferentes comunidades. Por ejemplo, en la TCO Turubó Este se señalan las normas para el uso del suelo, donde se contemplan recomendaciones para el manejo del fuego sobre todo para evitar que afecten las áreas de producción forestal, incluidas ahora en los planes de manejo forestal aprobados por la Autoridad de Bosques y Tierras de Bolivia. Como caso anecdótico, es importante destacar que en la comunidad de Palmarito de la Frontera (municipio de Concepción) decidieron establecer como norma “prohibir los incendios que dañen las poblaciones de árboles de almendro”, definiendo las sanciones correspondientes (ver Estudio de Caso 9). El almendro es el árbol de donde se cosecha la almendra chiquitana, uno de los recursos

silvestres que fue promocionado por el proyecto como un producto con valor comercial. De esta manera, el vínculo entre el fuego y su afectación a los recursos naturales, incluyendo agua y suelos, ha sido un criterio seguido para generar interés en su control en los planes de gestión territorial y de manejo de los recursos silvestres.

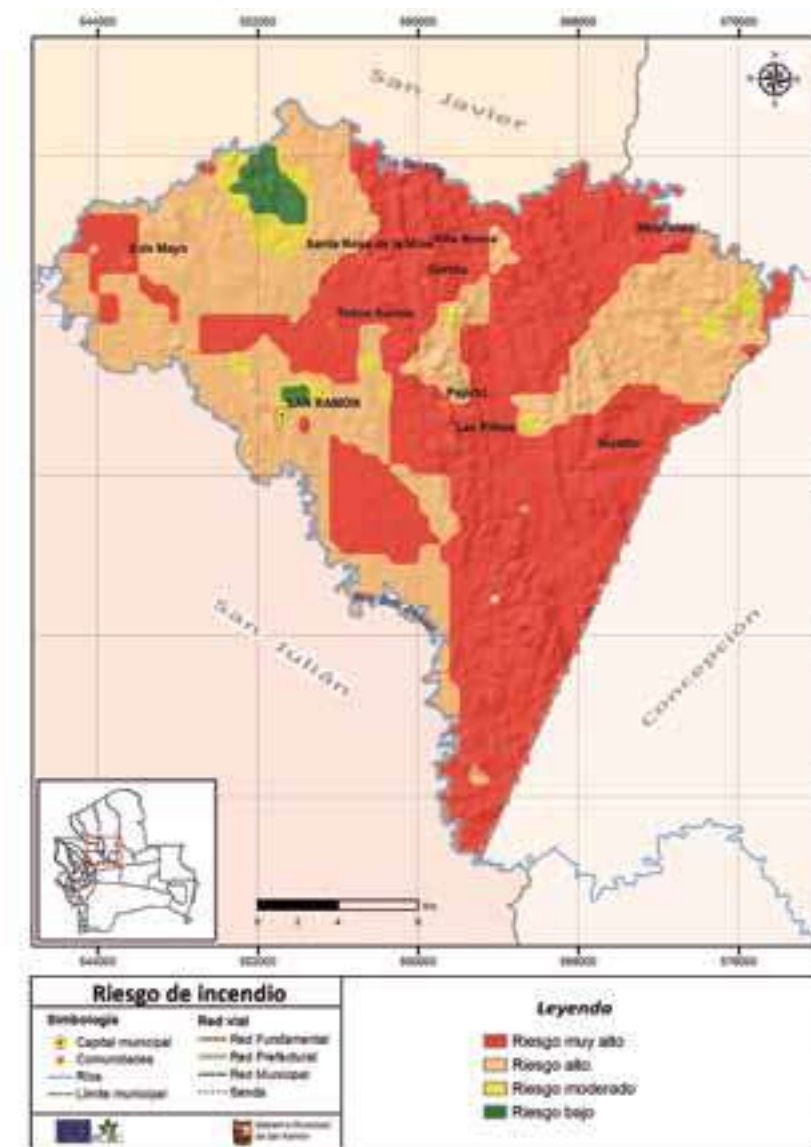


Figura 14: Mapa de riesgos de incendio en el municipio de San Ramón, como parte del proceso de diseño del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial. Fuente: SIG-FCBC, 2011.

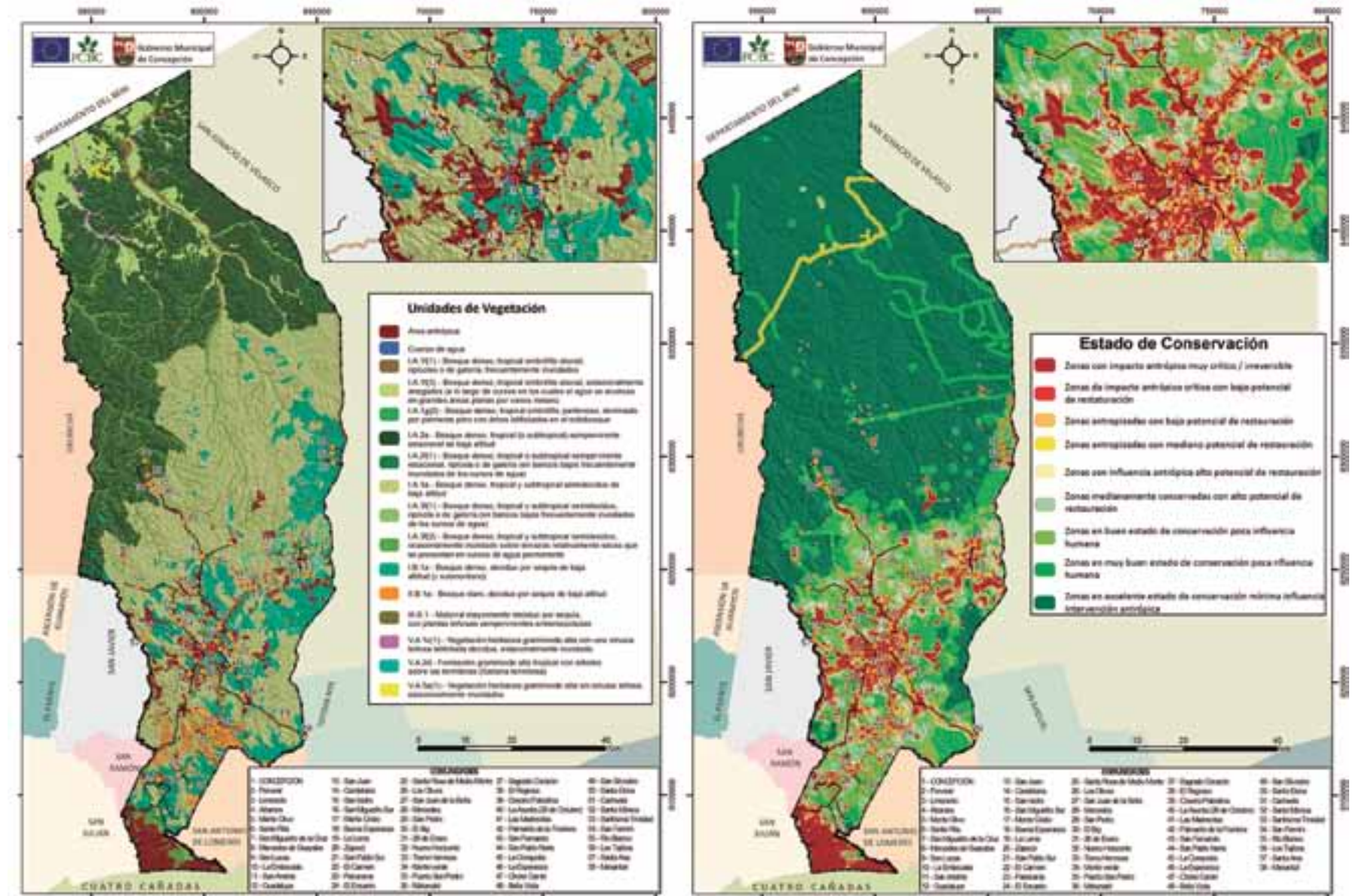
El valor del ordenamiento territorial en la gestión forestal

Luego de las experiencias generadas durante el proyecto, se puede concluir que la gestión forestal debe estar, sin lugar a dudas, vinculada a la gestión del territorio si se pretenden establecer estrategias integrales de desarrollo sostenible en el Bosque Seco Chiquitano. En este sentido, los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (PMOT) han puesto un especial énfasis en identificar, por un lado, las Tierras de Producción Forestal Permanente (TPFP) y, por el otro, el estado de conservación de las masas boscosas, para integrarlas estratégicamente en los planes de uso del suelo, que oriente finalmente la gestión del territorio por parte de las autoridades municipales y la sociedad local en su conjunto (ver por ejemplo en la Figura 15 la cobertura de TPFP y de valoración del estado de conservación en el municipio de Concepción, provincia Ñuflo de Chávez).

Por otro lado, siempre en la escala municipal, el proceso de diseño de los PMOT ha permitido proyectar las tendencias de deforestación y pérdida de las tierras forestales productivas, que refuerzan la necesidad de establecer regulaciones específicas para evitar su degradación y reducción del valor económico y ecológico de estas tierras. Por ejemplo, para el caso del municipio de San Ramón se elaboró un modelo de tendencia de pérdida de cobertura forestal asociado a la tendencia de crecimiento del hato ganadero —a pesar que este municipio no es de vocación forestal—, pérdida de cobertura que podría potenciar la vulnerabilidad que ya tiene el municipio a los riesgos de inundaciones, sequías, erosión e incendios (ver Estudio de Caso 3).

Los PMOT son aprobados en primera instancia a nivel municipal (Ordenanza Municipal) y luego de su homologación por el Gobierno Departamental tiene la posibilidad de ser aprobado mediante Resolución Suprema. Por lo tanto, el Plan de Uso del Suelo (PLUS) que establezca claramente la protección o destino de uso sostenible de las masas forestales dentro del ámbito municipal, constituye un paso importante —aunque no necesariamente suficiente— para consolidar las TPFP y aquellos Bosques de Alto Valor para la Conservación (BAVC). Con la puesta en vigencia de los mecanismos (leyes, decretos, reglamentaciones) para implementar el artículo 302 de la Nueva Constitución Política del Estado en Bolivia, los municipios tendrán aun mayor fortaleza en establecer restricciones de uso del suelo, con base en lo que dicte y recomiende el PMOT. Por este motivo, el enfoque del proyecto de diseñar PMOT a escala ecorregional buscando mantener la integridad ecológica del Bosque Seco Chiquitano, ha sido uno de los ejes estratégicos para consolidar las TPFP o para establecer áreas protegidas, que en conjunto se articulen en un complejo rompecabezas que cumpla la función de conectividad entre los grandes bloques de bosques desde el norte de Paraguay hasta el norte de Santa Cruz, en Bolivia.

Figura 15: Mapa de cobertura de bosques y valoración del estado de conservación de la vegetación para el municipio de Concepción, como insumos para el diseño de su Plan Municipal de Ordenamiento Territorial.
Fuente: SIG-FCBC, 2011.





A escala de las Tierras Comunitarias de Origen el proceso de ordenamiento territorial también estuvo centrado —y con mayor razón dado el carácter cultural, social y ecológico del bosque para las comunidades indígenas— en mantener un mosaico de tierras forestales, tanto para la conservación de la biodiversidad (y fuente de suministros para la subsistencia, como frutas silvestres, fibras, medicinas y proteína animal) como para su manejo sostenible. Por ejemplo, en el caso de la TCO Turubó Este (Estudio de Caso 7), con base en el ordenamiento territorial realizado a partir del diagnóstico técnico y participativo, se destinó cerca del 30% (30.589 ha) del territorio para el manejo forestal (en parte superpuesto a conservación de fauna) y un adicional del 18% (18.522 ha) para la protección de los servicios ecosistémicos (como el agua o la biodiversidad). En otra escala, los planes de gestión comunales también tomaron muy en cuenta las tierras forestales para su ordenamiento territorial. Como se señaló en el Capítulo 4, las diferentes comunidades piloto donde se elaboraron estos planes valoraron la función de los bosques como fuente de servicios y calidad de vida y replantearon, con fundamentos técnicos y en consenso social, las áreas que debían ser protegidas y/o destinarse para su uso sostenible.

En los insumos formalmente sistematizados por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras de Bolivia para la formulación del nuevo proyecto de Ley de Bosques (ABT, 2011), se destaca la necesidad de impulsar el ordenamiento territorial, tanto municipal como en tierras indígenas, como base para la planificación y desarrollo forestal y agropecuario de la Chiquitania. La experiencia promovida por el proyecto en el diseño de los PMOT y PGTI considerando las Tierras de Producción Forestal Permanente como base estratégica de planificación, refuerza y aporta a este enfoque que se espere quede plasmado en el nuevo marco jurídico de uso y protección de bosques en Bolivia.

Las ventajas sociales, económicas y ambientales del manejo forestal comunitario

El manejo forestal a escala de las comunidades es la puesta en práctica de las normas y técnicas de aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque, de tal modo que aporte al desarrollo local. De tal modo, se entiende como desarrollo forestal comunitario a todas las actividades de manejo de recursos naturales renovables que tienen como razón principal mejorar las condiciones sociales, económicas y espirituales de las comunidades rurales, partiendo de su propia realidad y desde su propia perspectiva, con equidad y sostenibilidad (basado en Kenny-Jordan *et al.*, 1999).

Por lo tanto, en este componente del proyecto se buscó aportar al desarrollo forestal comunitario en el Bosque Chiquitano, fortaleciendo el manejo forestal en diferentes dimen-

siones: social, económica y ambiental. A través del apoyo al Comité Intercomunal Forestal de Velasco (COINFO) se alcanzaron una serie de resultados sorprendentes en términos tanto del número de comunidades que se vincularon formalmente al manejo forestal como en los impactos socioeconómicos registrados (ver más detalles en el Estudio de Caso 6).

COINFO se crea en el año 2005 con la participación de tres comunidades socias, en el año 2006 es reconocido legalmente con Personería Jurídica N° 421/06 como asociación civil, sin fines de lucro, y al inicio del proyecto (2007) sumaba unas cinco comunidades y 11.382 ha de bosques comunales. Actualmente agrupa a 18 comunidades de los municipios de San Ignacio de Velasco, San Miguel y San Rafael y recientemente en el sector del Bajo Paraguá (también en San Ignacio de Velasco), con más 1.200 familias beneficiadas y 96.049 ha de bosque, principalmente Chiquitano, bajo manejo forestal. Los grupos forestales tienen planes de manejo de 3.000 ha en promedio, a excepción de las comunidades ubicadas en el Bajo Paraguá que tienen áreas de alrededor de 50.000 ha.

El trabajo que permitió fortalecer a COINFO, en sinergia con otras instituciones tales como el Centro Investigación Agrícola Tropical-Servicio Alemán de Cooperación Social Técnica (CIAT-DED/GIZ), los municipios de la provincia Velasco y el Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV), ha centrado los esfuerzos en el área técnica y organizativa. En el área técnica mediante la elaboración de Planes Generales de Manejo Forestal (PGMF), Planes Operativos Anuales Forestales (POAF), Informes Anuales de los Planes Operativos (IAPOAF) y seguimiento y evaluación en el aprovechamiento forestal. En el área organizativa se ha buscado la conformación de grupos forestales en cada comunidad constituidos por una directiva, un responsable de monte y un responsable de censo. En el área financiera se ha promovido el manejo transparente de la documentación de los grupos forestales, por medio de la presentación de informes financieros con sus respectivos respaldos.

Uno de los aspectos favorables al final de la intervención del proyecto es que, en conjunto, las comunidades cuentan con 12 POAF (Planes Operativos Anuales Forestales) legalmente aprobados por la ABT, que representan una oferta maderable, por ejemplo para el 2010, de alrededor de 20.000 m³. En la oferta forestal existen especies maderables duras, principalmente de alta demanda en el mercado nacional, con proyección de exportación. La canasta de especies ofertadas por COINFO al mercado local y regional es de 40 especies, pero el 70% lo representan el cuchi (*Astronium urundeuva*), soto (*Schinopsis brasiliensis*), paquió (*Hymenaea courbaril*), mururé (*Clarisa racemosa*), verdolago (*Terminalia* sp), tajibo (*Tabebuia* spp) y cambará (*Erisma uncinatum*), esta última especie en las comunidades de la zona transicional hacia la selva amazónica. Completan la oferta un grupo de maderas de buenas propiedades que requerirán de un mayor esfuerzo de comercialización. En la fase final del



“En plena crisis del sector forestal (año 2011), las comunidades afiliadas a COINFO son las únicas que venden madera con todos los requerimientos legales exigidos por la ABT. Esto nos ha permitido tener grandes beneficios sociales, sin contar los económicos que también son importantes”.

Nicanor Poñé, Pdte. del Comité Intercomunal Forestal de la Provincia Velasco



proyecto, se trabajó con COINFO en el análisis de la mejor forma de presentar la oferta de especies, ya sea bajo la modalidad de árbol tumbado y despuntado puesto en rodeo o como madera aserrada, para lo cual será necesario inicialmente la instalación de aserraderos portátiles y luego, a escala industrial, aserraderos estacionarios. COINFO ha establecido alianzas comerciales con varias empresas y organizaciones locales y regionales y presta el apoyo en servicios de comercialización que engloba el análisis de precios de mercado, oferta forestal, búsqueda de mercado, elaboración de contratos entre el grupo forestal y el comprador, seguimiento para el cumplimiento de contratos, entre otros. La madera producida por las comunidades indígenas asociadas a COINFO es utilizada por el segmento de la industria de parquet y pisos, la construcción, postes y durmientes. Hasta el año 2010 las comunidades asociadas a COINFO tenían dificultades en la comercialización forestal por los bajos precios de la madera en el mercado local, principalmente como consecuencia de la oferta proveniente de las actividades ilegales. Sin embargo, con el aumento de la capacidad de control de la ABT en los últimos 18 meses de vigencia del proyecto, se registraron durante el 2011 fuertes incrementos (entre un 100% a un 300%) en los precios de venta por parte de las comunidades de las diferentes especies de madera, principalmente tajibo morado, roble y curupaú (*Anadenanthera macrocarpa*), ya que el mercado de madera informal e ilegal se ha visto reducido de manera significativa.

Por otra parte, COINFO ha desarrollado una política para la prestación de servicios técnicos. A través de convenios con instituciones de apoyo ha prestado servicios a los grupos forestales en la elaboración de PGMF y POAF en lo que respecta a apoyo técnico de seguimiento, introducción de información y elaboración de los instrumentos de gestión forestal y defensa para la aprobación del instrumento. Esta política busca la sostenibilidad financiera de COINFO. Por este motivo, en el primer año de asesoramiento los grupos forestales no pagan por los servicios, para el segundo año pagan el 50% del costo, el tercer año pagan el 75% y a partir del cuarto año pagan el costo total del servicio. También COINFO apoyó en la elaboración de la normativa y reglamentación organizativa del los grupos forestales, así como en los diferentes aspectos contables y administrativos.

Estudio de Caso 6.- Fortalecimiento al Comité Intercomunal Forestal de la Provincia Velasco (COINFO) en el manejo forestal de las comunidades indígenas socias

Juan Pablo Baldiviezo^{1,2}, Damián Rumiz^{2,3} y Félix Rocha⁴

¹ Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria-CFV

² Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

³ Wildlife Conservation Society/FCBC

⁴ COINFO, San Ignacio de Velasco, Bolivia

Estudio de Caso 6

Contexto del estudio.- En el año 2005 se crea el Comité Intercomunal Forestal de la Provincia Velasco (COINFO) con la participación de tres comunidades socias. El 2006 es reconocido legalmente con Personería Jurídica N°421/06 como asociación civil, sin fines de lucro, y actualmente agrupa a 18 comunidades de los municipios de San Ignacio de Velasco, San Miguel y San Rafael y recientemente la zona de Bajo Paraguá. En gestiones anteriores, COINFO ha puesto mucho esfuerzo en el área técnica, mediante la elaboración de Planes Generales de Manejo Forestal (PGMF), Planes Operativos Anuales Forestales (POAF), Informes Anuales de los Planes Operativos (IAPOAF) y seguimiento y evaluación en el aprovechamiento forestal. Para su sostenimiento, COINFO inicialmente ha contado con el apoyo de diferentes organismos de cooperación e instituciones, entre ellas el CIAT (del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz), FCBC, DED, Fundación Schmitz, AMPROFOR. Cada una de las comunidades socias de COINFO ha conformado internamente grupos forestales constituidos por un responsable de monte, un responsable de censo y un representante legal y responsable de la comercialización.

Descripción de lo realizado.- En el marco de la ejecución del proyecto regional y con base en un convenio de cooperación entre la FCBC y el CFV, se establecieron las condiciones para apoyar técnicamente a COINFO en actividades de mejora en las gestiones de manejo forestal. Las comunidades socias

de COINFO mostraron inicialmente su experiencia tradicional para el aprovechamiento forestal, demostrando muchas debilidades en los aspectos técnicos y organizativos. Para efectuar las mejoras correspondientes se realizaron las siguientes actividades: 1. Entrenamiento teórico y práctico sobre aspectos técnicos del manejo forestal, como ser inventarios y censos forestales, 2. Supervisión en cada una de las comunidades socias de COINFO desde el año 2009, habiéndose verificado los censos forestales, actividades de aprovechamiento forestal, saneo de las trozas en rodeos y organización de los grupos forestales, 3. Se han efectuado capacitaciones en el campo y gabinete sobre mejoras en selección y marcado de árboles remanentes y aprovechables, corta dirigida, arrastre, construcción de caminos, rodeos y puentes y saneo de trozas, 4. Se ha mejorado la elaboración de mapas de aprovechamiento forestal, 5. Se ha brindado capacitación a las comunidades en la trazabilidad de la madera, desde el censado hasta el despacho de troncas en los rodeos, 6. Se ha brindado capacitación en el uso de planillas de campo para el seguimiento de la trazabilidad de la madera en todas sus fases, 7. Se han mejorado las capacidades de los grupos forestales en su organización, mejorando los roles que deben cumplir y actualizando en algunos casos su reglamento forestal. Luego de efectuar todas las capacitaciones y el seguimiento a las actividades forestales de las comunidades, se elaboraron guías de manejo forestal, las cuales muestran la experiencia y el aprendizaje efectuado por COINFO desde el

año 2009 hasta el 2011. Las guías elaboradas fueron: 1. Censo forestal, 2. Corta dirigida, 3. Aprovechamiento forestal, 4. Cadena de Custodia, 5. Planificación y construcción de rodeos y caminos forestales. En la gestión 2009 y 2010, se ha apoyado en la elaboración del plan operativo de actividades de COINFO, tanto en aspectos administrativos como técnicos. Con la finalidad de apoyar financieramente a COINFO, se han elaborado perfiles de proyectos con la Fundación PUMA, CADEFOR y AMPROFOR, del cual un proyecto fue financiado durante el 2011.

Impacto generado.- Con la asistencia técnica y la capacitación efectuada a COINFO, se lograron los siguientes resultados: 1. Uso de planillas de campo para el seguimiento de la materia prima en sus diferentes etapas de la trazabilidad, desde el censo hasta el despacho de la materia prima, 2. Mejoras significativas en el censo de las especies forestales, con la obtención de fichas técnicas cercanas a la realidad para la oferta de la materia prima. Inicialmente existían muchos errores en los censos forestales, los comunarios dejaban muchas especies sin censar por hacer el trabajo demasiado rápido, 3. Mejoras en la identificación y determinación de árboles remanentes (semilleros), 4. Mejores prácticas en la tumba de los árboles, 5. Grupos forestales mejor conformados, 6. Se ha facilitado la aprobación de autorizaciones de aprovechamiento y extracción forestal por la Autoridad de Bosques y Tierra de Bolivia (ABT), 7. Se ha mejorado significativamente el mercado de árboles remanentes y aprovechables, 8. Se ha mejorado en el diseño y construcción de rodeos y caminos, 9. Se ha mejorado la conciencia de los comunarios en el cuidado de la fauna silvestre, tradicionalmente consumida por los comunarios.

Por otro lado, los beneficiarios directos son aproximadamente 1200 familias, que realizan manejo forestal en un área aproximada de 150.000 hectáreas, para quienes COINFO ejerce un rol de representación y defensa de sus intereses. Asimismo, COINFO ha desarrollado una política importante para la prestación de servicios técnicos. A través de convenios con instituciones de apoyo ha prestado servicios a los grupos forestales en la elaboración de PGMF y POAF en lo que respecta a apoyo técnico de seguimiento, introducción de información y elaboración de los instrumentos de gestión forestal y defensa para la aprobación del instrumento. El primer año los grupos fores-

tales no pagan por los servicios, el segundo año pagan el 50% del costo por la prestación de servicios, el tercer año pagan el 75% y a partir del cuarto año pagan el costo total del servicio. Para la elaboración del IAPOAF los grupos forestales pagan 100 dólares americanos y por la firma de CFO (Certificados Forestales de Origen) y cubicación 1 dólar por m³. Si bien en gestiones anteriores COINFO ha brindado apoyo en la comercialización de especies forestales y en la elaboración de contratos, en la gestión registrada al final del proyecto regional, presta el apoyo en servicios de comercialización que engloba el análisis de precios de mercado, oferta forestal, búsqueda de mercado, elaboración de contratos entre el grupo forestal y el comprador y el seguimiento para el cumplimiento de contratos, entre otros. Por su parte, los grupos forestales que conforman COINFO tenían, hasta el año 2010, dificultades en la comercialización de la madera, por los bajos precios en el mercado local, debido a la existencia de madera no controlada por la debilidad de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT). El mercado demanda determinadas especies —roble, tajibo, cuchí, curupaú, sirari— y los grupos forestales ofertan su canasta forestal a elevados costos de extracción y transporte, falta de infraestructura, entre otros. En el año 2011 los precios de las diferentes especies de madera, principalmente tajibo morado, roble y curupaú, alcanzaron precios extraordinarios, debido a que el mercado de madera informal e ilegal está siendo controlado mucho más de cerca por la ABT con el apoyo de las Fuerzas Armadas de la nación. En general, existe mayor burocracia para el trámite forestal, pero estos factores favorecen significativamente el precio de la madera no solo de COINFO sino también de las otras áreas del país. El incremento del precio de la madera de las comunidades fue de entre un 100% a un 300%. Los grupos forestales tienen planes de manejo forestal de 3000 ha en promedio, a excepción de las comunidades ubicadas en el Bajo Paraguá que alcanzan áreas de alrededor de 50.000 ha.

Lecciones aprendidas.- COINFO, desde el inicio de sus actividades ha ido madurando paulatinamente. Asimismo, las comunidades socias han logrado identificarse con la búsqueda de la sostenibilidad del bosque y de la organización y con mejorar sus ingresos. Debido a la poca exigencia del cumplimiento en el campo de las normas técnicas y un deficiente control fores-

tal por la Superintendencia Forestal y la ABT (antes de 2011), las comunidades y unidades de manejo forestal en general en Bolivia tenían facilidad de obtener permisos forestales y transportar los productos forestales. Desde mediados del año 2011 la ABT recién empezó a verificar en el campo las existencias maderables y rodeos que demuestren la veracidad de lo que se reporta en los Planes Operativos de Aprovechamiento Forestal. La mayoría de las comunidades socias de COINFO, en especial las que fueron sometidas al proceso de certificación forestal voluntaria (ver Estudio de Caso 8), lograron obtener autorizaciones de aprovechamiento forestal de manera ligeramente rápida, pues la experiencia generada durante varios años de trabajo y la adopción de tecnologías apropiadas ha permitido que sus prácticas de manejo sean adecuadas de acuerdo a las exigencias de la ABT y el consiguiente cumplimiento de la Ley Forestal 1700, aun vigente. La lección aprendida más importante es que si bien COINFO aun no cuenta con capacidades para la mejora del valor agregado de los productos forestales, ha logrado actualmente sostener a la organización, equipo técnico y administrativo con sus propios recursos.

Pasos para el futuro.- COINFO debe consolidarse como organización comunal, para lo cual requiere de apoyo para que los productos forestales de las comunidades tengan mayor valor agregado y no se vendan solamente en tronca. También requiere se reconforme el brazo técnico comercial para lograr mejores negocios y que sus mercados sean estables en el tiempo.





COINFO también asesoró —en el marco de la implementación del proyecto— el manejo forestal comunitario en la TCO Turubó Este, donde se elaboró el primer Plan General de Manejo Forestal en el área y los primeros tres Planes Operativos Anuales Forestales debidamente aprobados por la autoridad nacional. Como se mencionó en el capítulo 3, las más de 50 mil ha de bosques potenciales para el manejo y la protección eran ilegal e insosteniblemente explotados por actores externos a las comunidades. Como resultado del proyecto, las comunidades ahora no sólo saben qué tienen dentro de su territorio en términos de valor forestal, sino que ya pueden administrar sus propios recursos forestales en beneficio de sus habitantes (ver Estudio de Caso 7). De esta manera, el desarrollo forestal comunitario se vislumbra como una realidad que contribuye tanto a la conservación de grandes bloques de bosques y su biodiversidad, como a la mejora de la calidad de vida de las comunidades indígenas del Bosque Seco Chiquitano. Es importante recordar que el desarrollo forestal comunitario apunta a satisfacer no sólo las necesidades materiales, sino también las no materiales de hombres y mujeres de todas las edades (Keny-Jordan *et al.*, 1999). Uno de los resultados del impacto “no material” de la forestería comunitaria en Velasco, de acuerdo al testimonio de los propios beneficiarios, ha sido el incremento de la cohesión familiar y comunitaria como consecuencia de una actividad productiva rentable y organizada (Nicanor Poñé, Presidente de COINFO, com. pers. 2011). El hecho que ya existan planes de manejo forestal en vigencia, con mejoras significativas en términos de precios de venta de la madera, administración más eficiente y transparente, capacidades técnicas y operativas fortalecidas, los hombres de las comunidades redujeron la venta de la mano de obra hacia el exterior del ámbito comunitario, se quedan más tiempo con sus familias y contribuyen a una mejora sustancial de los lazos intra e intercomunales. Asimismo, el rol más preponderante de los jóvenes y mujeres en la gestión de la comunidad alrededor de la actividad forestal abre las posibilidades de alcanzar una distribución más justa de los beneficios generados y un aumento de la autoestima y equidad de género.

En síntesis, con la acción del proyecto regional a través de las entidades socias como CFV, se coadyuvó al fortalecimiento de COINFO en Velasco y a generar el primer Plan General de Manejo Forestal para la TCO Turubó Este en Chiquitos. Como consecuencia de ello, el incremento de superficie y familias beneficiadas con el manejo forestal ha sido significativo, de tal modo que en el periodo de inicio del proyecto (2007) hasta su finalización (2011), el crecimiento de la cobertura de bosques comunales bajo manejo forestal legal fue superior al 1.000% y en cuanto a familias beneficiadas fue más del 500% (ver Figuras 16 y 17).

Manejo Forestal Legal - Superficie de bosques en ha.

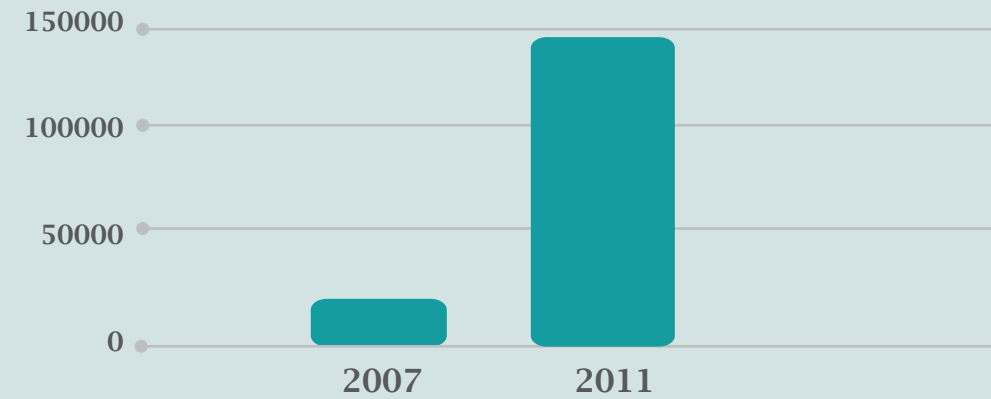


Figura 16: Incremento de la superficie de bosques comunales bajo manejo forestal legal en el Bosque Seco Chiquitano en Bolivia con apoyo del proyecto regional, para el periodo 2007 y 2011. Fuente: CFV, 2011.

Familias Beneficiadas

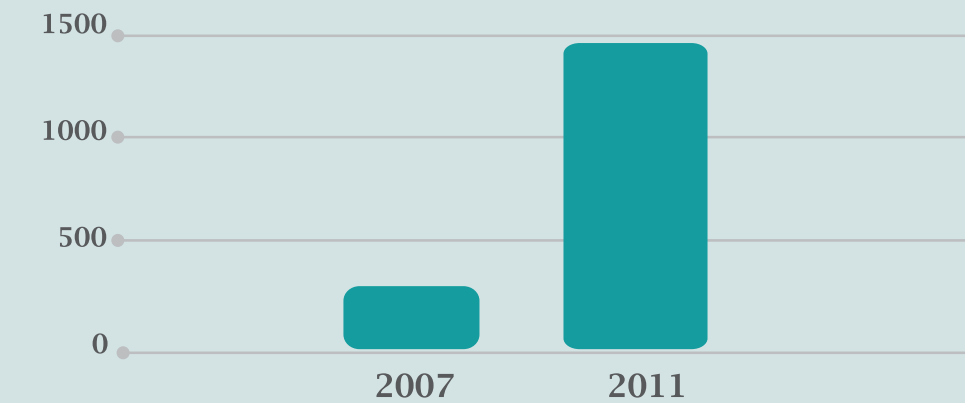


Figura 17: Incremento de familias de comunidades de Velasco (a través de COINFO) y de la TCO Turubó Este, beneficiadas con el manejo forestal legal con apoyo del proyecto regional. Fuente: CFV, 2011.

Estudio de Caso 7.- Diseño e implementación del manejo forestal en la TCO Turubó Este

Estudio de Caso 7

Juan Pablo Baldiviezo¹, Damián Rumiz^{2,3} y Plácido Semo³

¹ Consejo para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV) Bolivia

² Wildlife Conservation Society

³ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

Contexto del estudio.- Una de las metas del proyecto regional ha sido contribuir al diseño e implementación de planes de manejo forestal integrados a Planes de Gestión Territorial Indígena. La Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este (TCO-TE), ubicada en el departamento de Santa Cruz, provincia Chiquitos, fue uno de los primeros beneficiarios indígenas del proyecto, a quienes se brindó apoyo para desarrollar su plan de gestión territorial (ver Estudio de Caso 5). Durante los talleres para el diagnóstico socioeconómico realizados en cada una de las cinco comunidades de la TCO, los comunarios participantes indicaron que la principal riqueza de la TCO era el recurso forestal, pero que a la vez era motivo de conflicto porque la madera se aprovecha de manera ilegal generando los mayores beneficios para personas ajenas a la TCO y escasas opciones para los comunarios, más allá de ser empleados de aserraderos asentados en San Juan y Buena Vista. La solución propuesta para evitar lo que ya había pasado hace más de 35 años con la extracción selectiva del roble (*Amburana cearensis*), morado (*Machaerium scleroxylon*) y cedro (*Cedrela fissilis*) fue que las comunidades se organizaran y prepararan un Plan General de Manejo Forestal (PGMF) consensuado a nivel territorial. Este PGMF, aprobado por la entidad oficial del control forestal (ABT), ayudaría a consolidar el control territorial de la TCO y a mejorar los beneficios para las comunidades.

Descripción de lo realizado.- Con base en el convenio de cooperación entre la FCBC, el PDI (Plan de Desarrollo Indígena) y la OGTI (Organización para la Gestión Territorial Indígena), se desarrollaron acuerdos específicos anuales para apoyar a la OGTI en la gestión territorial, en la cual el componente forestal era prioritario. Primero se desarrollaron actividades de

deslinde en la zona noreste de la TCO y luego de zonificación del territorio, identificando cada una de las unidades productivas y de conservación presentes. Paralelamente, se revisó el estatuto orgánico y reglamento de la OGTI, y en ese marco se estableció la Asociación Forestal Turubó Este (AFTE) con su reglamento respectivo que fue discutido, aprobado e informado en las comunidades durante 2009. La AFTE tiene el objetivo de desarrollar todas las actividades operativa y comercial es del aprovechamiento forestal. Al interior de cada comunidad se conformó una sub-asociación forestal. En coordinación con la OGTI, PDI y AFTE, el proyecto dio apoyo para el diseño del PGMF, según la directriz técnica de la ABT N° 136/98 para Tierras Comunitarias de Origen en base a un inventario forestal de reconocimiento sobre un área de 36.457 hectáreas (27.767 ha de bosque productivo, 4.777 ha de “abayoy”, “pampamonte” y chacos —que corresponden a tipos de vegetación forestalmente no productivas— y 3.912 ha de protección). El inventario forestal (0,24% de intensidad de muestreo de bosque productivo) proporcionó información de las existencias maderables del área definida para su manejo, número de árboles por hectárea, volumen en m³ por hectárea y área basal en m² por hectárea. Este trabajo consistió de las siguientes etapas: 1). Planificación de las actividades y mapeo; 2). Capacitación a los técnicos y personal de campo; 3). Organización de grupos de campo; 4). Ejecución de actividades del inventario forestal (apertura de picas/líneas de inventario y levantamiento de información dasométrica); 5). Apoyo logístico para el traslado del personal y 6). Provisión de materiales de campo, herramientas y víveres. Luego se procesaron los datos de campo y se elaboró el PGMF para su posterior presentación y aprobación en la ABT. Una vez aprobado el PGMF se procedió a efectuar censos

forestales y se elaboraron los Planes Operativos de Aprovechamiento Forestal, con la finalidad de obtener autorizaciones de extracción, aprovechamiento forestal y comercialización de los productos, inicialmente en tronca.

Impacto generado.- A raíz del apoyo brindado a la TCO en el Plan General de Manejo Forestal, se lograron diversos resultados, entre ellos los siguientes: 1). Zonificación de la TCO considerando las diferentes unidades de producción y conservación presentes, como el uso forestal, aptitud de la tierra, protección, uso agrícola, uso pecuario, cacería y pesca, conflictos, suelos y fisiografía; 2). Elaboración del reglamento de uso y aprovechamiento de los recursos forestales de la TCO; 3). Conformación de la Asociación Forestal TE y las sub-asociaciones de cada comunidad, excepto Ipiás (la única comunidad que no está próxima a un bosque productivo); 4). Coordinación y fiscalización de las actividades entre la OGTI y la AFTE; 5). Personal de las comunidades capacitados en el uso de instrumentos de campo y en metodologías para efectuar inventarios y censos forestales; 6). Plan General de Manejo Forestal elaborado, socializado y aprobado por la ABT y 7). Plan Operativo de Aprovechamiento Forestal de Entre Ríos elaborado y aprobado por la ABT.

Lecciones aprendidas.- La TCO Turubó Este ha tenido un importante apoyo del Plan de Desarrollo Indígena y del proyecto regional para lograr contar con su propio plan de manejo forestal, luego de más de 35 años que sus recursos forestales fueran saqueados por terceros, ajenos a la TCO. Sin embargo, sin el compromiso y voluntad puesta por los propios comunarios de la TCO, no se hubiera podido alcanzar estos resultados, que contribuyen tanto a la sostenibilidad del bosque como a la mejora en la distribución de los beneficios por su aprovechamiento forestal. Esto se refleja también en que, si bien las comunidades muestran diferencias en intereses y particularidades entre sí, buscan aprovechar sus recursos forestales de la mejor manera posible. El plan de manejo ha sido la mejor alternativa para poder manejar sus recursos forestales de manera sostenible, de lo contrario se hubiesen diezmado más rápido las especies valiosas que aun quedan y por ende afectada la fauna y todos los servicios que provee el Bosque Seco Chiquitano. Por lo tanto, una de las principales lecciones aprendidas es haber

constatado que, con el compromiso y voluntad de los propios actores locales desde el inicio hasta el final de las actividades forestales (por ejemplo, el inventario forestal fue realizado con un 100% de los comunarios pertenecientes a la TCO, situación que no es común en las comunidades chiquitanas), el manejo forestal en manos de las comunidades es posible y tiene —al menos en la TCO Turubó Este— un futuro promisorio.

Pasos para el futuro.- Si bien se ha logrado aprobar el Plan General de Manejo Forestal y están en proceso de aprobación los Planes Operativos Anuales Forestales para contar con la autorización de extracción y aprovechamiento forestal, aun restan realizar las siguientes acciones: 1). Consolidar la estructura y funcionamiento de la Asociación Forestal (AFTE); 2). Mejorar las gestiones comerciales de la oferta de especies de los censos forestales, 3). Lograr mayor valor agregado de los productos forestales, es decir, no vender la madera solamente en troncas; 4). Consolidar la gestión del manejo forestal desde el punto de vista ambiental, económico y social; 5). El PDI con sus recursos económicos y administrativos y la OGTI con su estructura organizativa, deberían ser los principales impulsores y generadores de la articulación y fiscalización para optimizar las actividades productivas forestales y 6). Es recomendable para la TCO usar las herramientas de la certificación forestal voluntaria para lograr mejores resultados en busca de la sostenibilidad del bosque y en lograr acceso a otros mercados para la comercialización de productos certificados.





Los estándares de manejo forestal y la función de la Certificación Forestal Voluntaria

La certificación forestal surge de la necesidad de asegurar el aprovechamiento sostenible de los bosques del mundo, teniendo en cuenta principios de bienestar humano y distribución justa de sus beneficios (McGinley y Finegan, 2002). Cabe mencionar que desde la década de 1990 se viene trabajando a nivel mundial en el diseño de estándares del manejo forestal, como herramientas para impulsar el manejo forestal sostenible y para monitorear y evaluar las prácticas de manejo forestal (Lammerts von Bueren y Blom, 1997) y el bienestar humano vinculado a este manejo (Colfer, 1999; Salim, Colfer y McDougall, 1999). El Forest Stewardship Council (FSC) publicó por primera vez sus Principios y Criterios en noviembre de 1994, como un estándar de aplicación mundial para el manejo responsable de los bosques y otros tipos de vegetación asociados. Los Principios del FSC son las normas o elementos esenciales del manejo forestal responsable y los Criterios proporcionan los medios para juzgar si un Principio se cumple o no y constituyen el fundamento del sistema de certificación FSC. No existe jerarquía entre los Principios o entre los Criterios. Todos tienen el mismo estatus, validez y autoridad y son aplicables, juntos y por separado, en cada Unidad de Manejo (UM) individual. Los Criterios, por lo tanto, deben medirse y esto se lleva a cabo a través de una serie de indicadores. Un Indicador es una variable cuantitativa o cualitativa que proporciona un medio para juzgar si una UM cumple los requisitos de un Criterio FSC. Los Indicadores definen así los requisitos para el manejo forestal responsable en el ámbito de la UM y constituyen la base principal de la evaluación. Un Verificador es una fuente de información o una evidencia que se utiliza para evaluar el cumplimiento de un Indicador.

Si bien existe un consenso generalizado a nivel de los organismos que promueven el manejo forestal sostenible sobre los Principios, Criterios e Indicadores que evalúen este manejo, a nivel del Neotrópico existe poca experiencia en el desarrollo de Criterios e Indicadores a nivel local (Castañeda, 1999; citado por McGinley y Finegan, 2002). Esta es la razón por la cual el proyecto planteó la necesidad de revisar el estándar para Bolivia y concretamente definir indicadores más específicos para el caso del manejo forestal en el Bosque Seco Chiquitano. Sin embargo, el FSC ha estado desarrollando una nueva versión del Estándar (PC y I, Versión 5.0) a nivel mundial, la cual espera recién ser aprobada a fines de 2011.

En este contexto, el Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV), socio del proyecto, ha participado de forma activa en la revisión de este nuevo estándar de certificación (por ejemplo, en Colombia 2010 y en la Asamblea General del FSC 2011 en Kota Kinabalu, Malasia). Estas revisiones permitieron contar con un documento base de discusión para la elaboración de una propuesta de ajuste de los indicadores del estándar para el Bos-

que Seco Chiquitano. Una vez que se aprueben de forma definitiva estos nuevos Principios y Criterios del FSC a fines del año 2011, deberán efectuarse nuevas reuniones del comité de estándares para la revisión y aprobación del estándar específico para el Bosque Seco Chiquitano. Los ajustes sugeridos al estándar, respecto al nivel de indicadores, involucra a casi todos los Principios y Criterios del FSC que se encuentran en revisión a nivel internacional.

En el marco del proyecto regional y como parte de los acuerdos con el CFV y COINFO, se impulsó la aplicación de los Principios, Criterios e Indicadores de la certificación forestal a las comunidades de la provincia de Velasco asociadas a COINFO. Luego de una preselección de cuáles podrían estar en condiciones de seguir el proceso que permita en el futuro cercano aplicar a la certificación bajo los estándares del FSC, se trabajó con tres comunidades. En el Estudio de Caso 8 se aborda el contexto y los avances alcanzados, que ponen en camino de la certificación a dos comunidades piloto, como referencias de los procesos que deberán seguir no sólo las restantes comunidades vinculadas a COINFO, sino a otras de la ecorregión que quieran mejorar el manejo forestal y la distribución justa de sus beneficios económicos.



El Forest Stewardship Council (FSC) publicó por primera vez sus Principios y Criterios en noviembre de 1994, como un estándar de aplicación mundial para el manejo responsable de los bosques y otros tipos de vegetación asociados.

Estudio de Caso 8.- Fortalecimiento del Comité Intercomunal Forestal de la Provincia Velasco (COINFO) para el proceso de certificación forestal FSC

Estudio de Caso 8

Juan Pablo Baldivezo^{1,2} y Damián Rumiz^{2,3}

¹ Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV)

² Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC)

³ Wildlife Conservation Society

Contexto del estudio.- Una de las metas del proyecto regional ha sido mejorar el desempeño del aprovechamiento forestal de comunidades del Bosque Seco Chiquitano y prepararlas para la certificación FSC (Forest Stewardship Council o Consejo Forestal Mundial) con la supervisión de COINFO, bajo la modalidad de certificación en grupo o "Regencia Forestal". Esto se realizó a través de la evaluación del desempeño y capacitación acorde a los principios y criterios del FSC, los estándares nacionales desarrollados por el Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria (CFV) del 2004, y materiales de cursos sobre regencia forestal y el principio de gradualidad generados en CFV. La colaboración entre COINFO y la FCBC fue una continuación de acuerdos desarrollados antes y durante el proyecto para el apoyo técnico a la forestería comunitaria. Una vez que se inició el aprendizaje de las comunidades sobre el proceso FSC, junto a COINFO se tomó la certificación FSC como una herramienta de gestión forestal y de mercadeo. En ese sentido, todos estaban convencidos de que las comunidades que emprendieron este aprendizaje, certifiquen o no, al final de esta etapa podrían manejar de una manera más adecuada su bosque considerando las variables ambientales, sociales y económicas.

Descripción de lo realizado.- Con base en un convenio de cooperación entre la FCBC y el CFV, se establecieron los parámetros para apoyar técnicamente a COINFO en esta nueva actividad, que incluía la selección, evaluación y capacitación de comunidades para el proceso de certificación bajo la modalidad de grupo (Regencia Forestal). En la evaluación inicial, las comunidades socias de COINFO mostraron su experiencia tra-

dicional para el aprovechamiento forestal, con la realización de censos forestales, la tumba de árboles y la extracción de los mismos para el despacho en los rodeos, pero con limitaciones importantes para llegar a la certificación del buen manejo del bosque. En este proceso los censos forestales carecían de detalle y precisión en la toma de medidas, en la determinación de árboles remanentes y en el seguimiento de la trazabilidad de la madera en todas sus fases. Solo contaban con planillas de censo y despacho de la madera desde los rodeos, en los sitios intermedios no existía control ni seguimiento. Las comunidades inicialmente seleccionadas fueron: 15 de Agosto, Santa Clara la Estrella y Miraflores, pero luego de evidenciar que la primera no lograba convocar a sus comunarios para la capacitación, fue remplazada por Santa Ana del Sari a sugerencia y decisión de COINFO. Las comunidades seleccionadas están ubicadas en la provincia Velasco, municipios de San Ignacio y San Rafael, y participaron en las siguientes actividades de capacitación durante 2010 y 2011:

- Entrenamiento teórico y práctico sobre los Principios y Criterios de la versión 2004 aprobada para las tierras bajas de Bolivia por el FSC. En esta etapa las comunidades, equipo técnico y directiva de COINFO pudieron conocer cuáles son los requerimientos a cumplir para obtener un certificado FSC, considerando los 9 principios y criterios, entendiendo cada uno y diferenciando los aspectos sociales, ambientales y económicos.
- Se han efectuado entrenamientos en el campo de los Principios y Criterios del FSC, con lo cual se han realizado

ajustes y actualización al aprovechamiento tradicional que efectuaban las comunidades. En esta etapa se pudo revisar cada uno de los Principios y Criterios, considerando posibles ajustes de los indicadores a la realidad de las comunidades chiquitanas.

- Entrenamiento teórico y práctico en el diseño e implementación de la Cadena de Custodia, desde el censo forestal hasta el despacho de las trozas en los centros de transformación. En esta fase se pudo realizar un seguimiento a la Cadena de Custodia de las comunidades, a través de la sistematización de la información y el uso de las planillas de campo en cada una de las etapas de la cadena.
- Entrenamiento teórico y práctico sobre la identificación de Bosques con Alto Valor de Conservación en las áreas de manejo de las comunidades, definición de atributos de conservación, protección de nacientes de agua, identificación de especies claves e importantes en la medicina tradicional y como alimento de la fauna silvestre, entre otros.
- Capacitación para un mejor funcionamiento de la directiva o grupo forestal de las comunidades. Se ha organizado de una manera más adecuada los grupos forestales, tratando de que cada una de las carteras funcione acorde a su rol. Por ejemplo, el responsable de comercialización efectúa la difusión con toda la comunidad de las empresas que desean comprar madera, los contratos son suscritos en la comunidad y son revisados y de conocimiento de todos.
- Con la coordinación de las comunidades y COINFO, se diseñó y elaboró un manual de procedimientos de la regencia forestal. Se ha considerado como base de la certificación a iniciar en un futuro cercano de COINFO, la modalidad de certificación grupal, la cual es adecuada para estas comunidades pues reduce el costo de pago a las certificadoras, se enriquece el manejo forestal, a través del intercambio de experiencias y técnicas entre las diferentes unidades de manejo forestal, mejora sustancialmente la organización forestal, mejora la oferta de materia prima y genera mayor credibilidad en el manejo de sus bosques, entre otros beneficios.

Impacto generado.- Con la preparación de las comunidades seleccionadas por COINFO hacia la certificación forestal FSC, se lograron importantes resultados, tales como:

- Eficiente uso de las planillas de campo para el seguimiento de la materia prima en sus diferentes etapas de la trazabilidad y cadena de custodia.
- Eficiente censado de las especies forestales con fichas técnicas cercanas a la realidad para la oferta de la materia prima. Inicialmente existían muchos errores en los censos forestales, los comunarios dejaban muchas especies sin censar, lo cual mostraba una baja cantidad de árboles y volúmenes en la canasta de especies diferentes a los extraídos.
- Eficiente identificación y determinación de árboles remanentes (semilleros).
- Mejora en la eficiencia de la tumba de los árboles.
- Población de las comunidades informada y conforme con las diferentes etapas del manejo.
- Se ha facilitado la aprobación de autorizaciones de aprovechamiento y extracción forestal por la Autoridad de Bosques y Tierra de Bolivia (ABT).
- Existe mayor conciencia de la gente en el manejo de la basura, separación de desechos y evita la contaminación de fuentes de agua en la comunidad y el bosque.
- Se ha mejorado sustancialmente el marcado con plaquetas de los árboles remanentes y aprovechables. Al inicio de las actividades, se evidenció que un porcentaje muy bajo (50%) de tocones quedaban con plaquetas.
- Se ha mejorado el concepto del diseño y tamaño de rodeos y caminos.
- Se ha tomado conciencia del cuidado de la fauna silvestre tradicionalmente consumida en las comunidades.



- En el proceso inicial de certificación forestal iniciado con COINFO, se ha capacitado a la planta directiva, técnica y administrativa de COINFO, a tres comunidades: Miraflores, El Sarí y Santa Clara la Estrella.
- COINFO desde el inicio del proyecto era subvencionado en todas sus etapas, actualmente costea a sus profesionales forestales y administrativos con sus propios recursos.

Lecciones aprendidas.- Debido a la poca exigencia del cumplimiento en el campo de las normas técnicas y un deficiente control forestal por parte del Estado, las comunidades y unidades de manejo forestal en general tenían facilidad de obtener permisos forestales para las diferentes faenas. Desde mediados del año 2011 la ABT (Autoridad de Bosques y Tierra, a cargo del control forestal en Bolivia) recién empezó a verificar en el campo las existencias maderables y rodeos que demuestren la veracidad de lo que se reporta en las unidades de manejo forestal. COINFO, debido a que empezó su preparación y capacitación hacia la certificación forestal desde el año 2010, permitió a la ABT facilitar la supervisión y agilizar la otorgación de permisos de extracción y transporte de la materia prima. Se ha mejorado significativamente en la selección de árboles remanentes y la marcación de los aprovechables. Se evidenció también, principalmente con las comunidades Miraflores, Santa Clara La Estrella y El Sarí, el uso adecuado de las planillas de campo en la Cadena de Custodia. Por otra parte, los informes anuales de aprovechamiento son aprobados con cierta facilidad por la ABT a las comunidades de COINFO, donde se muestra qué árboles han sido aprovechados y qué árboles quedaron sin cortar.

A inicios del año 2010, cuando se empezaba con el aprendizaje de la certificación forestal, las comunidades no daban mucha credibilidad a este proceso, consideraban que iba a significar mayores gastos y mayor trabajo, pero a mediados del año 2011, cuando la ABT inicia el control forestal en el campo, las comunidades entendieron que las herramientas de la certificación forestal son importantes para evidenciar el cumplimiento del manejo forestal. Mientras, las comunidades que no fueron capacitadas en certificación forestal tuvieron problemas para que la ABT autorice su aprovechamiento forestal.

Pasos para el futuro.- COINFO requiere de apoyo económico para iniciar el proceso formal de certificación que incluye la adquisición de equipamiento, señalización, construcción de infraestructura y adquisición de equipos de seguridad personal e industrial, entre otros. COINFO, para obtener mejores beneficios de la certificación forestal, necesita consolidarse organizativamente y crear una división para la comercialización y transformación de la materia prima, pues actualmente continúa vendiendo la madera en tronca, obteniendo ingresos económicos moderados a bajos. Las organizaciones que apoyen financiera y técnicamente a COINFO en el futuro deben hacerlo en función a las necesidades de la organización y de sus comunidades. COINFO debe consolidar la estructura diseñada de la Regencia Forestal, para ello deberá crear un brazo técnico que lleve adelante el proceso de la certificación, en conjunto con el equipo profesional actual. Contar con un Regente Forestal ajeno a COINFO puede ocasionar la dependencia de la certificación de un tercero que no esté comprometido con la misión y visión establecida por las comunidades indígenas afiliadas a COINFO.

Los Bosques de Alto Valor para la Conservación

La definición de los Bosques de Alto Valor de Conservación (BAVC) es una iniciativa del FSC para manejar adecuadamente áreas forestales excepcionalmente importantes desde el punto de vista ecológico y social. Este enfoque ha sido tomado como una estrategia para mejorar la conservación de la biodiversidad en bosques aun prístinos y con potencial para ser aprovechados de manera sostenible (Rietbergen-McCracken, 2007; Stewart *et al.*, 2008).

El principio 9 de los estándares de certificación forestal FSC incorpora la evaluación, mantenimiento y monitoreo de los atributos de AVC en el manejo forestal, pero su aplicación en países tropicales ha sido lenta y difícil. En el 2004, el CFV (Rumiz *et al.*, 2004) elaboró una guía para la identificación de los atributos de AVC en los bosques de Bolivia, destacando las principales herramientas disponibles y las regiones de mayor importancia a nivel del país. Sin embargo, con el avance en inventarios y mapeos de biodiversidad (mapas de vegetación de Navarro y Ferreira, revisión de áreas importantes para la conservación de las aves o AICAs,) nuevas evaluaciones del estatus de conservación de las especies (libros rojos de fauna y flora, actualizaciones de CITES y IUCN, estudios de distribución de especies 'paisaje') y un mejor entendimiento sobre los valores y servicios ambientales, mostraron la necesidad y oportunidad de revisar la aplicación del concepto de AVC en los bosques chiquitanos.

Como parte de las actividades del proyecto regional, se realizó una recopilación y ordenamiento de la información sobre los Bosques de Alto Valor para la Conservación orientado al manejo forestal en el Bosque Chiquitano (Venegas, 2010). Como resultado, se clasificaron por orden de prioridad once sistemas de paisajes vinculados al Bosque Chiquitano en Bolivia con base en el potencial forestal, estado de conservación y grado de protección. Entre ellos, el sector de la Chiquitania transicional a la Amazonia, la subregión de la Chiquitania Central y la Chiquitania Norte, constituyen los paisajes de mayor prioridad para la conservación y donde deben promoverse prácticas de manejo forestal enmarcados en los criterios de BAVC del FSC.

En este escenario, y si bien existen esfuerzos anteriores que brindan una referencia a nivel del país o de regiones específicas para la identificación de los atributos de los BAVC (Santivañez y Mostacedo, 2008; Pariona *et al.*, 2011), se generó una guía (Rumiz *et al.*, 2011) para facilitar la aplicación del concepto de BAVC en áreas de manejo forestal certificado con énfasis en el Bosque Seco Chiquitano. Las herramientas utilizadas y atributos destacados en esta guía son:





- (AVC 1.1) Áreas protegidas departamentales y municipales, nuevas definiciones y caracterizaciones de AICAs y áreas de conectividad de la Chiquitania.
- (AVC 1.2 y 1.3) Concentraciones de biodiversidad, ecotonos entre tipos de bosque, riqueza de especies amenazadas y endemismos con el uso de nuevos libros rojos de vertebrados, plantas del Cerrado y caracterizaciones de AICAs, listas de especies de nuevos estudios.
- (AVC 1.4) Sitios de importancia temporal crítica para la fauna, como fuentes de agua permanente, bosques inundables, serranías y afloramientos rocosos; palmares de *Mauritia* y otras fuentes de alimento para la fauna.
- (AVC 2) Bloques de bosque grande con integridad de fauna, incluyendo especies de grandes requerimientos espaciales como el jaguar, lo chanchos troperos, cuya presencia es un indicador.
- (AVC 3) Tipos de vegetación amenazados y relictos, siguiendo nuevo mapa de unidades de vegetación de Santa Cruz con su categorización de amenaza (Navarro y Ferreira, 2008).
- (AVC 4) Bosques de protección de cuencas, áreas inundables, áreas erosionables (modelo de potencial erosivo), bosques de protección contra incendios.
- (AVC 5 y 6) Fuentes fundamentales para la subsistencia y/o identidad cultural de las comunidades (bosques de copaibo, áreas de extracción de medicinas, cacao, áreas de cacería y pesca, palmeras).

Esta guía también es útil para identificar a nivel ecorregional los principales bloques de bosque que tienen atributos de AVC y aplicar este concepto en el ordenamiento territorial a nivel municipal, de territorios indígenas y otros.

Como lo señalan las recomendaciones del FSC, para evaluar y monitorear los BAVC se requiere contar con indicadores que permitan medir si el manejo forestal en estos bosques especialmente sensibles no tienen efectos negativos sobre la biodiversidad. Al respecto, el proyecto regional, especialmente con WCS, FUAMU y el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, trabajó en la identificación de especies como guías para la conservación de fauna en áreas de manejo forestal en la Chiquitania, con énfasis en mamíferos (Angulo, Rumiz y Rivero, 2010). Para ello se realizaron una serie de relevamientos en concesiones forestales de las provincias Chiquitos, Ángel Sandóval y Velasco, que permitieron, con el uso de los criterios de clasificación del estado de bosques chiquitanos por indicadores faunísticos desarrollados por Rumiz (en Navarro *et al.*, 2008), establecer las categorías de integridad de los bosques bajo manejo forestal.

De manera complementaria, se trabajó en la preselección de potenciales indicadores a escala de paisajes, utilizando el concepto de “especies-paisaje” definidas como aquellas que usan extensas y ecológicamente diversas áreas geográficas y que por lo general tienen un impacto significativo en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas naturales (Redford *et al.*, 2000, citado por Sanderson *et al.*, 2002). Si bien no es recomendable el uso de estas especies como indicadores de alteración específica de hábitats (WCS, 2002), sí pueden resultar importantes referentes en cuanto al estado de salud de los ecosistemas a grandes escalas geográficas o combinadas con otras especies. Por lo tanto, el contar con un set de especies de estas características podría ser útil para evaluar las condiciones generales de una ecorregión, en función de los cambios sustanciales de su complejidad y estructura. Por ello, se hizo un ensayo de preselección de especies-paisaje como indicadores de la integridad ecológica del Bosque Chiquitano, desarrollándose un modelo de calidad de hábitat para el jaguar (*Panthera onca*) como especie-paisaje relevante a nivel del manejo forestal y para evaluar y definir prioridades de conservación en la ecorregión (van Rooij, Rumiz y Rodríguez, 2010). Esta especie ya es considerada como una especie paisaje relevante, basado en diferentes estudios realizados tanto en el Gran Chaco Sudamericano como en la Amazonia. Como parte de las actividades, se realizó —con fines de referencia para el monitoreo a escala regional— un censo de esta especie y otras relevantes en sitios específicos de la ecorregión (Venegas *et al.*, 2010)





Capítulo 6
Recursos silvestres y empresas
comunales

Introducción

El proyecto regional se basó en la hipótesis que, promoviendo el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables que generen ingresos económicos significativos, se podría contribuir a la conservación del Bosque Seco Chiquitano y a la preservación de sus principales valores ambientales. Como vimos en los capítulos anteriores, las maderas valiosas que proveen los bosques secos tropicales permiten a la economía regional de la Chiquitania generar importantes recursos económicos, tanto a las empresas privadas como a las comunidades (como en el caso de las asociadas a COINFO). ¡Pero, los bosques, y especialmente el Bosque Seco Chiquitano, proveen más que maderas!

Otros recursos silvestres presentes pueden significar una fuente, muchas veces desconocida para las sociedades modernas, de productos con un importante valor comercial. De esta manera, estos recursos pueden llegar a transformarse en Productos Forestales No Maderables (PFNM) definidos por la FAO (2007 y 2008) como “...bienes de origen biológico, distintos de la madera, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera de los bosques. Pueden recolectarse en forma silvestre o producirse en plantaciones forestales o sistemas agroforestales. Ejemplos de PFNM son productos utilizados como alimentos y aditivos alimentarios (semillas comestibles, hongos, frutos, fibras, especies y condimentos, aromatizantes), fauna silvestre (utilizada para construcciones, muebles, indumentaria o utensilios), resinas, gomas, productos vegetales y animales utilizados con fines medicinales, cosméticos o culturales”.

A pesar de ciertas incertidumbres, a nivel internacional se reconoce que la comercialización de los PFNM tiene potencial para lograr a la vez metas de conservación y desarrollo económico para las comunidades locales (Marshall, Schreckenberg y Newton, 2006). Si bien aportan a los esfuerzos de reducción de la pobreza y equidad de género, pueden generar también consecuencias negativas como la sobrexplotación de los recursos silvestres (que en algunos casos pueden conducir desde su vulnerabilidad a la extinción), sobre todo si el marco legal es laxo o inexistente (López Camacho, 2008).

Sin embargo, la revalorización del uso del suelo y de los recursos naturales en general, y especialmente los forestales maderables y no maderables en Bolivia, constituyen un paso imprescindible para una nueva frontera (*la otra frontera*) del desarrollo basada en los usos alternativos de la biodiversidad (PNUD, 2008). En este nuevo paradigma de la otra frontera, los recursos no maderables del Bosque Chiquitano (como el cusi y el copaibo) representan ejemplos de su potencial para generar un cambio de enfoque en la gestión de los recursos naturales y en la valoración de la biodiversidad por parte de la sociedad (PNUD, 2008).



Frente a este contexto y ante la amplia definición de los PFNM, el proyecto regional se enfocó en identificar y promover aquellos recursos silvestres promisorios para desarrollar la cadena de valor requerida para su puesta en el mercado. Sin embargo, numerosas restricciones de todo tipo, como la falta de información disponible sobre los recursos silvestres potenciales, muy poco conocimiento de los procesos de transformación y la casi ausencia de tecnologías apropiadas, los marcos regulatorios poco propicios y la inexistencia de mercados accesibles, han tornado el desarrollo de estas cadenas de valor en un camino complejo, creativo y de una gran dinámica de aprendizaje.

En el marco de actividades anteriores a este proyecto, ya se habían identificado distintas especies locales cuyo aprovechamiento a nivel comercial es común y generan ingresos sustanciales en países limítrofes como Perú y Brasil, pero que en Bolivia y especialmente en el Bosque Seco Chiquitano, eran utilizados de modo muy local y a pequeña escala. Asimismo, se habían detectado otros recursos silvestres que, por el conocimiento tradicional y por estudios de prospección, tenían el potencial para transformarse en PFNM. Para aprovechar entonces este potencial y que los recursos silvestres presentes en el Bosque Chiquitano se transformen en verdaderas fuentes de ingresos económicos a las comunidades locales, el proyecto regional orientó sus esfuerzos en el fortalecimiento de las cadenas de valor de estos productos a través de la organización de grupos interesados, en definir las bases para su aprovechamiento sostenible en condiciones silvestres, en el desarrollo de tecnología apropiada y capacidades para el acopio, transformación y la apertura de canales de comercialización.

Los PFNM y su aprovechamiento: contexto ecológico, social y económico

Como se señaló, si no se establecen reglas claras de manejo, la demanda y el consumo de diversos productos pueden inducir a una sobrexplotación que se convierte en una de las causas subyacentes de la pérdida de biodiversidad. En la ausencia de cadenas de valor consolidadas, el aprovechamiento de los recursos no genera los ingresos esperados (Godoy *et al.*, 2000; Sheil y Wunder, 2002, en López Camacho, 2008) o los mismos se reparten de manera inequitativa, concentrándose a nivel de los intermediarios. Asimismo, una falta de concertación a nivel local puede originar conflictos de intereses entre aquellos pobladores que utilizan los recursos forestales para la subsistencia y aquellos que buscan la generación de ingresos en corto tiempo. Por ello, como paso previo a la programación de un plan de aprovechamiento de recursos, es recomendable, después de realizar el inventario de especies útiles presentes en el área priorizada, proceder con las comunidades y otros actores interesados en la selección de las que presentan un real potencial teniendo en cuenta una serie de factores claves ecológicos, sociales, culturales y económicos (Peters, 1996 en Arias y Cárdenas López, 2007).





Para convertirse en producto comercial generador de ingresos, un recurso forestal transita por una cadena de valor a través de sus distintos eslabones (Marshall, Schreckenberg y Newton, 2006). Estos eslabones corresponden a la cosecha, el manejo y/o cultivo del recurso, el tratamiento post-cosecha, acopio, transformación, almacenamiento, transporte, mercadeo y venta. Esta idealización sólo es cierta en las cadenas más cortas. Sin embargo, la mayoría de las cadenas de valor para el caso de los PFSM se parecen más a redes en las que muchas de las actividades, como el almacenamiento y el transporte, son repetidas varias veces por distintas personas y en lugares diferentes, antes de que el producto final llegue al consumidor.

Para asegurar la sostenibilidad de la cadena debe existir un nivel adecuado de integración de todos los actores y la debida concertación entre ellos. En lo ideal, la integración es horizontal. Involucra la cooperación de todos los actores, por ejemplo, los productores, los procesadores, los intermediarios y comercializadores, que tienen pesos semejantes en la gobernanza de la cadena. Estos casos ocurren en las cadenas cortas que tienen base amplia en los productores. Mas frecuentemente, la integración es vertical, cuando las sucesivas etapas de la cadena de valor están bajo el control de una empresa. Esto puede ser necesario cuando un producto tiene que ser abastecido en condiciones precisas y la capacidad local, en términos de habilidades y capital para lograrlo, son tan escasas que un intermediario o compañía tiene que tomar el control. Aun en este último caso, la sostenibilidad depende de una circulación transparente de la información en general y de la forma en que se fijan los precios. En realidad, la retribución percibida por cada actor debería reflejar los costos de producción y, todos los actores deberían ser razonablemente compensados por su contribución, incluida la mano de obra, la experiencia técnica, la capacidad de mercadeo, etc. (Marshall, Schreckenberg y Newton, 2006).

En el proyecto, el enfoque inicial ha sido asegurar la mayor horizontalidad. Sin embargo, cada vez se hizo más claro que para enfrentar los retos del control de calidad, de mercadeo y de comercialización, la intervención de empresas o de instituciones especializadas para seguir desarrollando las cadenas es inevitable. Su integración en el esquema actual y la facilitación de acuerdos equitativos con los proveedores locales de productos es uno de los mayores desafíos a futuro para la FCBC, en el marco del seguimiento de las actividades iniciadas. En este sentido, las cadenas se desarrollan a partir de la producción o de la demanda. Este último caso es lo más frecuente y seguro: la demanda está identificada y se impulsa el aprovechamiento de un recurso para atenderla con la seguridad de contar con canales de comercialización existentes. En el otro extremo, un PFSM se encuentra presente en abundancia en condiciones silvestres, es bien conocido por la población local y presenta un potencial comercial sin que los canales correspondientes estén desarrollados. En estas condiciones es cuando se requiere de un esfuerzo significativo para promocionar el producto ante los consumidores y desarrollar su mercado.

Los productos tratados en el marco del proyecto regional responden principalmente a esta última figura. El cusi, la almendra chiquitana, el copaibo y las plantas medicinales, a pesar de contar con cadenas establecidas a nivel internacional y en países limítrofes como Perú y Brasil, eran desconocidos por el gran público en Bolivia. En la región de la Chiquitania, solo se aprovechaban y comercializaban a pequeña escala y a nivel local para su uso tradicional. El proyecto contribuyó entonces a promocionar estos productos, desarrollar sus cadenas y colocarlos de manera inicial en los circuitos de comercialización formal.

Finalmente, es clave para el éxito en el desarrollo de cadenas de valor de PFSM la búsqueda de innovaciones y su adopción, y que su implementación sea efectiva en los distintos eslabones de la cadena. En síntesis, de acuerdo a Marshall, Schreckenberg y Newton (2006), los siguientes factores tienden a garantizar el éxito de un emprendimiento para el aprovechamiento de PFSM: un buen **conocimiento del producto**, de sus características ecológicas, de su entorno y de su manejo; una **buena comunicación y organización** entre los actores de la cadena; la **capacidad de innovación y acceso a tecnología apropiada** para el desarrollo de procesos adecuados de manejo post cosecha, transformación y almacenamiento en función a la demanda y un buen **conocimiento del mercado** para acceder a los canales de comercialización más adecuados y contribuir a desarrollar y diversificarlos. Estas pautas son las que se siguieron, en mayor o menor medida, en el desarrollo de las cadenas de valor de los PFSM en el marco del proyecto regional.

Los PFSM en el Bosque Seco Chiquitano

Históricamente, los recursos silvestres siempre han sido parte importante de la vida económica, cultural e incluso espiritual de los pueblos chiquitano, ayoreo, baure y guaraní, que dependieron (y siguen haciéndolo, especialmente los ayoreos) estrechamente de los recursos de la naturaleza, tanto para su alimentación como para la salud, el vestido y la fabricación de sus viviendas y enseres. El aprovechamiento de PFSM con fines comerciales se mantuvo siempre en una escala muy pequeña, con algunos eventos de mayor auge. En la época misional los jesuitas organizaron el aprovechamiento de diversos recursos para el intercambio comercial, como la cera de abejas, el aceite de copaibo (“bálsamo de los jesuitas” o “bálsamo de las Misiones”), el algodón nativo, etc. En la primera mitad del siglo XX, en la zona norte de la ecorregión, en la transición con las selvas amazónicas, existió un auge comercial por la goma (*Hevea brasiliensis*) y la poalla (*Cephaelis ipecacuanha*). A pesar de la abundancia y diversidad de recursos nativos, en lo sucesivo su aprovechamiento con fines comerciales estuvo limitado básicamente a la confección de artesanías y la comercialización en pequeña escala de productos de uso local, tales como el guapá (*Guadua paniculata*) y cusicito (*Attalea*



eischleri) para la construcción de viviendas, ocasionalmente frutas comestibles como totaí tostado (*Acrocomia totaí*), guapurú (*Plinia cauliflora*), pitón (*Talisia esculenta*), etc. y plantas medicinales.

En las últimas décadas el desarrollo industrial y la globalización económica han impulsado sistemas de producción agrícola intensivos y una oferta de productos industrializados que han ido reduciendo el uso y la demanda tradicional de los PFM. Sin embargo, actualmente diversos motivos impulsan a dedicar una mayor atención al aprovechamiento de estos recursos: el hecho de que para amplios sectores de la población los PFM todavía son importantes para su subsistencia, la necesidad de incrementar la valoración económica de los ambientes silvestres debido al creciente deterioro ambiental, la necesidad de adaptar los sistemas de producción al cambio climático, el incremento de la demanda urbana por productos naturales y saludables, etc. También constituyen un valioso medio de rescate cultural y varios de los PFM pueden aportar al mejoramiento de la salud pública y a la seguridad alimentaria.

Los PFM están relacionados estrechamente con las poblaciones rurales que viven en su entorno. Forman parte de sus usos y tradiciones y el aprovechamiento usualmente es una actividad familiar. En la Chiquitania muchos PFM aun están accesibles para los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Debido a su estacionalidad característica, generalmente cumplen una función complementaria a la economía de las familias. La pérdida de los ambientes silvestres a causa del desarrollo agropecuario conlleva la reducción o pérdida de estas oportunidades económicas para las poblaciones locales. Lo mismo ocurre cuando normas restrictivas en propiedades privadas limitan o impiden el acceso a los recursos (como les ocurre a los ayoreos con las restricciones de acceso a los “manchones” de garabatá que se encuentran en propiedades ganaderas). Una falencia frecuente de los grupos que dependen de la recolección de PFM es su debilidad organizativa e institucional, aspecto que reduce sus posibilidades de defensa de las fuentes de recursos y/o el mejoramiento de procesos tecnológicos de cosecha, transformación y de comercialización.

Por otra parte, la recolección de los PFM en el medio natural requiere poca o ninguna inversión, por lo que representan oportunidades que están al alcance de los sectores más vulnerables de la población chiquitana, sin acceso o disponibilidad de capital y escasas capacidades organizativas y administrativas. Aunque esta condición los hace dependientes de intermediarios que frecuentemente intentan maximizar sus beneficios, la recolección de PFM permite en muchos casos asegurar algunos ingresos económicos. Respecto al mercado, generalmente los PFM tenían una demanda restringida exclusivamente a la región. En todo caso, por las debilidades propias de los productores les hubiera sido difícil cumplir



con los requisitos que exige la participación en los circuitos comerciales formales, tanto en volúmenes como en calidad, así como con el cumplimiento de requisitos legales sin una ayuda externa. Lograr que los beneficios de la comercialización de PFM lleguen a la base de productores, es un desafío que requiere un fuerte respaldo técnico, financiero e institucional de los gobiernos locales y entidades comprometidas con el desarrollo.

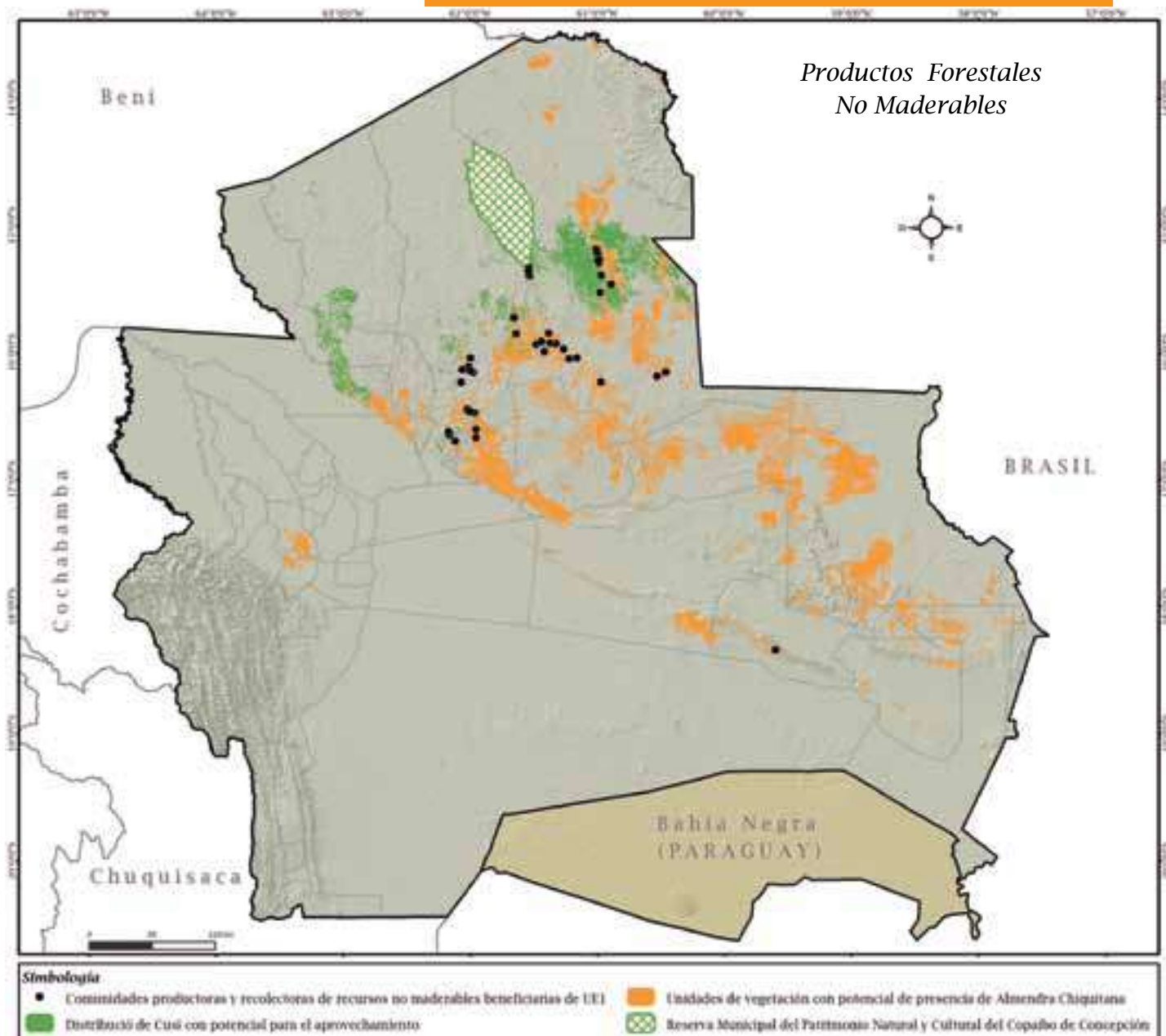
Las experiencias conocidas en el mundo demuestran que frecuentemente el aprovechamiento descontrolado de PFM conduce al deterioro o extinción de los recursos. Ejemplos concretos en Bolivia de esta afirmación son el caso de la quina (*Cinchona* sp) en los bosques andinos, el palmito de asaí (*Euterpe precatoria*) en varias regiones del país o la palma de saó (*Tritrinax schizophylla*) en los alrededores de Santa Cruz, en procesos similares a los que ocurren actualmente con las maderas valiosas, cuyo nivel de demanda supera la capacidad natural de reposición y para lo cual el proyecto regional recomendó ajustes en las prácticas forestales, como el incremento en el ciclo de corta. Por este motivo, el trabajo del proyecto buscó intervenir sobre las especies menos vulnerables, procurando impulsar pautas de manejo planificadas con bases científicas y técnicas que apunten a reducir los riesgos ecológicos y apoyar la permanencia de los recursos en el tiempo. La experiencia indica también (ver Estudio de Caso 14) que la planificación del aprovechamiento extractivista de PFM puede contribuir a la implementación de políticas locales destinadas a reducir los procesos de deforestación y apoyar la conservación de áreas silvestres con limitaciones de uso, tales como reservas legales, tierras de producción forestal o tierras con limitaciones para el uso agropecuario (suelos superficiales, arenosos, pedregosos, con pendientes pronunciadas, etc.).

Las grupos comunales y el desarrollo de los PFM

Uno de los objetivos específicos del proyecto regional fue impulsar la conformación de grupos comunales involucrados en las cadenas de valor de los recursos silvestres promisorios como PFM y que ello les redunde beneficios sociales y económicos. Por lo tanto, las actividades se articularon principalmente alrededor del desarrollo de la cadena de cuatro productos priorizados: la **almendra chiquitana**, el **cusí**, el aceite de **copaibo** y los **productos medicinales** tradicionales de Santiago de Chiquitos. En cada caso se tuvo como objetivo la creación y/o fortalecimiento de un emprendimiento local de aprovechamiento de alguno de estos PFM. En la Figura 18 se muestra la distribución potencial de la almendra chiquitana y del cusí en la ecorregión del Bosque Chiquitano para Bolivia y el área de mayor concentración de árboles de copaibo, donde fue creada la Reserva Municipal del Copaibo, en el municipio de Concepción.



Figura 18: Mapa de distribución potencial de la almendra chiquitana (*Dip-
teryx alata*), el cusi (*Attalea speciosa*) y el área de mayor concentración
de árboles de copaibo (*Copaifera langsdorfii*), donde se ubicó la Reserva
Municipal del Copaibo y las principales comunidades involucradas en los
procesos de desarrollo de cadenas de valor de los PFM.
Fuente: SIG-FCBC, 2011.



Con distintos grados de intensidad en cada cadena se intervino en los siguientes ejes: mejoramiento del conocimiento del producto, organización de los distintos eslabones de la cadena con particular énfasis en el fortalecimiento de pequeñas empresas de transformación y comercialización, desarrollo de tecnología apropiada para el manejo y la transformación de los productos y su puesta a disposición de los actores interesados e identificar e implementar mecanismos eficientes de comercialización. El plan de acción en cada cadena fue coordinado con contrapartes locales con diferentes características y orígenes.

Para la almendra chiquitana se trabajó con la Asociación Minga, conformada por pequeños productores con una trayectoria de más de 20 años en la Chiquitania, principalmente de la provincia Velasco. Su rubro principal es la producción, transformación y comercialización del café que maneja a través de una estructura empresarial de tipo cooperativa. Involucró su personal, maquinaria y su infraestructura en el desarrollo de la cadena de la almendra con la cual aspira a diversificar sus actividades. Para el cusi se trabajó con un grupo de productores organizados en la comunidad de Colorado, que formalizó la creación de la Asociación Integral para el Desarrollo de la Comunidad de Colorado (ASIDECOL) para encarar el trabajo de inventarios y pruebas de aprovechamiento y comercialización. Para el **copaibo** se inició el trabajo con la Asociación Futuro, conformada por personas privadas copropietarias de un predio de 13.000 ha en el municipio de Concepción, en el cual se encuentra una alta densidad de esta especie (que posteriormente desembocó en la creación de la Reserva de Copaibo) y la cual había iniciado una investigación por iniciativa propia sobre el aprovechamiento de este recurso. Finalmente, la cadena de productos medicinales fue desarrollada con un grupo de 18 productoras quienes formalizaron la Asociación de Medicina Natural Santiagueña, en el marco de la cual iniciaron nuevos procesos para la recolección, transformación y comercialización de sus productos. Cabe destacar que otras organizaciones de mujeres, especialmente de la Comunidad de Palmarito de la Frontera, iniciaron sus actividades para la recolección y transformación de la almendra chiquitana y aceite de cusi.

Al iniciar el proyecto regional, el nivel de desarrollo de las cadenas, organización de sus actores, conocimiento de los productos y sus escalas de acción, eran muy dispares. Por lo tanto, las actividades llevadas a cabo por el equipo de “no maderables” fueron adaptándose en función de las características propias de cada cadena de PFM, a las oportunidades y lecciones aprendidas que fueron generándose en el transcurso del proyecto.

Los resultados de la cadena de la **almendra chiquitana** son posiblemente los más completos alcanzados en el marco del proyecto regional. La definición de las acciones se apoyó sobre una sólida experiencia preliminar y, a pesar de impredecibles inconvenientes de coordinación con la Asociación Minga, se logró mejorar significativamente el conocimiento de la



“Antes ni pensábamos que la almendra tenía valor, la dejábamos ahí botada, que se pudra o que los animales se la coman. Ahora hasta tenemos un reglamento para cuidar los árboles del almendro”.

Edita Putaré Aponte, recolectora de almendra chiquitana de Palmarito de la Frontera (municipio de Concepción)



almendra y de su manejo, implementar un proceso organizativo de gran envergadura para facilitar la cosecha y acopio del producto, introducir prácticas y tecnologías innovadoras, desarrollar productos comerciales bien definidos y colocarlos en el mercado. En el Estudio de Caso 9 se muestra con mayor detalle el desarrollo de la cadena de la almendra chiquitana y su valor para la economía local.

Estudio de Caso 9.- El proceso de inserción de la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*) en la economía local

Javier Coimbra¹, Ulysse Rémillard^{1, 2}, León Merlot¹, Claire Venetier^{1, 3}, Katrin Linzer¹, Reynaldo Flores¹, Edmundo Castedo⁴, Marcelo Cardozo¹

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

² CUSO-VSO, Canadá

³ ISTOM/IRD, Francia

⁴ Asociación MINGA, San Ignacio de Velasco, Bolivia

Estudio de Caso 9

Contexto del estudio.- El proceso conducido se fundamenta en uno de los componentes estratégicos del proyecto regional, el de promover el manejo y aprovechamiento de los recursos silvestres con valor económico para respaldar los esfuerzos de conservación de la biodiversidad. A pesar de no existir antecedentes de comercialización local ni regional de la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*), se la incluyó entre las especies priorizadas para ser desarrollada por su relevante sabor y valor nutricional, su amplia distribución y una relativa abundancia en zonas pobladas y con buena accesibilidad caminera. Además, existía un interesante desafío de rescate cultural, pues en el pasado la almendra fue una especie de alto valor para la cultura chiquitana. A finales del año 2004, ya la FCBC había iniciado una etapa básica de investigación, puesto que no existía información documentada ni experiencias en el nivel de comunidades. Se determinaron los primeros parámetros de tiempo y costo de la recolección, el quebrado de frutos y el procesamiento de las semillas, en convenio con MINGA en San Ignacio. Esto evidenció la necesidad de tecnología apropiada para el quebrado, pues los rendimientos con los instrumentos tradicio-

nales (machete) eran muy limitados. Igualmente las pruebas de tostado con hornos convencionales mostraron no ser satisfactorios. Una visita a la principal zona de aprovechamiento de almendras chiquitanas en Brasil (donde la especie es llamada barú), permitió conocer la sencilla tecnología de quebrado de frutos aplicada localmente y, con adaptaciones, se reprodujo y distribuyeron en comunidades de San Ignacio en el año 2006, como un ensayo piloto. Esto permitió organizar las primeras recolecciones con fines comerciales, aunque el costo de producción continuaba siendo alto. Con el inicio del proyecto regional, en el año 2007, fue posible planificar y ejecutar procesos sistemáticos para el desarrollo de tecnología apropiada para el quebrado y procesamiento, así como ampliar geográficamente el área de intervención a las áreas más promisorias conocidas en los municipios de Concepción y Lomerío. Uno de los aspectos clave para poder promover el desarrollo de la cadena fue contar con el involucramiento de un actor con facilidades industriales, como es MINGA, para la transformación y elaboración de productos comerciales. En el marco de la cadena, esta asociación cumplió el rol de comprador mayorista de materia prima y elaborador de productos comerciales.

Descripción de lo realizado.- Dada la carencia de antecedentes locales, la intervención debió encararse de manera integral en todos los ámbitos temáticos de la investigación y desarrollo de un producto. La cadena de valor era inexistente y cada eslabón debió ser construido en un proceso estimulante, lleno de incertidumbres, sorpresas y a veces decepciones. Algunos antecedentes tecnológicos, nutricionales y botánicos fueron obtenidos de estudios brasileños. En una primera etapa se intentó cuantificar el recurso y se elaboró un mapa base con la distribución potencial, con base en las unidades de vegetación en que se la encuentra, mapa que se fue validando mediante prospecciones de campo. A continuación se describe las actividades realizadas siguiendo el hilo de los eslabones de la cadena: **Recolección y quebrado.-** Para poder impulsar la recolección, el primer desafío era obtener las semillas a un precio competitivo, por lo que se dedicó esfuerzos a desarrollar tecnologías de quebrado manual que permita incrementar la eficiencia, seguridad y reducir el esfuerzo, ya que los actores mayoritariamente eran mujeres. Con los primeros modelos desarrollados se realizaron rondas de presentación del proyecto a las comunidades seleccionadas, para promover la participación en los acopios piloto. Máquinas quebradoras quedaban bajo la responsabilidad de la autoridad comunal para uso rotatorio de las mismas entre los vecinos. También se establecieron acuerdos sobre la periodicidad de las visitas de acopio, así como el o los precios establecidos para las diferentes calidades de almendras. La recolección se realizó de agosto a octubre y se comprobó que es una actividad fundamentalmente familiar, llevada a cabo preferentemente en las áreas más próximas al lugar de residencia, sean patios, corrales, potreros comunales y rutas de circulación habitual. Las familias se desplazan a potreros de propiedades privadas o campos naturales más alejados, pero con salidas con duración nunca mayor a un día, pues más de ese tiempo ya no es rentable en términos del costo del jornal. El quebrado lo realiza la misma familia, generalmente las mujeres y ocasionalmente ancianos y niños. Dado el carácter estacional de la actividad, pocas personas dedican tiempo exclusivo a esta, siendo más bien complementaria a las actividades rutinarias. En la recolección han participado más de 26 comunidades de tres municipios, involucrando a más de 300 familias. **Acopio.-** Al inicio del proyecto no existían circuitos ni sistemas de acopio establecidos. Al ser un área geográfica

de acopio muy extensa, con puntos extremos que distan más de 200 km entre sí, forzosamente debieron establecerse mecanismos experimentales subvencionados por el proyecto, con el fin de validar de manera práctica y a escala real los sitios más productivos, las comunidades más involucradas, la periodicidad de acopio más adecuada y el sistema de manejo de fondos de acopio más apropiado. Después de tres temporadas continuas, se creó una red de centros de acopio en 26 comunidades de San Ignacio, Concepción y Lomerío. El acopio estuvo marcado por altibajos significativos por diversas razones entre las que podemos citar las limitaciones de la oferta silvestre y el radio de recolección restringido a zonas próximas a las poblaciones. Adicionalmente, debe mencionarse también la falta de confianza en el proyecto de algunas zonas recolectoras, limitaciones de fondos de acopio que hubieron en ocasiones y también factores climáticos que afectaron a la cosecha. Hay que mencionar además que existe un fenómeno natural de alternancia de la producción. **Transformación.-** La investigación y desarrollo de productos comerciales fue una de las actividades más importantes del proyecto, dada la ausencia de antecedentes y estándares de procesamiento. Hubo que generar el conocimiento desde el manejo post-cosecha hasta la conservación de productos terminados, pasando por todos los procesos de transformación. Se establecieron los parámetros básicos, como tiempo y temperatura de tostado. Esto condujo a la necesidad del desarrollo de tecnología específica de tostado, pelado y selección, incluyendo el diseño y construcción de un modelo prototipo para ello. **Promoción y comercialización.-** La promoción se fundamentó en promover una imagen con fuerte identidad regional de un alimento nuevo y delicioso, altamente nutritivo, mediante los envases, folletería, banners, etc. Hubo regularidad en la participación en las principales ferias, pero la limitada disponibilidad del producto para la comercialización impidió realizar campañas promocionales más intensivas. La comercialización fue el cuello de botella de la cadena, pues los altibajos en el acopio impidieron garantizar a los distribuidores el aprovisionamiento de volúmenes interesantes desde el punto de vista comercial.

Impacto generado.- A pesar de estar en etapa experimental, los procesos, impactos y oportunidades generados constituyen un hito relevante dentro de las iniciativas y esfuerzos de

rescate y valorización socio-económica de los recursos de la biodiversidad. Se puede describir estos impactos en términos sociales, económicos y ambientales. En lo social se destaca el rescate y revalorización de un recurso abundante pero hasta hace muy poco olvidado. Esto se confirma a través del cambio de comportamiento de los pobladores rurales respecto a la especie y se refleja en la protección generalizada de los almendros en desarrollo como el caso de Palmarito de la Frontera en Concepción, que estableció como norma comunal la prohibición de realizar quemadas en zonas almendreras. Otro resultado destacable es el incremento del consumo por parte de la población gracias a la difusión del proyecto y las bondades nutricionales del producto. Este incremento se dio tanto entre los recolectores como en el resto de comunidades que ven con nuevos ojos a la especie y los pobladores urbanos que tienen acceso a los productos comerciales. En la medida que los volúmenes de producción lo permitan, existe interés de los municipios de incorporar la almendra chiquitana en el desayuno escolar. En lo económico, la recolección provee oportunidad de obtener dinero en efectivo a los sectores más vulnerables de la sociedad indígena-campesina: mujeres y ancianos. Para estos sectores no hay empleo, y en zonas desprovistas de otras oportunidades económicas la actividad es considerada un apoyo valioso. Para la industria transformadora MINGA, el procesamiento y comercialización de almendra le permite obtener una rentabilidad superior a la de su producto principal, el café. En la medida que se incrementen los volúmenes de acopio, este recurso podrá desplegar su potencial como alternativa de desarrollo económico local. En lo ambiental, la almendra se perfila como una de las propuestas regionales más consistentes para ayudar a mitigar los efectos del cambio climático y reducir los impactos negativos de la ganadería convencional al proveer incentivos reales y viables para la reforestación de pasturas, ya que provee forraje suplementario en la época seca: la pulpa externa del fruto, rica en carbohidratos y proteína, es consumida ávidamente por el ganado. Adicionalmente, es una especie de gran rusticidad, rápido desarrollo y resistente al fuego. Otra medida de impacto es el apoyo financiero complementario obtenido, que se traduce en proyectos ejecutados de manera sinérgica. Tanto el municipio de San Ignacio como el de Concepción otorgaron fondos de apoyo al equipamiento de MINGA y a comunidades. También

se logró la aprobación del Proyecto Alianza Rural (PAR) para la implementación de sistemas agroforestales con almendra en nueve comunidades, y últimamente la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos logró un importante financiamiento para fortalecer la producción, el manejo y el acopio de almendra en todas las comunidades productoras.

Lecciones aprendidas.- Las lecciones aprendidas con el desarrollo de la almendra son válidas para el desarrollo de todos los Productos Forestales No Maderables. En este sentido los principales aspectos son: a). Dominar primero a escala pequeña. El crecimiento y desarrollo de una cadena de valor debe estar basado en capacidades reales locales. Se debe invertir en la formación de estas capacidades locales y crecer gradualmente en la medida que los recursos humanos lo permiten; b). Comprender la cultura local. Se deben extremar esfuerzos en comprender las características culturales a la hora de planificar un proyecto de desarrollo, para que las soluciones propuestas respondan efectivamente a un problema percibido y se produzca la adecuada apropiación. De otro modo, el emprendimiento o innovación tecnológica será abandonado tan pronto concluya el proyecto. c). Unir esfuerzos. La carga compartida es más llevadera. Aunando intereses con autoridades locales, entidades académicas y de cooperación, se pueden generar sinergias para lograr co-financiamientos o apoyo técnico; d). Tener un enfoque amplio. Se requiere un abordaje integral, adaptativo, interdisciplinario, para no pasar por alto factores críticos, sea en lo económico, lo social o lo ambiental. Igualmente se necesita armonizar las diferentes lógicas con que funcionan las comunidades, las ONG y el mercado.

Pasos para el futuro.- Los procesos generados, y en algunos casos desencadenados, perfilan los pasos y acciones a seguir: 1. Potenciar el manejo en silvicultura de poblaciones silvestres para incrementar la producción a corto plazo, 2. Fortalecer la promoción y la consolidación de canales de comercialización estables, 3. Incrementar el conocimiento sobre la ecología y la domesticación de la especie, 4. Probar y validar sistemas silvopastoriles con almendros, 5. Estimular emprendimientos locales de procesamiento y comercialización y 6. Continuar la investigación y desarrollo de productos comerciales basados en almendra.

La **cadena del cusi** se priorizó en razón de la abundancia del recurso en la región del norte del Bosque Chiquitano, en el municipio de San Ignacio de Velasco, donde se ubica la comunidad de Colorado. Sin embargo, esta cadena se apoyaba sobre un conocimiento limitado de la especie y de su manejo. Por lo tanto, el proyecto puso particular énfasis en inventarios detallados de la especie y pruebas de manejo y comercialización. De forma paralela, se conformó una organización local y se elaboraron distintos escenarios para la implementación de una industria a pequeña escala para la transformación de la materia prima, así como se iniciaron negociaciones con inversionistas potenciales. El cusi representa el PFNM más abundante en el sector norte de la ecorregión (ver Figura 18), cuyo uso comercial tendría el mayor potencial de impacto social, económico y ecológico. Sin embargo, en el Bosque Chiquitano nunca fue objeto de aprovechamiento con fines comerciales, ni existían emprendimientos asociados al mismo. Para la identificación de emprendedores potenciales se realizaron talleres informativos a las comunidades ubicadas en las zonas de mayor densidad de cusi, acerca de las perspectivas socioeconómicas de este recurso, describiéndose los pasos necesarios previos para avanzar hacia la consecución de un aprovechamiento estable y formal en el área. Esto condujo al apoyo local a tres comunidades del Alto Paraguá, para el establecimiento de un área preliminar de manejo de 4000 ha, donde se elaboró participativamente un Plan de Manejo (ver Estudio de Caso 10), y a la creación de una asociación de recolectores, agrupada principalmente en torno al interés de una industria preexistente en Santa Cruz, ubicada en el municipio de El Puente, para absorber significativas cantidades del producto por año. El tipo de organización legal elegida por el grupo de interesados fue de asociación, debido a que hubiera sido prematuro conformar una empresa basada en un emprendimiento tan incipiente. Al final del proyecto regional, esta asociación agrupaba ya a 24 miembros de las comunidades de Campamento, Candelaria y Colorado, con sede central en esta última, y lleva el nombre de ASIDECOL, como ya se mencionó.

Debido al vacío casi total de conocimientos y experiencias locales en el aprovechamiento de este recurso, así como también la ausencia de antecedentes de investigación básica forestal en la Chiquitania respecto al mismo, fue necesario generar participativamente con ASIDECOL y con apoyo de la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN Bolivia) el conocimiento básico necesario para cuantificar y planificar su aprovechamiento. En los aspectos organizativos, se proveyó asistencia profesional para la elaboración participativa de los estatutos y reglamentos de la asociación, así como para el manejo administrativo de un fondo de acopio de cusi, igualmente en sinergia con FAN. El líder de la asociación participó en un programa de capacitación en gestión empresarial, que le permitió la elaboración de un plan de negocios para su organización.



Finalmente, en términos de transformación y comercialización, el proyecto generó las bases mínimas de información requeridas para crear oportunidades comerciales. Considerando que existía una única industria de cusi en funcionamiento (INDELCUSI) capaz de absorber parte de la producción potencial local, se hicieron esfuerzos para establecer vínculos comerciales entre ASIDECOL e INDELCUSI. Se logró realizar una venta piloto de 26 toneladas de cocos y se estuvo a punto de concretar una venta de 1000 toneladas, pero el deterioro de las rutas de acceso y derrumbe de puentes obligó al comprador a cancelar sus planes. Al final del proyecto, sólo se mantenía vigente una comercialización de pequeña escala de semillas de cusi (200 kg mensuales). El incremento de este volumen dependerá de los procesos de negociación futura con la empresa compradora de la materia prima y en el desarrollo de una industria de transformación primaria (pelado y quebrado del coco) radicada en Colorado, bajo el manejo y administración de ASIDECOL.



Estudio de Caso 10 : El plan de manejo comunitario del cusi (*Attalea speciosa*) en el Alto Paraguá, municipio de San Ignacio de Velasco: desafíos y oportunidades

Ulysse Rémillard^{1, 2} y Reynaldo Flores²

¹ CUSO-VSO, Canadá

² Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

Estudio de Caso 10

Contexto del estudio.- El plan de manejo del cusi (*Attalea speciosa*) se enmarca en una estrategia de desarrollo de productos forestales no maderables para la creación de empresas comunitarias. El fruto de esta palmera llamado coco de babaçu en Brasil, está compuesto de las semillas o almendras, de las cuales se obtiene un aceite codiciado en el mercado de cosméticos; de una parte dura parecida a la madera de la cual se hace un carbón industrial de alto valor calorífico; además, entre esta parte dura y la cáscara del fruto se encuentra una capa de almidón, que tiene un valor comercial como suplemento alimenticio para animales. En Brasil la recolección y la transformación del fruto del cusi es parte importante de la economía con una producción de más de cien mil toneladas de almendras anualmente. En la provincia Guarayos y en el norte de la Chiquitania en Bolivia, el cusi es abundante y algunos pobladores locales comercializan en baja escala su aceite. En Brasil como en Bolivia, el desarrollo industrial de la transformación es limitado por el abastecimiento de materia prima. Si bien existen extensas áreas dominadas por el cusi, la cantidad para su cosecha no había sido cuantificada y por lo tanto era difícil hacer proyecciones económicas para el desarrollo de planes de recolección y abastecimiento a los emprendimientos. Dado el potencial del cusi para la economía regional y sus posibles efectos para la conservación del Bosque Seco Chiquitano, se ha trabajado con un grupo de las comunidades de Candelaria y Colorado del municipio de San Ignacio de Velasco, para determinar el potencial productivo del cusi para su aprovechamiento, dentro de su tierra comunitaria.

Descripción de lo realizado.- Para elaborar el plan de manejo del cusi en la tierra comunitaria, se establecieron en primer lugar parcelas de muestreo para estimar el volumen disponible. El plan de manejo se realizó sobre una superficie de

4.174 ha. Se tomó como base para la intensidad de muestreo la Norma Técnica para la elaboración de Planes de Manejo de Productos Forestales No Maderables del 0,6% de esfuerzo en parcelas sistemáticas, sobre el total de la superficie a implementar el manejo del recurso silvestre. Se instalaron 128 parcelas de forma rectangular de 20 x 100 m (0,2 ha), donde se realizó un conteo de los individuos maduros (Clase 1), número de racimos en flor y en fruto que poseen y la altura del fuste. También un conteo de los individuos inmaduros (sin racimos) con fuste de más de 1 m. de altura (Clase 2) y los de menos de un metro de altura (Clase 3). Un conteo de la regeneración (Clase 4) y los individuos sin un fuste se midieron en los 20 primeros metros de cada parcela. Para determinar la producción de frutos por racimos, se optó por cosechar 50 racimos al azar de diferentes lugares y de diferentes tamaños de palmeras de las cuales se registró el peso promedio de frutos. Se seleccionaron 100 frutos maduros y secos al azar (cosechados en las Parcelas Permanentes de Monitoreo de Producción), los cuales fueron pesados en una balanza digital, se midió con una forcípula el largo y los diámetros; esta última fueron dos medidas en forma de cruz con el fin de obtener un promedio del diámetro del fruto. Finalmente, se hicieron varios ensayos de recolección en diferentes condiciones para determinar la forma más adecuada de realizar el aprovechamiento. Todo este trabajo fue realizado por los propios miembros de las comunidades, con la guía técnica del proyecto regional y con el aporte de otras instituciones, como la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN Bolivia).

Impacto generado.- El análisis de los resultados muestra la cantidad de producción de frutos de cusi en el área de manejo. Teniendo el peso promedio de un fruto (0,12983 kg), el número de fruto por racimo (112,88), el número de racimos por palmera madura (2,54) y el número de palmera madura

por hectárea (40,66) se pudo estimar una producción anual de 1.514 kg / ha o 6.279.000 kg de frutos producidos anualmente en el área de manejo. Identificando las áreas donde existe mayor densidad de cusí por hectárea, es posible maximizar la eficiencia en la recolección y reducir los impactos negativos sobre los bosques con la apertura de caminos para la recolección. En torno a este plan de manejo y por las perspectivas comerciales que se estaban generando, se conformó un grupo de trabajo de las comunidades de Colorado y Candelaria para llevar adelante cualquier iniciativa productiva con base en la recolección de cusí. El grupo se formó en 2010 y se autodenominó Asociación Integral de Desarrollo de la Comunidad de Colorado (ASIDECOL). Las experiencias vividas por el grupo en el área de manejo, en la recolección y en el transporte permitieron elaborar un plan de capacitación en el cual participó la FCBC y FAN Biocomercio, para fortalecer los procesos organizacionales y empresariales de ASIDECOL. Además, se pudieron extraer diversas lecciones aprendidas y conclusiones importantes en cuanto a los sistemas de aprovechamientos eficientes y tecnificados para el beneficio del recolector. Por otro lado, se ha visto que sin inversión previa en el área de recolección en camino y silvicultura, los recolectores nunca podrán aprovechar el potencial del área sino solo de los cusís que se encuentran en los potreros y a las orillas de los caminos como de hecho está ocurriendo en la provincia Guarayos y en Brasil. El sistema de aprovechamiento debe tener en cuenta esta realidad, permitiendo el acceso a toda el área sin que el recolector tenga que caminar con el cusí al hombro más de 100 metros. La base del fuste de los cusís debería estar limpia para facilitar la recolección y evitar las mordeduras de serpientes, arañas y escorpiones. También se ha instalado un sistema de monitoreo de la producción y de la regeneración basado en parcelas permanentes donde será posible medir la temporalidad y la regularidad de la fructificación del cusí y los efectos del aprovechamiento sobre la regeneración. Es así que para la tierra comunitaria se ha generado la base de conocimiento necesaria para sustentar una inversión que permita desarrollar de forma sostenible el aprovechamiento integral del fruto de cusí.

Lecciones aprendidas.- En el caso del Alto Paraguá, una vía deseable para el desarrollo del aprovechamiento sostenible de los bosques naturales de cusí sería la asociación de la empresa privada con una agrupación de las comunidades pro-

ductoras, ya que uno no puede ir sin el otro. Las capacidades gerenciales del empresario son también muy importantes para garantizar una buena gestión empresarial. La coparticipación de los dueños de la materia prima en un emprendimiento de transformación industrial garantiza la transparencia y la repartición justa de los beneficios. Con base en estas experiencias y estudios de costos realizados en el 2010 para el manejo y aprovechamiento del cusí en el Alto Paraguá, una persona que aprovecha el cusí en un área con un plan de manejo y un aprovechamiento tecnificado podría generar ingresos arriba de los 12 \$US diarios (el doble del salario actual), sin tener que abandonar su hogar, además de poder dedicarse a trabajar en su "chaco" para generar alimentos para autoconsumo (rasgo fundamental de la cultura chiquitana). Una planta de procesamiento mediana, con capacidad de transformar 20.000 toneladas de frutos anualmente, podría generar unos 200 empleos en esta zona y generar un movimiento de casi un millón de dólares sólo en compra de materia prima. Aprovechando los productos no maderables de los bosques como el cusí, se previene la deforestación y el cambio de uso del suelo, además de incentivar la prevención de los incendios forestales. Así, el manejo sostenible de los "cusisales" permitirá reducir las emisiones de dióxido de carbono por degradación (incendios forestales) y por la deforestación evitada.

Pasos para el futuro.- Una inversión inicial del rango de US\$ 150.000 es suficiente para poner en marcha una primera fase de desarrollo, con la implementación de una porción del plan de manejo (500 ha) bajo el sistema propuesto de aprovechamiento y la instalación de una infraestructura semindustrial. Consideramos este primer paso muy importante para generar la experiencia base para lograr con éxito el escalamiento tecnológico necesario para lograr el desarrollo de esta actividad en toda la zona del Alto Paraguá, en el sector norte del Bosque Seco Chiquitano. El seguimiento al fortalecimiento organizacional de ASIDECOL debe ir paralelamente a la búsqueda de financiamiento e inversionistas, por el desafío que representa para un grupo de agricultores pasar a ser empresarios o socios de un emprendimiento de escala industrial. Sin duda, la puesta en valor a este nivel de un recurso silvestre como el cusí, permitirá conservar grandes extensiones de esta variante de ecosistema del Bosque Chiquitano y mejorar las condiciones de vida de la población local, históricamente ligada a este recurso.

Para la **cadena del copaibo** existía, al inicio del proyecto, un claro actor productivo con potencial empresarial: la Sociedad Agropecuaria Futuro (SAF). Esta sociedad generó conocimiento de campo para el aprovechamiento del recurso en la zona de la Chiquitania durante varios años previos al proyecto e incursionó en la comercialización del producto. Estaba en posesión de un predio de 13.000 ha con muy importantes poblaciones de copaibo, al norte del municipio de Concepción. La sociedad pretendía ser el catalizador de la cadena del aceite de copaibo, cumpliendo la función de capacitador y acopiador de grupos de recolectores en comunidades vecinas a su predio, así como asumir la comercialización mayorista del producto a escala departamental y nacional. En este contexto, el proyecto regional acordó fortalecer y complementar ese rol a través de la investigación, asistencia técnica en la producción tanto a la SAF como a los grupos de comunidades vinculadas con el recurso, así como incentivos en equipos de extracción, e igualmente con apoyo al desarrollo de canales de comercialización.

Sin embargo, a corto plazo y por diferentes razones vinculadas con la reversión de las tierras por parte del Estado boliviano a la SAF y situaciones de conflictos entre los socios, se disolvió esta organización y no se continuó con ellos en el desarrollo de la cadena del aceite del copaibo. Varios intentos tanto en el área circunvecina a la SAF, como en Turubó Este y en Santiago de Chiquitos, para establecer esquemas de manejo del copaibo, no prosperaron de la manera esperada por diferentes motivos: falta de interés de los actores locales, contratiempos en el acceso al recurso en propiedades privadas, esquemas de tenencia de la tierra individual por parte de colonos interculturales, entre otros. Aunque al finalizar el proyecto no se tenga un actor productivo establecido, sí se consolidó una asociación de mujeres que utiliza la materia prima y le otorga valor agregado para su comercialización (las mujeres de la Asociación de Medicina Natural de Santiago de Chiquitos) y para atender sus requerimientos, se propició un vínculo de abastecimiento con un grupo de recolectores del aceite de copaibo en el municipio de Concepción.

A raíz de este interés y motivación de los actores locales y las autoridades indígenas, comunales y municipales de Concepción, de cara al aprovechamiento del aceite del copaibo a mayor escala basado en un manejo sostenible y con potencial beneficio a la población de la región, se realizaron gestiones para la preservación de las principales poblaciones de copaibo del municipio. Con el apoyo técnico del proyecto regional, estas gestiones culminaron en la creación de una reserva municipal de unas 350.000 ha destinada a proteger y fomentar el aprovechamiento del recurso (ver Estudio de Caso 14). El proyecto **Desarrollo Económico Local, Empleo Digno y Recursos Silvestres en la Chiquitania**, en marcha desde el 2010-2011, financiado por la UE y ejecutado por FCBC, busca consolidar un plan de manejo del recurso que beneficie al mayor número posible de comunidades locales vinculadas con el recurso en Concepción, a pesar del acelerado proceso de cambio en el uso del suelo impulsado por nuevas colonias de campesinos interculturales que arribaron a la zona y que no conocen el valor





de este recurso como PFSM. Asimismo, es importante señalar que en los diversos procesos iniciados se realizaron esfuerzos de capacitación con todos los grupos que estuvieron relacionados con el manejo del copaibo. Estos esfuerzos estuvieron centrados en el desarrollo de capacidades locales en: evaluación y censo del recurso, métodos de perforación de árboles y manejo post-cosecha del aceite de copaibo. El conocimiento desarrollado y utilizado para la capacitación se encuentra documentado en un Manual de Aprovechamiento de *Copaifera langsdorffii* y en una guía para el manejo de los PFSM del Bosque Seco Chiquitano, generado por el proyecto (Coimbra *et al.*, 2011).

Concluiremos este acápite refiriéndonos al desarrollo de la **cadena de medicina natural**, especialmente centrada en la asociación de mujeres de Santiago de Chiquitos. Es importante destacar que el valor medicinal de las plantas nativas es uno de los usos más emblemáticos de la biodiversidad. En Santiago de Chiquitos se gestó una tradición de uso, elaboración y comercialización de plantas medicinales, en torno a un grupo de mujeres conocedoras de la temática, que definieron una cierta identidad conjunta a la actividad, pero sin llegar a formalizarse legal ni operativamente. El proyecto regional propició la conformación de una asociación, que les permitiera potenciar la producción de medicinas naturales con los criterios de calidad que exigen las normas, fórmulas estandarizadas, equipos e infraestructura adecuada, capacitación, etc. A través de talleres de inducción y motivación, se logró establecer una organización con 18 socias, bajo el nombre de Asociación de Medicina Natural Santiagueña. El grupo requirió un soporte profesional para encaminarse a una nueva visión de trabajo conjunto, y la elaboración de sus estatutos y reglamentos.

El enfoque de la asociación, que incluye tanto el ámbito de producción grupal como el individual, ha requerido soporte administrativo sostenido en el establecimiento de los mecanismos de uso de infraestructura y equipos de producción, provisión de insumos y comercialización. Se logró establecer un laboratorio artesanal como centro de producción para los productos de la Asociación, en coordinación y sinergia con el proyecto **Desarrollo Económico Local, Empleo Digno y Recursos Silvestres en la Chiquitania**. En lo técnico requirieron un programa de capacitación para la estandarización de fórmulas de los diversos jarabes que producen, elaboración de pomadas, acondicionamiento de ingredientes vegetales y buenas prácticas de manejo. Dos líderes también participaron de un programa de capacitación en gestión empresarial (dictado por FUNDES, como parte del desarrollo de grupos de productores), logrando generar un plan de negocios para su asociación que se ha traducido ya en el incremento en las ventas de sus productos. Respetando los canales comerciales propios de las asociadas, en la ruta ferroviaria hacia la frontera con Brasil, el proyecto asumió el impulso de la comercialización en Santa Cruz a través de la plataforma de comercialización con su comercializador mancomunado y la página web www.chiquitaniasostenible.com. El produc-

to estrella es la pomada de copaibo, que se comercializa en puntos de productos naturistas y algunas farmacias. Queda pendiente la obtención de registros legales para el laboratorio artesanal de la asociación, para que sus productos puedan acceder de manera irrestricta a todos los puntos de venta convenientes.

Otros productos silvestres potenciales

De acuerdo a los plazos y recursos disponibles, el proyecto tuvo que limitarse a las cuatro cadenas priorizadas. Sin embargo, la diversidad de PFSM con potencial comercial en la región es muy grande y variada. Atendiendo el impacto potencial en lo sociocultural, ambiental y económico, se hace necesario propiciar el desarrollo de estos recursos de manera más intensiva en el futuro.

Se ha elaborado una lista de los PFSM promisorios presentes en la ecorregión y de los cuales se recomienda impulsar el manejo y aprovechamiento. Algunos de los criterios de selección de estos productos fueron: abundancia, nivel de demanda comercial, actores locales próximos al recurso, tradición de aprovechamiento, accesibilidad, entre otros. En el Cuadro 2 se muestra una lista de estos potenciales productos no maderables, tomando de referencia el municipio de San Ignacio de Velasco (Santa Cruz, Bolivia).



Se ha elaborado una lista de los Productos Forestales No Maderables promisorios presentes en la ecorregión y de los cuales se recomienda impulsar el manejo y aprovechamiento.

Cuadro 2: Lista de especies silvestres con potencial para transformarse en PFM (Productos Forestales No Maderables) en el municipio de San Ignacio de Velasco, Santa Cruz, Bolivia. Fuente: proyecto regional FCBC; 2011.

LISTA DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES PROMISORIOS EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO DE VELASCO, SANTA CRUZ, BOLIVIA			
No.	Nombre Común	Nombre científico	Usos
1	Achachairucillo	<i>Rheedia brasiliensis</i>	Pulpa de frutos comestible
2	Alcornoque/Paratodo	<i>Tabebuia aurea</i>	Corteza medicinal
3	Asaí	<i>Euterpe precatoria</i>	Pulpa y palmito, semillas artesanales
4	Cusicito/Cusi chico	<i>Attalea eischleri</i>	Semillas y almidón comestible, mesocarpio artesanal, hojas para techos duraderos
5	Cedrillo/Sucá/Turino	<i>Spondias mombin</i>	Pulpa comestible
6	Conservilla	<i>Alibertia sp</i>	Pulpa comestible
7	Chonta	<i>Astrocaryum huaymi, A. aculeatum</i>	Manteca de semillas cosmética, frutos para artesanía
8	Chamular	<i>Rudgea viburnoides</i>	Hojas medicinales
9	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Pulpa comestible
10	Guayabilla	<i>Psidium guineensis</i>	Pulpa comestible
11	Guapá	<i>Guadua paniculata</i>	Muebles/canastos
12	Guapurú	<i>Myrciaria cauliflora</i>	Pulpa comestible
13	Isotoúbo	<i>Sapindus saponaria</i>	Jabón natural, semillas artesanales
14	Isiga	<i>Protium heptaphyllum</i>	Resina medicinal e incienso
15	Lúcuma	<i>Pouteria macrophylla</i>	Pulpa comestible
16	Mochochó	<i>Eugenia dysenterica</i>	Pulpa comestible
17	Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i>	Pulpa comestible, látex para artesanías
19	Maciaré	<i>Galphimia australis</i>	Raíz medicinal
20	Motacú	<i>Attalea phalerata</i>	Semillas comestibles, aceite cosmético
21	Pesoé	<i>Pterodon emarginatus</i>	Aceite medicinal
22	Palma real	<i>Mauritia flexuosa</i>	Pulpa de frutos comestible, aceite cosmético
23	Piña chica	<i>Ananas ananosoides</i>	Frutos ornamentales
24	Paquió	<i>Hymenaea courbaril</i>	Pulpa de frutos comestibles, corteza medicinal, semillas ornamentales
25	Pitón	<i>Talisia esculenta</i>	Pulpa de frutos comestibles
26	Sujo/Maní/Manicillo	<i>Sterculia apetala /S. chicha</i>	Semillas comestibles
27	Sirari chiquitano	<i>Copaifera chodatiana</i>	Semillas artesanales
28	Sirari Alto Paraguá	<i>Ormosia amazonica?</i>	Semillas artesanales
29	Toco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Raíces para tallados, jabón de pulpa de frutos
30	Tajibo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Corteza medicinal
31	Totaí	<i>Acrocomia aculeata</i>	Pulpa de frutos y semillas comestibles, aceite cosmético

Adicionalmente, existen otros recursos nativos de gran potencial ornamental y comercial, fundamentalmente orquídeas (*Ionopsis utricularioides*, *Brassavola martiana*, *Cyrtopodium sp* *Cattleya nobilior*), palmeras (*Mauritiella armata*, *Euterpe precatoria*, *Oenocarpus distichus*, *Bactris riparia*, *Syagrus comosa*), árboles (como la sucupira (*Bowdichia virgilioides*), coloradillo (*Physocalymna scaberrimum*), chamular (*Rudgea viburnoides*) y patujúes (*Heliconia* spp), que deben ser cultivados ya que no es viable su aprovechamiento extractivista. También podemos incluir en esta categoría a las abejas nativas sin aguijón, como la “señorita” *Tetragonisca angustula* y el “suro” *Scaptotrigona* sp, cuyas mieles son muy apreciadas entre los conocedores y el mercado de productos medicinales. Debido a la ausencia de emprendimientos para el manejo y crianza de estas abejas, existe un importante déficit en la oferta de su miel. Todos estos recursos pueden formar parte de una estrategia de desarrollo de emprendimientos productivos con recursos nativos que resalten la identidad chiquitana en general.

Visión para el futuro de los PFM en el Bosque Chiquitano

Con variaciones de matices, las situaciones con que se encuentran las cadenas de valor de los PFM en el Bosque Seco Chiquitano tienen muchas similitudes y es posible resumir de manera global las lecciones aprendidas: a). **Dominar primero la escala pequeña.**- El crecimiento y desarrollo de una cadena de valor debe estar basado en capacidades reales locales. Se debe invertir en la formación de estas capacidades y crecer gradualmente en la medida que los recursos humanos lo permitan, b). **Comprender la cultura local.**- Se deben extremar esfuerzos en comprender las características culturales a la hora de planificar un proyecto de desarrollo, para que las soluciones propuestas respondan efectivamente a problemas percibidos y se produzca la adecuada apropiación. De otro modo, el emprendimiento o innovación tecnológica será abandonado tan pronto concluya la intervención externa, c). **Unir esfuerzos.**- La carga compartida es más llevadera. Aunando intereses con autoridades locales, entidades académicas y de cooperación, se pueden generar sinergias para lograr cofinanciamientos o apoyo técnico, y d). **Tener un enfoque amplio.**- Se requiere un abordaje integral, adaptativo, interdisciplinario, para no pasar por alto factores críticos, sea en lo económico, lo social, lo ambiental y muchas veces también en lo político. Igualmente se necesita armonizar las diferentes lógicas con que funcionan las comunidades, las ONG y el mercado.

En el mundo, la dinámica que impone el mercado ha condicionado a muchos PFM a seguir un determinado ciclo de expansión, estabilización y declinación, debido al desarrollo de cultivos y mejoramiento genético o sustitutos artificiales que vuelven la opción de aprovechamiento, mediante esquemas sostenibles menos competitiva. Fue el caso de la goma, la vainilla, el guaraná, el chocolate y muchas plantas medicinales en nuestra América tropical.





La única manera de retardar este proceso es el incremento de la competitividad del aprovechamiento silvestre mediante equipamiento y desarrollo de tecnologías apropiadas, el fortalecimiento de la identidad y atributos de calidad de los productos, como certificaciones de origen, manejo sostenible del bosque, orgánicas o de comercio justo.

A pesar del estado preliminar de desarrollo en que se encuentran todos los productos priorizados, se demuestra que las actividades para su recolección y transformación, son un medio muy importante para despertar la conciencia respecto a la importancia de gestionar adecuadamente la biodiversidad. Igualmente, el fortalecimiento de emprendimientos, tanto en lo técnico como en lo administrativo, organizativo y legal, permite contar con recursos humanos con visiones nuevas, y cuando se respetan las estructuras socioculturales (de acuerdo al Convenio 169 de la OIT), se refuerza la institucionalidad local. Esto es muy importante para enfrentar las amenazas crecientes que existen para la ecorregión. La valorización económica de los recursos nativos impulsa su revalorización cultural, ejerciendo una influencia positiva en el reforzamiento de la identidad, incluyendo elementos del patrimonio natural (una de las motivaciones de la creación de la Reserva de Copaiibo en Concepción).

La consolidación de cadenas de valor es un proceso de largo plazo. Cuantitativamente el aporte logrado con los PFSM desarrollados es muy pequeño, se lo compara con los rubros tradicionales como la ganadería o la actividad forestal. Sin embargo, son el germen de posibilidades muy grandes, generadoras de dinámicas que gradualmente se van desplegando, hasta llegar a una marca imagen del Bosque Chiquitano, como emblema de los recursos silvestres transformados en productos que generan beneficios tangibles para su población local.

Finalmente, podemos señalar que en la medida que existan factores de incertidumbre derivados de la ausencia de experiencias o conocimientos en el desarrollo de un recurso, al menos en sus eslabones primarios, es necesario aportar fondos de incentivo, que permitan salvar los vacíos existentes. Y una vez iniciados los procesos de desarrollo económico, hay que tener en cuenta que estos no pueden detenerse, por responsabilidad con las expectativas de los actores locales. La confianza y compromisos de estos actores constituyen un gran capital para la construcción de un modelo de desarrollo económico con sostenibilidad, por lo que los resultados alcanzados con el proyecto regional deben visualizarse en términos de procesos de largo plazo.





Capítulo 7

Conservación de la biodiversidad



Introducción

La estrategia que se reconoce como la más efectiva para la conservación de la biodiversidad es proteger a perpetuidad espacios representativos de los biomas del mundo (Primack, Rozzi y Feinsinger, 2001). Estos espacios se conocen genéricamente como áreas protegidas y tienen diferentes categorías de acuerdo a sus características, objetivos, limitaciones de uso, valor ecológico o cultural y carácter jurídico y pueden ser desde públicas hasta privadas. Estas áreas pueden ser de conservación estricta, como por ejemplo un Parque Nacional o un Monumento Natural, hasta categorías de manejo donde se permite el uso extractivo, como es el caso de las reservas de uso múltiple. Las áreas protegidas son muy importantes para establecer una relación justa, equitativa y sostenible entre el hombre y la naturaleza (McNeely y Mainka, 2008).

En Bolivia existen alrededor de 122 áreas protegidas en un amplio rango de categorías y condiciones de gestión, agrupadas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) que ocupan un total del 22% de la superficie del país y cuyo núcleo principal está conformado por 22 áreas de carácter nacional (SERNAP, 2001; Ribera, 2003; Tovar y Guerrero, 2011). Vinculadas al Bosque Seco Chiquitano se encuentran algunas de las áreas protegidas más grandes y emblemáticas del país como el Parque Nacional y ANMI Kaa-Iya del Gran Chaco (3.441.115 ha), el Parque Nacional Noel Kempff Mercado (1.523.446 ha), declarado por la UNESCO Patrimonio Natural de la Humanidad, el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otukquis (1.005.950 ha) y el Área Natural de Manejo Integrado San Matías (2.918.500 ha) (datos de la Prefectura del Departamento de Santa Cruz, 2008). A esta red de áreas protegidas bajo la tuición del SERNAP (Servicio Nacional de Áreas Protegidas), se entremezclan un número creciente de áreas protegidas de carácter departamental (bajo la tutela de la Dirección de Áreas Protegidas del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz), municipal, comunitaria y privada. En la Figura 19 se muestra el mapa de la ecorregión con el mosaico de las principales áreas protegidas existentes.

En Paraguay la única área protegida que involucra ecosistemas del Bosque Seco Chiquitano es el Monumento Natural Cerro Chovoreca, bajo la administración de la Secretaría del Ambiente.

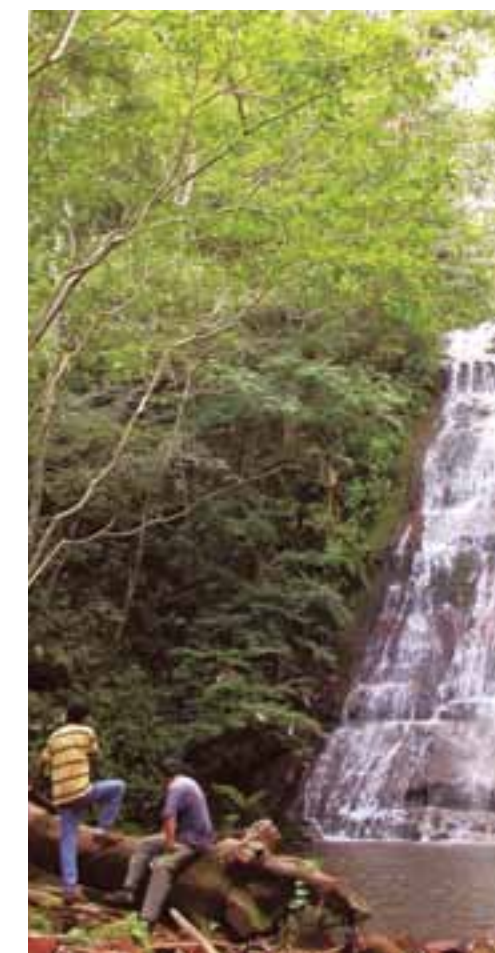
El proyecto puso esfuerzos tanto en fortalecer aquellas áreas protegidas de carácter local ya existentes (por ejemplo, la Reserva del Valle de Tucabaca) como en apoyar e impulsar iniciativas para la creación de nuevas áreas en la ecorregión. Los resultados han sido significativos y con seguridad coadyuvará a conservar la biodiversidad del Bosque Seco Chiquitano y ecosistemas vinculados (como el Cerrado) a perpetuidad. En una alianza estratégica con la

Dirección de Áreas Protegidas de Santa Cruz, la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos y los gobiernos municipales, se desarrollaron diversas actividades que condujeron a la creación de estas áreas, a fortalecer las ya existentes, a desarrollar capacidades locales de gestión, al desarrollo de sistemas de evaluación y monitoreo y en la generación de información clave para su manejo y conservación.

Pero, no sólo el establecimiento de áreas protegidas asegura la conservación de la biodiversidad a escala de paisajes (Brooks, 2010; Rao y Ginsberg, 2010) y mucho menos —a pesar del número y superficies— de una ecorregión extensa como el Bosque Seco Chiquitano (Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007). Numerosos factores determinan que las áreas protegidas sean viables a largo plazo, como por ejemplo el tamaño, el efecto de borde, el grado de conectividad o la capacidad de adaptación frente a los efectos de los cambios climáticos (Meffe y Carroll, 1994; Shadie y Epps, 2008). Por este motivo, el abordaje del proyecto regional, siguiendo los principios del Enfoque Ecosistémico, fue el de trabajar a escalas espaciales y jurisdiccionales múltiples dentro de una lógica de gestión integral del territorio que contribuya a reducir los impactos de estos factores. Por este motivo se puso énfasis —como ya lo vimos en los capítulos anteriores— en los Planes de Ordenamiento Territorial Municipales, en la gestión territorial indígena, en consolidar una red de comunidades que realicen el manejo forestal sostenible y en dar valor a los espacios comunales como fuente de recursos no maderables, sin perder de vista que las áreas protegidas son los núcleos privilegiados en este paisaje (Brown, Mitchell y Beresford, 2005).

Frente a esta visión estratégica qué mejor que la figura del Bosque Modelo para poner en el adecuado contexto la gestión integral del territorio orientado a la conservación y el desarrollo sostenible en el Bosque Seco Chiquitano. Como se indicó en el Capítulo 2, la lógica de intervención del proyecto estuvo guiada por los principios tanto del Enfoque Ecosistémico como por el modelo de gestión de los Bosques Modelo (ver Estudio de Caso 15). Por ello, se buscó impulsar la consolidación de las plataformas de coordinación a nivel del Bosque Modelo Chiquitano en Bolivia y lograr que la República del Paraguay se una a la Red Internacional de Bosques Modelo y proponga su primer bosque en el país articulado geográficamente con la ecorregión del Bosque Chiquitano. A pesar que estos resultados no fueron completamente alcanzados (ver Estudio de Caso 16), el proyecto regional claramente brindó un impulso significativo en esa dirección.

En este capítulo haremos un resumen de las actividades y metas cumplidas en los temas específicos de áreas protegidas y vinculadas a los procesos de Bosque Modelo, dejando para el próximo capítulo todo lo referente a la capacitación, que en gran medida estuvo orientada y motivada en generar y fortalecer capacidades locales para mejorar la conservación de la biodiversidad a escala ecorregional.



Las áreas protegidas locales en el tejido natural y social

El Enfoque Ecosistémico (EE) busca integrar la visión de conservación de la biodiversidad con las necesidades humanas en un contexto económico, cultural y de aprendizaje continuo, en donde las decisiones sobre el destino del ambiente y los recursos naturales estén en manos de la sociedad y se establezcan mecanismos de toma de decisiones al más bajo nivel posible (Smith y Maltby, 2003; Shepherd, 2006). Ea así que el EE promueve una alta participación pública en la gestión ambiental, de tal modo que se logren los tres objetivos centrales del Convenio de Diversidad Biológica: conservación de la biodiversidad, uso sostenible de los recursos naturales y distribución justa y equitativa de los beneficios (CDB, Decisión VII/30). En el marco de la gestión de áreas protegidas, es evidente el rol protagónico que deben asumir los actores sociales en decidir aspectos fundamentales ligados a su protección y uso sostenible. Por este motivo, en el Bosque Seco Chiquitano se ha venido impulsando, por un lado, una visión ecosistémica de gestión que asegure el mantenimiento de su integridad y, por la otra, incentivando a los actores locales para que sean artífices de su propio destino en términos de desarrollo sostenible (Vides-Almonacid *et al.*, 2007).

Las áreas protegidas locales son los espacios más próximos sobre los cuales la sociedad tiene la oportunidad de participar y decidir. En general, los parques y reservas de jerarquía nacional, creados en respuesta a prioridades estratégicas muchas veces del país y otras de nivel internacional, pocas veces han respetado la opinión de los actores locales, especialmente de las comunidades rurales indígenas y campesinas (West y Brockington, 2006). Por ello, las nuevas estrategias buscan el apoyo y facilitación de actividades a nivel local (Christophersen, 2010) y mayor inclusión social en la creación y gestión de áreas protegidas (Azevedo Irving, 2006). Las tendencias de la gobernanza de las áreas protegidas a nivel global (Dearden, Bennett y Johnston, 2005) y en particular en Latinoamérica (Cisneros y McBreen, 2010; Castillo, 2007) indican una mayor participación de la sociedad y especialmente de las comunidades indígenas en la toma de decisiones sobre su creación y gestión.

En Bolivia, la tendencia es a un incremento de las áreas protegidas de carácter local, principalmente de categoría municipal y a un estancamiento en la declaratoria de nuevas reservas departamentales (Vides-Almonacid y Reichle, 2003) e inclusive nacionales. También, la gestión compartida entre el Estado y las organizaciones sociales, indígenas y campesinas constituye el nuevo paradigma del modelo de Gestión Territorial con Responsabilidad Compartida, impulsada por el gobierno nacional, en el cual se reconocen los derechos de los grupos indígenas y originarios campesinos, que viven dentro o en los alrededores de las áreas protegidas (Palerm y Ribera, 2011). En este marco, el proyecto regional impulsó la creación y gestión de áreas protegidas con fuerte raíz local, de tal modo que este paradigma, tanto



del EE como del proceso de reivindicación indígena-campesina en sus derechos de decidir sobre el destino de sus territorios y recursos naturales, sea puesto en práctica y que resulte en hechos concretos en beneficio de la conservación de la biodiversidad del Bosque Seco Chiquitano.

Con un escenario favorable en este tema, el proyecto regional estrechó la cooperación con el gobierno departamental y los gobiernos municipales, de tal modo de impulsar las iniciativas locales para la creación de áreas protegidas. En la mayoría de los casos, estas iniciativas surgieron de estudios específicos sobre la biodiversidad y de los planes de ordenamiento territorial, pero siempre como respuesta al interés y motivación genuina de las autoridades, representantes de la sociedad civil o líderes de comunidades.

En este marco y acompañando el desarrollo del SDAP (Sistema Departamental de Áreas Protegidas) para Santa Cruz, pero con énfasis en la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano, se realizaron acciones que tuvieron como meta coadyuvar el trabajo de la Dirección de Áreas Protegidas (DIAP) de la Gobernación. Es así que a través de la contratación de una consultoría para la asistencia técnica desde el proyecto regional hacia la DIAP, se generaron los lineamientos para el proceso de creación y planificación de áreas protegidas locales como parte del SDAP del departamento de Santa Cruz (Miranda, 2008 y 2011) y aportes para el diseño del plan estratégico del SDAP de Santa Cruz (Miranda, 2008). También se propusieron dos variantes para establecer un sistema de monitoreo de la eficacia de gestión de las áreas protegidas del SDAP, para cuya validación se tomaron áreas protegidas tanto del Bosque Seco Chiquitano como de otras ecorregiones del departamento de Santa Cruz (Aschenbrenner, 2008; Pinto Ledezma, 2009). En estos métodos se tomaron en consideración una serie de criterios e indicadores para evaluar el estado de gestión de un área protegida, dentro de ámbitos temáticos que son cruciales para el éxito de una reserva natural como lo son la protección (control y vigilancia, monitoreo de amenazas), manejo de recursos naturales, investigación científica, uso público (ecoturismo, recreación), desarrollo social, aspectos políticos y legales y aquellos específicos a la planificación y administración (Cifuentes, Yzurieta y De Faría, 2000; TNC, 2007).

También, en el marco del proyecto regional, se publicó una guía para la aplicación y monitoreo del Enfoque Ecosistémico, orientado a diferentes espacios de gestión del territorio, especialmente a nivel de áreas protegidas y reservas de la biosfera (Andrade, Arguedas y Vides, 2011). Esta guía constituye una herramienta práctica para evaluar rápidamente si los principios del enfoque están siendo adecuadamente aplicados en el terreno, pero sobre todo permite establecer una línea de base para orientar las acciones en el futuro. Sin duda, este documento tendrá un gran impacto no sólo a nivel de la ecorregión del Bosque Chiquitano, sino en toda América Latina, ya que es el primero que se ha generado adaptado a las condi-





“Roboré es un municipio que tiene vocación turística basada principalmente en su patrimonio natural, ubicado en gran parte en su área protegida del Valle de Tucabaca, y lo que queremos es promover desde el municipio la valoración, concienciación y sensibilización de este patrimonio, para que las actuales y futuras generaciones lo puedan disfrutar”.

Idelfonso Ínsua, ex-alcalde municipal de Roboré y ex-miembro del directorio del Bosque Modelo Chiquitano

ciones socioculturales de la región. Cabe destacar el fuerte apoyo que se tuvo de la Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas de la Universidad para la Cooperación Internacional (ELAP/UCI), de la Comisión de Manejo Ecosistémico de la UICN y del Programa MAB de la UNESCO, en la formulación y edición de esta guía.

En cuanto a la gobernanza local de las áreas protegidas, se desarrollaron varias actividades y análisis específicos, tales como la propuesta de reestructuración del modelo orgánico-funcional para la administración de la Reserva Valle de Tucabaca (Miranda, 2008), hasta un esfuerzo conjunto con otras instituciones como SAVIA, UICN, FAN Bolivia y QLF de Canadá, en temas de participación ciudadana y gobernanza en la gestión de unidades de conservación, en el marco de la planificación integral del paisaje (Santiago de Chiquitos, 2009). La capacitación a diferentes públicos metas vinculados a la gestión de las áreas protegidas (directores de áreas, guardaparques, miembros de Comité de Gestión) también fue un eje sustancial del proyecto regional en el proceso de fortalecimiento de las capacidades locales para una mayor efectividad de manejo de las unidades de conservación. Más adelante, en el capítulo 8, se detallan las actividades realizadas y los resultados alcanzados.

La estrategia de apoyar al fortalecimiento del SDAP en Santa Cruz se sustentó en la necesidad de alcanzar un mínimo de interconexión entre las diferentes unidades de conservación y tipos de uso del suelo compatibles con la conectividad ecológica (ver Figura 19). Los grandes bloques de bosques, desde el norte de Paraguay hasta el norte de la Amazonia, deben mantenerse interconectados para asegurar el flujo de la biodiversidad, resguardar saludable el bosque y sus servicios ecosistémicos a escala de paisajes (Bennett, 2004; Cracco y Guerrero, 2004) y asegurar su capacidad de adaptación (su resiliencia, Thompson *et al.*, 2009; McAffe *et al.*, 2010) a los cambios climáticos. Las áreas protegidas departamentales y municipales contribuyen a consolidar este tejido entre los parques y reservas nacionales, bosques con manejo forestal, servidumbres ecológicas, tierras indígenas e inclusive un rosario de reservas privadas dispersas por la ecorregión.

Es por ello que el proyecto regional también buscó aportar en el análisis sobre el valor de las zonas buffer y corredores biológicos entre las áreas protegidas, brindando algunos lineamientos presentados a la DIAP, como por ejemplo, una guía orientadora para el establecimiento de zonas buffer y conectividad entre las áreas protegidas para la ecorregión (Miranda, 2008) y la articulación territorial a través de corredores de conectividad entre el Bosque Chiquitano y el Chaco (Villaseñor, 2008). Justamente, de cara a los cambios climáticos, las áreas protegidas pueden por un lado aportar a la resiliencia socioecológica (McNeely y Mainka, 2009), pero por el otro ser susceptibles de degradación por el cambio de las condiciones de temperatura y precipitaciones (Shadie y Epps, 2008).

Creando y fortaleciendo las áreas protegidas en el Bosque Chiquitano

A nivel más local, el proyecto regional buscó fortalecer las áreas protegidas existentes y —como ya se mencionó— catalizar iniciativas para la creación de nuevas áreas en la ecorregión (Figura 19 y Cuadro 3). De esta manera, se apoyó la gestión de aquellas áreas departamentales y municipales a través de asesoría técnica, acompañamiento, financiamientos específicos (para talleres con las comunidades y representantes locales, control y vigilancia, equipamiento, soporte logístico), provisión de información científica y cartográfica. De manera complementaria, se enfatizó en la capacitación de guardaparques, miembros del Comité de Gestión e incluso directores de áreas, como estrategia para establecer capacidades en la región para el manejo efectivo de las áreas protegidas (ver Capítulo 8).

En los cuatro años y medio de duración del proyecto, se impulsó a través de la gestión territorial el apoyo de la Reserva del Valle de Tucabaca (Roboré, provincia Chiquitos), el Parque Nacional Histórico Santa Cruz La Vieja (San José, provincia Chiquitos), la Reserva Municipal de San Rafael (San Rafael, provincia Velasco), la Reserva Municipal de San Ignacio (San Ignacio, provincia Velasco) y estudios específicos en la Reserva Municipal de la Laguna Sapocó en Concepción (provincia Ñuflo de Chávez) y Laguna Concepción (Pailón-San José, provincia Chiquitos) y en el Monumento Natural Cerro Chovoreca (Alto Paraguay, Paraguay). En estas áreas el apoyo fue diferencial, de acuerdo a las necesidades de gestión, las prioridades del proyecto y las oportunidades y limitaciones.

Es así que para la Reserva Municipal **Valle de Tucabaca** (ver Estudio de Caso 11) se realizó una evaluación del estado de gestión y grado de cumplimiento del plan de manejo y a partir de allí una propuesta de reformulación de su modelo de gobernanza (Miranda, 2008). También se apoyó en diversas circunstancias la gestión en sí misma del área protegida, ya sea a través de la DIAP, el Comité de Gestión o el gobierno municipal de Roboré. De esta manera, se hicieron aportes para mejorar el control y vigilancia, equipamiento para el combate de incendios forestales, logística para la difusión de los valores de su biodiversidad y recursos naturales, así como para su conocimiento, capacitación del personal, mantenimiento de los senderos ecoturísticos, actualización del centro informativo de Santiago de Chiquitos (Centro Panorama), monitoreo del cambio en el uso del suelo, entre varios otros aspectos.



Estudio de Caso 11.- Reserva Municipal de Vida Silvestre Valle de Tucabaca: el rol de la sociedad civil en la defensa de la naturaleza

Estudio de Caso 11

Romer Miserendino¹; Julio César Salinas¹; Carmen Miranda²; Richard Rivas³, Nelson Pacheco¹, Dalia Beltrán¹ y Roberto Vides-Almonacid¹

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

² SAVIA, Bolivia

³ Dirección Reserva Municipal/ Gobernación de Santa Cruz, Bolivia

Contexto del estudio.- Durante décadas, numerosos visitantes llegaron a admirar las bellezas escénicas, el patrimonio cultural y la diversidad de flora y fauna de las Serranías de Santiago y el Valle de Tucabaca, uno de los lugares más representativos del Bosque Seco Chiquitano en Bolivia. Por ejemplo, el naturalista francés Alcides D'Orbigny, que en el año 1836 recorrió estos parajes, lo describió en sus apuntes publicados bajo el título de "Viajes por Bolivia", como un sitio de gran atractivo e interés. En la década de los años '80 ya existía, entre algunos habitantes de Santiago de Chiquitos, la inquietud de crear un parque en la zona para proteger el paisaje de los farallones de la Serranía de Santiago, las cavernas y su arte rupestre. A partir de una serie de estudios sociales, arqueológicos y biofísicos que se llevaron a cabo en los últimos 25 años, se pudo constatar el gran valor ecológico del Valle de Tucabaca y las serranías adyacentes (por ejemplo, para la provisión de agua y fuentes de recursos silvestres), así como la importancia de sus rasgos culturales tanto prehispánicos como los heredados del sincretismo con los padres jesuitas de la Compañía de Jesús. En este contexto, el 19 de agosto de 2000, el gobierno municipal de Roboré (provincia Chiquitos, departamento de Santa Cruz, Bolivia), mediante la Ordenanza Municipal 013/2000 declaró como Reserva de Vida Silvestre Municipal las Serranías de Chochís, Santiago y el Valle de Tucavaca (posteriormente se utiliza el término original "Tucabaca"), sobre una reserva de inmovilización conocida como RIN 6, constituyéndose en una de las primeras áreas protegidas municipales de Bolivia. En un acuerdo entre el municipio de Roboré, la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos y la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano, se elaboró tanto el perfil técnico para su creación como el primer plan de manejo de la Reserva con la determinación de sus límites finales, alcanzados luego

de un consenso con representantes de la sociedad civil y las autoridades locales. De este modo, en el primer Plan de Desarrollo Municipal de Roboré, generado en el 2001, la Reserva Municipal del Valle de Tucabaca (RMVT) ya aparece como una prioridad para el municipio y en el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (2005), el área protegida quedó formalmente integrada al plan de uso del suelo. A través de la Ordenanza Municipal N° 020/2005 de fecha 15 de diciembre del 2005, el Gobierno Municipal Autónomo de Roboré solicita a la entonces Prefectura de Santa Cruz que la Reserva Municipal Valle de Tucabaca sea elevada a rango departamental, con el objetivo de que la Prefectura del departamento pueda programar recursos para la conservación y mantenimiento de la reserva. A través del proyecto de Recategorización de Reservas y Nuevas Áreas Protegidas, la Prefectura de Santa Cruz, en fecha 5 de enero de 2006, mediante Resolución Prefectural N° 08/2006, declara como Área Protegida Departamental las Serranías de Chochís, Santiago y el Valle de Tucabaca (el sector incluido en su declaratoria municipal), la cual pasó a formar parte del Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SDAP). En ese tiempo se pensó que al tener categoría departamental habría mayor fuerza legal e institucional para conservarla. Sin embargo, en los años subsiguientes se suscitaron una serie de problemas, sobre todo por avasallamientos a las tierras y la activación de numerosas concesiones mineras dentro de los límites del área protegida, que puso de manifiesto su fragilidad jurídico-institucional. Al no haber claridad en el sustento legal para las áreas departamentales y al ser las áreas municipales ya consideradas explícitamente en la Nueva Constitución Política del Estado (2008), las autoridades y la población de Roboré y Santiago propusieron ratificarla en la categoría de reserva municipal. Por otra parte, estudios recientes llevados a cabo por la Iniciativa Darwin,

con apoyo de la Universidad de Oxford, el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano, comprobaron el enorme valor que tienen los ecosistemas de Cerrados y Bosque Chiquitano en el área de la reserva municipal, al descubrirse un alto número de especies de plantas endémicas (es decir, únicas en el mundo) y nuevas para la ciencia, lo que ratificó su importancia para la conservación de la biodiversidad a escala nacional y global de la Serranía de Santiago y el Valle de Tucabaca. Asimismo, el turismo basado en sus atractivos naturales y culturales fue cobrando cada vez más fuerza, vislumbrando un futuro prometedor como fuente de ingresos económicos para la población local.

Descripción de lo realizado.- A partir del año 2007 la FCBC, en el marco del proyecto regional, estableció acuerdos de cooperación con la Dirección de Áreas Protegidas de la Gobernación (ex Prefectura) de Santa Cruz y con el gobierno municipal de Roboré para consolidar la gestión de la reserva municipal, evaluar el cumplimiento del primer plan de manejo y fortalecer el rol del Comité de Gestión conformado por los actores locales. Si bien en años anteriores habían existido por periodos cortos instancias de gestión compartida entre el gobierno municipal y representantes de la sociedad civil, el primer Comité de Gestión formalmente constituido en el marco del reglamento de áreas protegidas comenzó sus funciones el 24 de julio de 2007, con mandato por cuatro años. Durante este periodo el proyecto regional apoyó con la logística para la realización de las asambleas ordinarias y extraordinarias y para una serie de eventos en los que se desarrollaron actividades para la defensa de la reserva, así como la evaluación del cumplimiento del plan de manejo existente, un planteo de reformulación del modelo de gestión y otros aspectos sociales, políticos y ambientales necesarios para orientar el proceso de consolidación. En el año 2009, luego de haberse promulgado la nueva Constitución Política del Estado, en la que se le otorga la potestad a los gobiernos municipales para crear áreas protegidas, el municipio de Roboré, mediante Ordenanza Municipal N° 32/2009, ratifica su interés y responsabilidad por conservar la reserva y amplía los dispositivos jurídicos reguladores del área protegida estableciendo los límites de la reserva mediante las coordenadas geográficas correspondientes. En abril de 2011 el gobierno municipal de Roboré dicta la primer Ley Municipal

de Bolivia, Ley No 001/2011 de la "Reserva Municipal de Vida Silvestre Valle de Tucavaca", en la que se establecen una serie de restricciones para evitar los asentamientos humanos y la dotación de tierras dentro de sus límites. El Comité de Gestión fue renovado en octubre de 2010, eligiéndose a una nueva directiva por un periodo de 2 años. En agosto de 2011, miembros del Comité de Gestión participaron del curso "Gestión participativa de las áreas protegidas locales", organizado por el proyecto regional, que brindó nuevos conceptos y herramientas para que puedan cumplir con su importante función.

Impacto generado.- Tucabaca fue una de las primeras reservas municipales de Bolivia y en el lapso de ocho años se crearon más de un centenar de otras áreas protegidas de este carácter en el país. Por lo tanto, el caso de Tucabaca es emblemático respecto a lo que un área protegida municipal puede llegar a ser. En este sentido, el estudio de caso refleja una fase importante del proceso de consolidación en el cual la sociedad civil ha sido (y es) el actor principal. Si bien el apoyo brindado por el proyecto regional y por diferentes instituciones y las instancias gubernamentales (departamental y municipal) —inclusive el provisto en momentos críticos por las propias Fuerzas Armadas— ha sido importante para consolidar el área protegida, los propios actores locales fueron clave y verdaderos protagonistas en hacer frente, de manera activa y decidida, a las amenazas de avasallamientos de tierras, de la incursión de empresas mineras y del aprovechamiento ilegal de la madera y la fauna silvestre. Dos ejemplos demuestran de manera palmaria el valor que la sociedad local le otorga a esta reserva natural. El primero de ellos se registró el 6 de agosto del año 2009, cuando un grupo de avasalladores intentaba ingresar al Valle de Tucabaca en el preciso momento en que la población de Santiago de Chiquitos se encontraba realizando el desfile cívico por las fiestas patrias. Al tomar conocimiento de lo que estaba ocurriendo, todo el pueblo se trasladó hasta el camino de acceso hacia el Valle de Tucabaca, poniéndose al frente para impedir el paso de los avasalladores, quienes debieron retornar a su lugar de partida de forma pacífica. El segundo ejemplo fue lo ocurrido en la ciudad de Roboré, capital del municipio. En este caso, las organizaciones territoriales de base, representantes de instituciones y demás fuerzas vivas del municipio de Roboré, encabezados por el Presidente del Comité Cívico, Comi-



té de Vigilancia y autoridades del gobierno municipal, llevaron a cabo un bloqueo durante cuatro días tanto del corredor bioceánico como de la línea férrea, en defensa de la reserva. Finalmente, esta presión social condujo a una Audiencia Pública en presencia de las autoridades del gobierno nacional (Ministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos, Dirección Nacional del INRA y del Viceministerio de Tierras) para tratar un solo punto: la consolidación y respaldo jurídico de la Reserva Municipal de Vida Silvestre Valle de Tucabaca. Ante esta presión, se acordó replantear las intenciones que existían de dotación y distribución de tierras al interior de esta área protegida, comprometiéndose las autoridades nacionales en respetar la Reserva y buscar alternativas fuera de sus límites. Ambos ejemplos demostraron nuevamente el impacto que puede tener el movimiento social de un pueblo que está convencido del derecho de defender su patrimonio natural.

¿Qué hemos aprendido de estos hechos? La gestión de las áreas protegidas sólo es posible si hay un involucramiento e identidad local con los beneficios y ventajas que le brinda a la población. El caso de Tucabaca es la constatación indiscutible de que la legitimidad puede generar legalidad, y que finalmente es la gente, el usuario, el viviente de esta zona quien puede hacer respetar, proteger e impulsar la consolidación de la misma. Esta reserva nació con más legitimidad que legalidad, pero gradualmente se fue generando la conciencia que derivó en la inclusión de las competencias municipales para crear su propia área protegida que condujo finalmente a la redacción y promulgación de la Primera Ley Municipal de Bolivia, ante la necesidad de consolidar la Reserva Municipal frente a un escenario de incertidumbre legal. La decisión política de los líderes de Roboré fue primordial para ir consolidando la existencia de este espacio, y en aquellos momentos que esta decisión estuvo en duda, la presión de la población se manifestó en audiencias públicas, cabildos, asambleas generales y otros espacios de discusión y participación popular, evitando que sus autoridades

desistan o debiliten la voluntad de la sociedad civil y permitan vulnerar o perder su Reserva. Asimismo, esta experiencia ilustra claramente el rol que les compete a las organizaciones de cooperación en temas de conservación y desarrollo sostenible, en el sentido de generar y proveer información oportuna y suficiente para que las autoridades locales y la sociedad civil en su conjunto puedan tomar decisiones informadas. El disponer de mapas actualizados del cambio de uso del suelo, de informes de monitoreo en la tenencia y derechos de usos, de datos científicos sobre los valores naturales y culturales del área protegida, de los recursos jurídicos y normativos existentes, así como brindar espacios de fortalecimiento de capacidades locales (con programas de capacitación, talleres, asistencia técnica, intercambios con otras áreas protegidas), son claves para que el destino de un área protegida quede definitivamente en manos de la sociedad.

Pasos para el futuro.- A pesar de las presiones externas que aun se ciernen sobre la Reserva de Tucabaca y que amenazan su integridad (colonizadores, empresas mineras, cazadores furtivos, madereros ilegales y otros), es importante que la población siga vigilante y las acciones de sus autoridades sean las oportunas para evitar lo que con éxito hasta ahora han logrado: proteger y hacer respetar su territorio. Para ello será necesario continuar fortaleciendo la gobernanza local y el rol del Comité de Gestión a través de la formación y capacitación de líderes genuinos en las comunidades y técnicos del municipio, difundir los valores de la reserva a nivel local, regional y departamental y diseñar e implementar un sistema de alerta temprana contra avasallamientos y otro tipo de amenazas. Por otro lado, generar desde el municipio y con apoyo de entidades públicas y privadas, un portafolio de proyectos que permitan elevar los ingresos económicos de las comunidades rurales vinculadas al área y valorar los bienes y servicios ambientales y culturales de la Reserva, como base para el desarrollo sostenible.

En las demás áreas protegidas de la provincia Chiquitos: **Laguna Concepción** y **Parque Santa Cruz La Vieja** (municipios de San José y Pailón) el apoyo del proyecto fue puntual, pero significativo en algunos momentos claves, como la capacitación al personal y al Comité de Gestión, evaluaciones ecológicas, provisión de información de cambio de uso del suelo, entre otras acciones. Dos ordenanzas municipales emitidas durante el año 2009, promovidas por la gestión de la Unidad Técnica de Planificación Municipal en el marco del acuerdo con el gobierno municipal de San José, establecieron sendas “pausas ecológicas” (una figura legal que congela actividades de cambio de uso del suelo) en los alrededores de la Laguna Concepción y en la cuenca del río Quimome, como un paliativo al proceso de desmontes y degradación de los bosques vinculados al área protegida. Si bien el impacto de estas pausas en frenar el proceso de degradación no ha sido la esperada (Anívarro, Fernández y Acosta, 2011), constituye una muestra destacable de la toma de conciencia de las autoridades locales hacia la gestión responsable del territorio municipal. Recordemos que la Laguna Concepción representa uno de los humedales del oriente cruceño más importantes en su condición de hábitat de aves migratorias continentales. Por este motivo, en el año 2002 es reconocida por la Convención Ramsar como “Sitio Ramsar” e incorporado a la Lista de Humedales de Importancia Internacional.

Dos áreas protegidas existentes en la provincia Velasco también recibieron atención del proyecto regional: **la Reserva de San Ignacio** (en el municipio de San Ignacio) y la Reserva Municipal de San Rafael (municipio de San Rafael). La primera se trata de un área importante para la conectividad del Bosque Chiquitano con ecosistemas del Cerrado y selvas amazónicas, ya que se articula geográficamente con el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Diferentes tipos de actividades se realizaron en coordinación con el gobierno municipal tales como la difusión a escala local, señalización, actualización del marco jurídico, entre otras. La Reserva de San Ignacio es un tipo de reserva de las que “se cuidan sola” y el mérito de su estado de conservación es primordialmente por su poca accesibilidad, no tanto por la acción concreta del gobierno local o de iniciativas como el proyecto regional. Sin embargo, la mejora de la infraestructura vial y la permanente amenaza de colonos e inversores extranjeros pueden ponerla rápidamente en riesgo, por lo que ha sido puesta nuevamente en la agenda de la administración municipal, como parte del apoyo dado al municipio durante el proceso de diseño del PMOT y la creación y fortalecimiento de la Unidad Técnica de Planificación Municipal.

La **Reserva de San Rafael** se encuentra en tierras de reserva forestal municipal e inmersa en bloques de concesiones forestales que resguardan aun extensas masas boscosas, por lo que también tiene un enorme valor en términos de corredor biológico entre el Bosque Chiquitano de las serranías de Sunsás y los bosques chiquitanos y Cerrados que discurren hacia





el norte, en la frontera con Brasil. El espacio de la reserva es también reclamado como Tierra Comunitaria de Origen por las comunidades de San Rafael de Velasco (ACISARV), proceso que hasta ahora no ha culminado. Al no existir incompatibilidad entre un área protegida y un territorio indígena, se trabajó en diferentes momentos tanto con el gobierno municipal de San Rafael como con los líderes de las comunidades indígenas, con el objetivo compartido de minimizar el impacto de la degradación del bosque de la reserva y prevenir su colonización. Se hicieron evaluaciones de campo para monitorear el estado de la reserva y se apoyó en equipamiento, cuerpo de guardaparques, responsable del área protegida, algunas campañas de difusión, entre otras. Sin embargo, el balance general no fue del todo positivo, debido principalmente a la discontinuidad de los acuerdos de cooperación con el gobierno municipal. A pesar de ello, creemos que el aporte del proyecto regional ha permitido reflotar el valor del área protegida y tenerla presente en la agenda de las autoridades y líderes locales y en su reconocimiento como parte del Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Santa Cruz (Prefectura del Departamento de Santa Cruz, 2008).

En el municipio de Concepción ya existían tres áreas protegidas de dispares tamaños y objetivos. Por un lado una gran porción de la **Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro**, al norte, que corresponde a bosques chiquitanos transicionales a selvas amazónicas. Esta reserva departamental, largamente abandonada por las autoridades de turno, comenzó a ser reflotada por decisión del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz y el apoyo de la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN Bolivia) en los inicios del proyecto regional. Por ello, el proyecto colaboró en algunas actividades referidas al trabajo con los actores locales y —en el marco del diseño del PMOT de Concepción— con la provisión de información biofísica. Esta es un área muy relevante para fines de mantener la resiliencia ecológica de la ecorregión frente a los cambios climáticos, pero los procesos de colonización y extracción ilegal de madera que están ocurriendo dentro y en su periferia ameritan que se intensifiquen las acciones de control y vigilancia. De las otras dos áreas, de extensiones muy pequeñas pero claves para proteger la biodiversidad y fuentes de agua, el proyecto regional hizo aportes en algunos casos significativos. Por ejemplo, para el **Área Protegida Laguna Represa Sapocó**, contigua a la zona urbana de la ciudad de Concepción, se promovieron actividades de educación ambiental y sensibilización en relación al paso de aves rapaces migratorias por el área. Este sitio es uno de los más relevantes para aves migratorias a nivel regional por lo que, en coordinación con el gobierno municipal, Hawk Mountain Foundation y otras como el CEPAD, OGD Santa Cruz, Proyecto Misiones, Armonía, se realizaron festivales con múltiples resultados que le agregaron valor al área protegida, más allá de que sea sólo un sitio de recreación o reservorio de agua para los habitantes de Concepción.

A nivel de Paraguay, el proyecto regional puso énfasis, con sus socios la Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco e IDEA, en contribuir al gobierno en consolidar el Mo-

numento Natural Cerro Chovoreca la única área protegida que se puede considerar que resguarda ecosistemas representativos del Bosque Seco Chiquitano en ese país. En el Estudio de Caso 12 se describe con mayor detalle lo alcanzado con el proyecto en este tema y los esfuerzos realizados por los socios en buscar oportunidades que permitan integrar esta área protegida al contexto de la gestión del territorio a través del diseño del PMOT del municipio de Bahía Negra y de la creación del Bosque Modelo (ver Estudio de Caso 16). Los resultados alcanzados son, con base en la expectativa planteada en el marco del proyecto, exiguos. Esto es en gran medida el reflejo de la realidad de gestión de las áreas protegidas del Paraguay, pero también al grado de inaccesibilidad del sitio donde se encuentra, que ha dificultado el trabajo continuo de los equipos técnicos. Efectivamente, quizás el único resultado relevante que se haya logrado en el marco del proyecto tiene que ver con que, como parte del apoyo técnico y financiero brindado, se llevó a cabo la primera expedición científica multidisciplinaria que registra el área, la cual generó un reporte técnico que fue oportunamente entregado a las autoridades de la Secretaría del Ambiente, entidad a cargo de la administración del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Si bien el Monumento Natural es una de las áreas que también “se cuidan solas”, se encuentra vulnerable tanto por su condición transfronteriza (que muchas veces dificulta el monitoreo y control) como por la dinámica de desarrollo agropecuario que se está dando lugar en el Alto Paraguay.



Estudio de Caso 12: Monumento Natural Cerro Chovoreca en Paraguay: el primer paso para su consolidación

Estudio de Caso 12

Laura Villalba¹, Fátima Mereles² y Ángel Brusquetti²

¹Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco, Paraguay

²Especialistas del equipo técnico multidisciplinario, Paraguay

Contexto del estudio.- En el marco del proyecto regional, la Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco (FDSC) en coordinación con la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC), y la cooperación de la Unión Europea, desarrollaron la iniciativa de una primera expedición al Monumento Natural Cerro Chovoreca (MNCC). El objetivo de esta expedición fue avanzar en el proceso de consolidación física y legal del área protegida y aportar los conocimientos científico-técnicos que conduzcan a una estrategia adecuada para su manejo, cuyos resultados tenían como destinatario final la Secretaría del Ambiente de la República del Paraguay, instancia del Estado a cargo del sistema de áreas protegidas. El MNCC, creado en el año 1998 por Decreto N° 21.566 con una superficie de 100.953 ha, constituye una de las áreas núcleo de la Reserva de Biosfera del Chaco paraguayo y forma parte de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano que en Paraguay abarca unas 2 millones de ha. La ubicación de esta reserva es estratégica a los fines de la conservación de la biodiversidad porque es colindante al Parque Nacional Kaa-Iya en Bolivia, lo que permite una extensión importante para un corredor biológico a nivel continental. Asimismo, es la única área protegida que resguarda ecosistemas del Bosque Chiquitano en Paraguay, puesto que en las restantes áreas protegidas de la Reserva de Biosfera del Chaco (como el Parque Nacional Defensores del Chaco), predominan los ecosistemas propiamente chaqueños, con escasos elementos chiquitanos. Pero Chovoreca no solo se limita a ser una muestra del Bosque Chiquitano entrelazado con el Chaco, sino también presenta una de las raras formaciones rocosas del Chaco, aspecto que lo ubica en un punto de referencia cultural para el pueblo ayoreo. El hecho de que esta diversidad de características se unan en una misma

zona geográfica, coloca a esta área protegida en la categoría de monumento natural. Por este motivo, el proyecto regional desarrolló algunas acciones con el afán de iniciar un proceso de consolidación del Monumento Natural, que hasta el presente prácticamente se mantuvo sin presencia institucional.

Descripción de lo realizado.- Se conformó un equipo con investigadores y técnicos paraguayos y asesores técnicos en Bolivia y se elaboró un plan de acción conjunto para generar la información necesaria que aporte al conocimiento y consolidación de la Reserva. El proyecto regional brindó el apoyo necesario en equipamiento, logística, capacitación y asistencia técnica para la primera expedición de un equipo multidisciplinario a la zona de Chovoreca. El equipo inició los primeros estudios registrados sobre la flora, la vegetación y los tipos de suelo, así como un inventario preliminar de fauna. Se identificaron especies como el samu'ú o palo borracho blanco (*Ceiba insignis*), el quebracho colorado (*Schinopsis corneta*), paratodo o "tajibo" (*Tabebuia aurea*), trébol o "roble" (*Amburana cearensis*) y otras especies que son representativas del Bosque Chiquitano, como *Anadenanthera colubrina*, *Astronium urundeuva*, *Tabebuia impetiginosa* y *Acosmium cardenasii*, entre otras. También se constató la presencia de la almendra chiquitana (*Dypterix alata*), registrada en los Cerrados que forman el mosaico característico de varios sectores de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano. En cuanto a la fauna, se han detectado armadillos como el tatú carreta (*Priodontes maximus*), venados (*Mazama gouazoubira*), el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), el anta (*Tapirus terrestris*) y numerosas especies de reptiles y aves. La presencia de felinos grandes como el jaguar o jaguararé (*Panthera onca*) indica que el área se encuentra aun en





buenas condiciones ecológicas, lo cual alienta positivamente la iniciativa de conservación en el área. La información generada, integrada a los datos preexistentes sobre la región, permitió elaborar un informe técnico actualizado de la realidad ecológica y del estado de conservación del área protegida.

Impacto generado.- Con este trabajo, por primera vez se logró relevar información de un área importante para la conservación del patrimonio natural del Paraguay que, por su distancia e impenetrabilidad, jamás había sido realizado. Asimismo, luego del viaje al terreno se llevaron a cabo actividades de difusión de los resultados de la expedición en programas radiales, televisivos y en la prensa escrita de Asunción, con participación de representantes de la Secretaría del Ambiente (SEAM), logrando por primera vez que este sitio importante para la conservación en el Paraguay esté frente a la opinión pública y en la definición de acciones estratégicas de manejo. Sin embargo, no hubo de parte de las autoridades competentes el eco necesario para que la información generada sea utilizada de la manera suficiente en el proceso de consolidación de la Reserva. Las intenciones de esta iniciativa iban mucho más allá de contar con un informe técnico que muestre la importancia para la conservación del área. La meta central estaba enfocada en lograr la delimitación propiamente dicha para evitar que más tierra correspondiente al monumento se sigan vendiendo

por falta de una gestión efectiva del Estado. La SEAM es la encargada de lograr el título de propiedad para evitar que estos sitios se pierdan con el tiempo. Para lograrlo, se necesita contar con una delimitación física y legal del área e iniciar con ello el proceso de titulación. Con esta iniciativa se dio un paso importante para dicho proceso y se puso a disposición del Estado paraguayo todo lo obtenido en el marco del proyecto regional en relación al Monumento Natural Cerro Chovoreca. Por lo tanto, quedó en manos de la SEAM dar continuidad al proceso iniciado y con ello alcanzar la meta establecida de consolidar definitivamente la única área protegida con Bosque Chiquitano en la República del Paraguay.

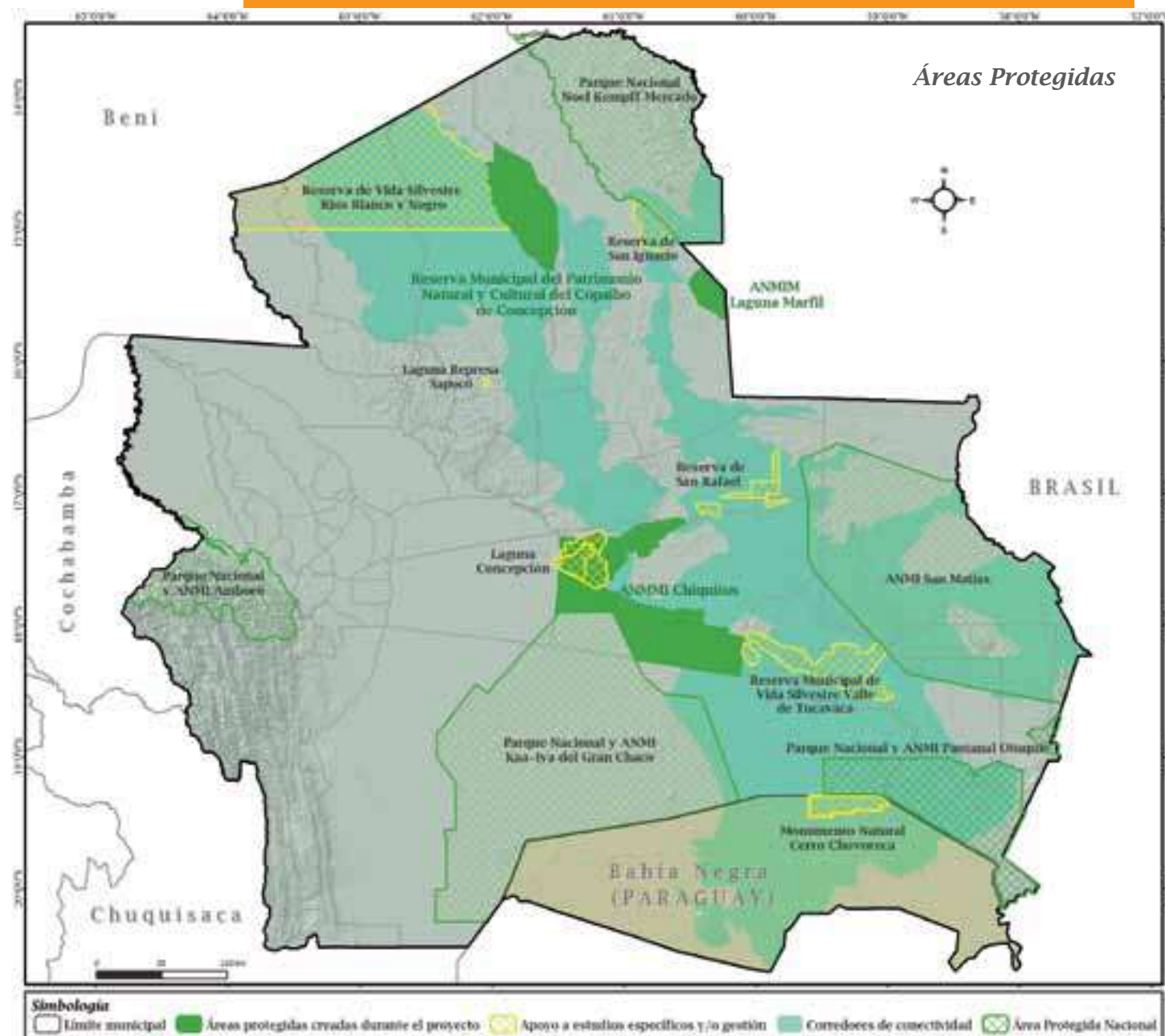
Pasos para el futuro.- La SEAM, a través de su Dirección de Áreas Protegidas, debería crear como parte de su estructura administrativa una oficina que se encargue de regularizar los aspectos legales de la situación de tierras de todas las áreas bajo alguna categoría de protección, para que no se vulneren o se pierdan como patrimonio natural del Paraguay y del mundo. La gestión de titulación solamente lo puede realizar el Estado a través de la SEAM, por lo que el proyecto regional ha recomendado especialmente que se tenga en cuenta la urgencia y la necesidad de completar el proceso iniciado para el caso de Chovoreca.



Por otra parte, se apoyó a los gobiernos municipales en la creación de cuatro nuevas áreas protegidas para la ecorregión, tales como el Área Natural Municipal de Manejo Integrado Chiquitos (San José, provincia Chiquitos), la Unidad de Conservación Urbana del Cerro Turubó o Área Protegida Cerro Turubó (San José, provincia Chiquitos) el Área Natural de Manejo Integrado Municipal Laguna Marfil (San Ignacio, provincia Velasco) y la Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción (provincia Ñuflo de Chávez) (ver Cuadro 3). Estas nuevas áreas protegidas de carácter municipal sumaron no sólo superficie sino diversidad de paisajes, muestras representativas de los ecosistemas del Bosque Seco Chiquitano y de los Cerrados, recursos silvestres relevantes para el desarrollo socioeconómico de las comunidades indígenas y campesinas y sin duda, una contribución significativa de bosques saludables para mitigar el cambio climático. Gracias a estas nuevas áreas, se sumaron al patrimonio protegido de la ecorregión más de 1,2 millones de hectáreas, un incremento en áreas protegidas municipales superior al 300% al existente en el 2006, como resultado directo de las acciones del proyecto regional (ver Figura 19). Obviamente, esto no hubiera sido posible sin la participación de la sociedad civil y la decisión de sus líderes y autoridades y en el oportuno apoyo tanto de la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos como de la gobernación de Santa Cruz.

Se incrementó en 300% la superficie de áreas protegidas municipales con apoyo del proyecto regional: más de 1,2 millones de hectáreas de ecosistemas de Bosque Chiquitano, Cerrado y humedales para la conservación y el desarrollo sostenible.

Figura Mapa 19: Áreas protegidas en la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay), diferenciando aquellas nacionales, departamentales, municipales y privadas, así como las creadas en el periodo 2006-2011 de vigencia del proyecto regional. Fuente: SIG FCBC (2011)

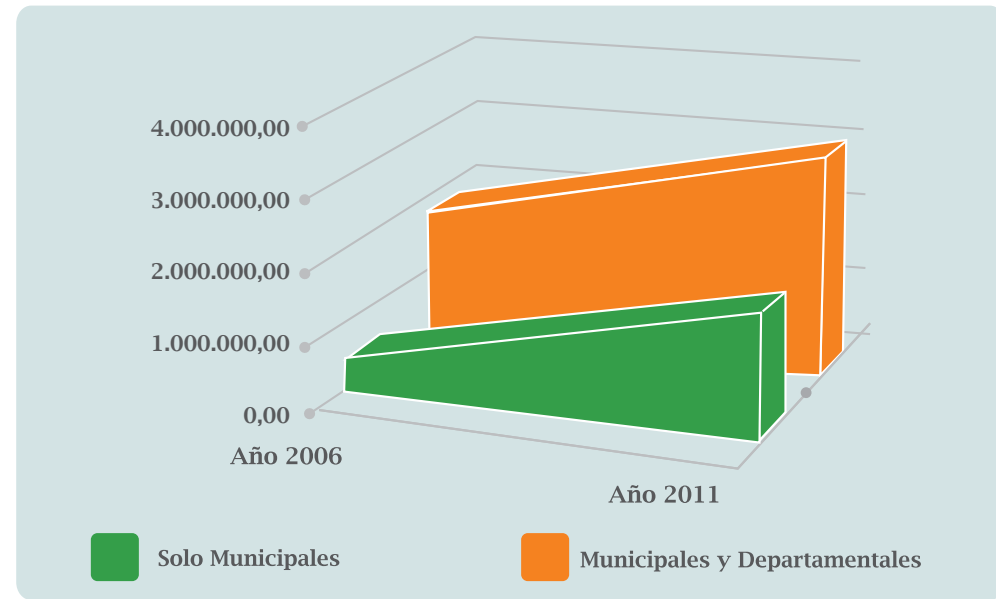


Área Protegida	Superficie (ha)	Categoría	Ubicación Municipio, Provincia
Parque Nacional Histórico Santa Cruz La Vieja	17.080	D/M	San José, Chiquitos
Reserva Departamental/ Municipal Valle de Tucavaca (o Tucabaca)	262.718	D/M	Roboré, Chiquitos
Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro	1.400.000	D	Concepción, Ñuflo de Chávez/ Urubichá y Ascensión de Guarayos, Guarayos
Área Protegida Orquídeas del Encanto	2.861	M	Concepción, Ñuflo de Chávez
Área Natural Protegida Laguna Concepción	52.293*	M	Pailón y San José/Chiquitos
Reserva de San Ignacio	76.693	M	San Ignacio, Velasco
Reserva Municipal de San Rafael	69.143	M	San Rafael, Velasco
Área Protegida Laguna Represa Sapocó	1.946	M	Concepción, Ñuflo de Chávez
Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción/ Axina Kopaibo Aiburú Tyopiki Nenaxina Siborikix Auna Posopatax Concepción	347.037	M	Concepción, Ñuflo de Chávez
Área Natural Municipal de Manejo Integrado Chiquitos	818.907	M	San José, Chiquitos
Área Natural de Manejo Integrado Municipal Laguna Marfil	71.055	M	San Ignacio, Velasco
Área Protegida Cerro Turubó	238	M	San José, Chiquitos

* El gobierno municipal de San José de Chiquitos emitió la OM 55/2009 (17-09-2009), creando el Área Protegida Municipal Laguna Concepción en la jurisdicción del municipio de San José de Chiquitos, con una extensión total de 120.195,9 ha, además de una delimitación interna del espejo de agua o humedal de 5.510,18 ha. Estos datos no están incluidos en los cálculos estadísticos utilizados, pero es importante destacar la decisión de las autoridades locales en fortalecer esta área protegida altamente amenazada por la actividad de agroindustriales y colonias menonitas.

Cuadro 3: Áreas protegidas departamentales y municipales en la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano sólo para Bolivia (para superficies de las áreas nacionales, ver el texto). Categoría: D = Departamental; M = Municipal. Cuando están ambas categorías significa gestión compartida entre ambas instancias gubernamentales, pero para fines de exposición de la información en este libro sólo se considera en categoría D a la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro. En verde las existentes antes del proyecto y en amarillo las creadas con apoyo del proyecto. Fuente: Prefectura del Departamento de Santa Cruz (2008) y SIG FCBC (2011).

Figura 20: Incremento en superficie (hectáreas) de áreas protegidas locales en la ecorregión del Bosque Chiquitano, sólo para Bolivia, durante el período 2006-2011 de vigencia del proyecto regional. Se indica el incremento total de áreas departamentales y municipales (naranja) y sólo considerando las municipales (verde). Fuente SIG FCBC (2011)



Los procesos de creación de las nuevas áreas protegidas siguieron de alguna manera los lineamientos definidos en la primera fase del proyecto regional (Miranda, 2008), pero también nos han enseñado —al ser experiencias únicas e irrepetibles— nuevos enfoques y estrategias, como respuesta de las autoridades y de la sociedad civil frente a la diversidad (y muchas veces adversidad) de condiciones, motivaciones, circunstancias, argumentos técnicos y sociales, presiones y amenazas y formas de capitalizar oportunidades, ante la decisión de establecer un área protegida en cada municipio.

Por ejemplo, la creación del ANMIM Laguna Marfil en San Ignacio de Velasco surgió enteramente del reclamo e interés de las comunidades locales por proteger sus recursos silvestres, especialmente la carne de monte y la pesca, principal fuente de subsistencia, en respuesta a la presión de cazadores y pescadores furtivos. En el Estudio de Caso 13 se expone el proceso que se siguió para la creación de esta área protegida, en el cual las actitudes de las autoridades municipales y la sinergia de esfuerzos y cooperación del proyecto regional fueron oportunidades debidamente capitalizadas por la sociedad civil.

De manera semejante, pero con sus propias particularidades, el establecimiento de la Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo en el municipio de Concepción también refleja el interés de los actores locales por defender sus recursos silvestres, especialmente el proveniente del árbol de copaibo (como lo indicamos en el Capítulo 6). Toda el área conforma un bloque de conectividad desde el suroeste con la Tierra Comunitaria de Origen Monte Verde, la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro al oeste, la Reserva Científica, Ecológica y Arqueológica Kenneth Lee en el Beni, la Tierra Comunitaria de Origen CIBAPA, el Parque Nacional Noel Kempff Mercado y la Reserva Municipal de San Ignacio al este y concesiones madereras al norte. En este gran bloque de conectividad se estarían conservando poblaciones viables de flora y fauna y grandes extensiones de ecotonos entre las selvas de la Amazonia y los bosques secos chiquitanos, ricos en biodiversidad. Los objetivos de su creación fueron: a). Mantener a perpetuidad los bienes y servicios que brinda el área protegida y mantener el adecuado funcionamiento del régimen hídrico y la calidad del agua superficial y subterránea, de manera que las comunidades locales puedan hacer uso de este recurso de forma sostenible; b). Proteger las zonas de alta densidad de copaibo (*Copaifera langsdorffii*) y promover su uso sostenible; c). Proteger las zonas con potencial forestal maderable y no maderable, evitando la deforestación no planificada; d). Mantener y conservar la fauna y flora que se encuentran en los ecosistemas presentes en la reserva; e). Mantener grandes manchas de bosque como conectividad entre el Bosque Seco Chiquitano y la Amazonia y f). Conservar las servidumbres ecológicas legales, como las franjas de vegetación en riberas de ríos y quebradas, evitando el desmonte.

En este caso, ilustrado en el Estudio 14, las autoridades locales y los líderes campesinos e indígenas tomaron la decisión de dar respuestas a los cambios en el uso del suelo, principalmente por la colonización, para resguardar un gran bloque de Bosque Chiquitano donde abunda el copaibo. Es un caso emblemático en el cual una especie “paraguas” (haciendo un uso un tanto heterodoxo del término) como el copaibo conlleva la oportunidad de proteger a perpetuidad decenas de miles de otras especies, tanto de plantas como de animales y contribuir a la funcionalidad ecológica del sector norte de la ecorregión. La Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural de Copaibo de Concepción cuenta con un Comité de Gestión creado el 13 de julio de 2011, conformado por representantes de comunidades del Distrito 5, comunidades de la TCO Monte Verde, gobierno municipal, Central Indígena de Comunidades de Concepción, Concejo Forestal, Subgobernación y Comité de Vigilancia. El Comité de Gestión es el órgano representativo de la población local que participa en la planificación y coadyuva en la fiscalización de la gestión del área.

El establecimiento de la Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo en el municipio de Concepción también refleja el interés de los actores locales por defender sus recursos silvestres, especialmente el proveniente del árbol de copaibo



Estudio de Caso 13

Estudio de Caso 13.- Creación del Área Natural de Manejo Integrado Municipal Laguna Marfil: la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, partiendo desde lo local

Romer Miserendino¹, Julio César Salinas¹, Antonio Suárez², Carlos Manacá², Kenny Middagh³ y Roberto Vides-Almonacid¹

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

² Comité de Gestión del ANMIM Laguna Marfil, San Ignacio de Velasco, Bolivia

³ Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco, Bolivia

Contexto del estudio.- Uno de los principios del Enfoque Ecosistémico -la base conceptual y estratégica del proyecto regional- es lograr que las decisiones sobre el uso del territorio y los recursos naturales quede en manos de la sociedad. Por lo tanto, uno de los temas centrales del proyecto ha sido promover, desde lo local, la creación de áreas protegidas que respondan a las iniciativas, intereses y expectativas de los habitantes del Bosque Seco Chiquitano. Este es el caso de la creación del Área Natural de Manejo Integrado Municipal Laguna Marfil (ANMIMLM), en el municipio de San Ignacio, provincia Velasco (Santa Cruz, Bolivia). El estudio de caso refleja de manera fehaciente la creación de un área protegida surgida por la iniciativa de los comunarios situados en la zona de influencia de la Laguna Marfil, alarmados por el uso indiscriminado del recurso pesca por parte de personas ajenas a las comunidades locales y por otras amenazas como el fuego recurrente, la expansión ganadera y la posibilidad de mejora de la infraestructura vial. Frente a esta situación, las comunidades del Distrito 11 (D-11) del municipio de San Ignacio de Velasco elevaron una solicitud al gobierno municipal para hacer un aprovechamiento sostenible de la pesquería y, al mismo tiempo, demandaron la declaración de un área protegida en este humedal transfronterizo con Brasil y su área circundante. La zona del ANMIMLM está habitada por comunidades de origen chiquitano, uno de los pueblos indígenas más importantes del Oriente boliviano. Gran parte de los comunarios vende su mano de obra en haciendas ganaderas, tanto en Bolivia como en Brasil, para obtener ingresos complementarios a los cultivos de subsistencia que realizan en los "chacos" chiquitanos tradicionales, complementado con

la fuente de proteínas que les provee la pesca en la laguna y de la caza de fauna silvestre, así como de la recolección de otros productos del bosque. Por otro lado, dentro del área existen 20 propiedades privadas en las que se desarrolla la ganadería extensiva sobre pasturas naturales y el aprovechamiento forestal a baja escala. En la zona se tiene proyectado pavimentar el camino de acceso, actualmente de tierra, que unirá las poblaciones de San Ignacio (Bolivia) y Vila Bela (Brasil), lo cual ha despertado el interés de empresarios brasileños que han comenzado a adquirir tierras a lo largo de la carretera para habilitar pasturas para la cría de ganado vacuno. Cabe destacar que esta región está declarada como Zona Libre de Fiebre Aftosa, lo cual hace más atractiva la inversión de ganaderos brasileños que pueden transitar con mucha libertad las cabezas de ganado en pie o en carne faenada entre ambos países. En este contexto y tomando de base los estudios y la planificación territorial generada por el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial del municipio de San Ignacio, el proyecto regional en conjunto con el gobierno municipal y las comunidades de la Laguna Marfil, aunaron esfuerzos para la creación del área protegida, en un trabajo plenamente integrado y coordinado con los actores locales.

Descripción de lo realizado.- El proceso se inició en octubre del 2008 y tuvo una duración de tres años, lapso en el cual se realizaron los acuerdos entre partes, la discusión y análisis para sustentar técnica y socialmente la creación del área, la elaboración del documento técnico y legal, su creación, consolidación, señalización, plan de difusión y arranque de actividades.

Este proceso contó con amplia participación de los comunarios de las 10 comunidades del D-11, las autoridades distritales, el gobierno municipal de San Ignacio, el Comité de Vigilancia así como representantes de ganaderos locales. La cronología de los principales pasos en todo este proceso es: 1). En octubre de 2008, técnicos de la FCBC, el gobierno municipal y autoridades del D-11, realizaron una evaluación rápida por la zona; recomendando gestionar un área de conservación. 2). En noviembre del mismo año, los dirigentes del D-11 solicitan al gobierno municipal, mediante nota oficial, realizar las gestiones necesarias para promover la creación de una figura de protección para la zona. El alcalde de San Ignacio, Agr. Erwin Méndez, deriva dicha nota a la FCBC, solicitando que en el proceso de diseño del PMOT, que estaba en marcha, se tome en cuenta la solicitud y analice en la planificación una figura acorde. 3). Las poblaciones de Vila Bela da Santíssima Trindade (Brasil) y San Ignacio de Velasco se reúnen en abril de 2009 en el "II Encuentro de Municipios de Frontera, Generando Oportunidades Sin Fronteras", y acuerdan iniciar gestiones para la declaratoria de patrimonio natural binacional a la Laguna Marfil. 4). En el documento del PMOT de San Ignacio, con base en información técnica analizada, establece un polígono de 71.055 ha como Reserva Natural de Inmovilización (esto fue transitorio hasta que se realizaron las justificaciones técnicas para la declaratoria de área protegida). 5). En junio de 2009, el alcalde municipal, técnicos del gobierno municipal, la FCBC y representantes del D-11 realizaron un sobrevuelo para ver el estado de conservación de la laguna y sus afluentes, constatando el buen estado de conservación. 6). En junio y agosto de 2009, se realizó un viaje a la zona con el objetivo de entrevistarse con los miembros de las comunidades y propietarios privados de los alrededores de la Laguna y hacer un levantamiento de los cursos de aguas, cañones y quebradas. 7). En diciembre de 2009 el gobierno municipal solicita a la FCBC elaborar un documento técnico que respalde la creación del área protegida para ser presentada ante el Honorable Concejo Municipal. 8). En febrero de 2010, técnicos municipales, dirigentes del Comité de Vigilancia y técnicos de la FCBC presentan el estudio técnico elaborado ante la reunión ordinaria del D-11, donde acuerdan derivar en una propuesta de creación del área protegida y hacer gestiones ante las instancias respectivas. En el acta de dicho evento se incorpora la solicitud de creación del área protegida

como una demanda distrital. 9). En febrero de 2010, en 9 de las 10 comunidades del D-11, se difundió el proceso y se aprobó la creación del área protegida.

Luego de una serie de debates en el Honorable Concejo Municipal de San Ignacio, el 12 de octubre de 2010 se promulga la Ordenanza Municipal 140/2010, con la que se crea oficialmente el área protegida denominada Área Natural de Manejo Integrado Municipal Laguna Marfil (ANMIMLM). El ANMIMLM está conformada por un espejo de agua transfronterizo de aproximadamente 13 km de largo por 7,8 km de ancho y cuenta con una superficie entre los 97,5 y 100 km², según la estación, de los cuales 52,2 km² pertenecen a Bolivia y 47,8 km² a Brasil, en donde se la denomina Lagoa Grande. Alrededor de esta laguna, la reserva se extiende hasta sumar una extensión de 71,055 Km² del lado boliviano, con un mosaico de bosques secos tropicales y sabanas del Cerrado en buen estado de conservación, con alta biodiversidad registrada en encuestas directas, visitas de campo y referencias bibliográficas. El ANMIMLM cuenta con un Comité de Gestión constituido el 12 de mayo de 2011, conformado por representantes de comunidades, ganaderos, gobierno municipal y Comité de Vigilancia (que representan legalmente a todas las Organizaciones Territoriales de Base). El Comité de Gestión es el órgano representativo de la población local que participa en la planificación y coadyuva en la fiscalización de la gestión del área. En el 2011 las actividades se han centrado en la capacitación al Comité de Gestión y dirigentes de las comunidades en temas como el marco legal, uso sostenible de la biodiversidad y control y vigilancia del área protegida. Finalmente, se ha logrado elaborar la señalética para el ANMIMLM, llegando a colocarse 10 letreros de 2 x 1,5 m en lugares claves de mayor afluencia de personas.

Impacto generado.- El principal impacto fue la creación de un área protegida de más de 70 mil hectáreas, surgida de la iniciativa local con el apoyo político de un gobierno municipal, de rasgos transfronterizos y que resguarda un bloque representativo de Bosque Chiquitano, Cerrado y ecosistemas acuáticos característicos de la región. En términos de conservación de los recursos hídricos y la biodiversidad, es importante señalar que la Laguna Marfil (que debe su nombre a la palmera Mauritiella armata) forma parte de la subcuenca Iténez, que drena desde

*Santa Cruz hacia el Beni, aportando finalmente al Madeira (o río Madera) de la cuenca del Amazonas con gran riqueza ictiológica (por ejemplo, la frase que acompaña la denominación del área protegida, bautizada por los propios pobladores del lugar, es la de “Refugio del Tucunaré” —del género Cichla—, en alusión a una de las principales especies de peces que son importantes para la subsistencia y el desarrollo socioeconómico local) y otras que se encuentran vulnerables, como el jaguar (*Panthera onca*), borochi (*Chrysocyon brachyurus*), perrito de monte (*Speothos venaticus*), anta (*Tapirus terrestres*) o el oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*). A su vez, constituye un ejemplo de referencia respecto a la participación local en las iniciativas de conservación y manejo sostenible de los recursos naturales para la ecorregión. El proceso ha permitido que los actores locales plantearan metas claras respecto a la creación del área protegida, la definición de normas de uso y se establezcan planes de manejo de los recursos de la biodiversidad presentes, priorizando el manejo de peces y fauna de uso cinegético y otras actividades —como el turismo— en beneficio de sus familias, el municipio y la región, garantizando que se cumpla con los postulados del desarrollo sostenible. Las comunidades involucradas en la iniciativa local son: Buena Hora, Merceditas, San Lorencito de la Frontera, Ascensión de Macoñó, Marfil, Santa Teresa de Patujú, San Nicolás del Cerrito y Mercedes de Soliz; indirectamente están las comunidades de Laguna Santa Rosa y Santa Ana de Miraflores, llegando a un total de 1198 habitantes en las comunidades del área. Además se trabajó con gran parte de los 20 propietarios privados que están al interior del ANMIMLM. Finalmente, podemos señalar que la creación del área protegida ha sido una respuesta adaptativa de parte de los actores locales y del propio gobierno municipal para enfrentar el desafío de la expansión de la frontera ganadera, buscando asegurar las fuentes de alimentación básica y contar con alternativas de desarrollo económico local más compatibles con la fragilidad de los ecosistemas de la región.*

Lecciones aprendidas. *La principal lección que podemos extraer de este caso es que cuando se suman los esfuerzos locales de la sociedad civil con el compromiso de los gobiernos municipales alrededor de una iniciativa genuina, constructiva y en beneficio de las comunidades rurales y de la biodiversidad,*

los procesos de creación de áreas protegidas discurren con mínimos conflictos. Un hecho destacable es el empeño y la firme decisión de los líderes locales en dar el impulso y seguimiento necesarios al proceso de creación y consolidación del ANMIM Laguna Marfil. También, la capacitación brindada por el equipo del proyecto regional a los miembros del Comité de Gestión demuestra la importancia de acompañar no sólo con el sustento técnico para proponer un territorio protegido sino —sobre todo— en estimular con ejemplos de manejo de áreas protegidas en otras partes de la región y en los conceptos y herramientas fundamentales para una gestión exitosa por parte de los actores locales. Asimismo, el instalar letreros informativos en la nueva área protegida y difundir su creación a la zona de influencia, refuerza por un lado el sentimiento de apropiación de los habitantes y por el otro previene o mitiga potenciales conflictos con personas ajenas al área. Finalmente, el involucramiento, liderazgo y compromiso del gobierno municipal de San Ignacio, en la persona del propio Alcalde Municipal, miembros del Honorable Concejo, técnicos de la UTEPLAM y el acompañamiento de la directiva del Comité de Vigilancia, facilitaron e impulsaron el proceso hasta llegar a los resultados alcanzados. La importancia de la voluntad política y el compromiso de autoridades con los aspectos de la conservación y el desarrollo sostenible son, como se señaló, esenciales.

Pasos para el futuro. *Con base en lo realizado en el marco del proyecto regional, se deberá continuar con el diseño del Plan de Manejo del área protegida e impulsar las actividades de sensibilización, seguimiento, control y vigilancia. Entre las actividades que se planteen deben considerarse los proyectos productivos y sociales que se orienten a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del ANMIMLM con el apoyo del propio gobierno municipal y la búsqueda de financiamiento de otras fuentes públicas o privadas. El gobierno municipal de San Ignacio, junto con los representantes de las comunidades locales, tendría que involucrarse en la constante vigilancia y monitoreo a través de la UTEPLAM y los mecanismos de control social con que cuentan (estatutos del Comité de Gestión, competencias del Comité de Vigilancia). También se debe realizar una amplia difusión del ANMIMLM en todo el municipio de San Ignacio y a nivel departamental y nacional.*



Estudio de Caso 14

Estudio de Caso 14.- Proceso de creación de la Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción - Axina Kopaibo Aiburú Tyopiki Nenaxina Siborikix Auna Posopotax* Concepción: Revalorizando los recursos silvestres a través de su uso

Romer S. Miserendino¹, Ulysse Rémillard^{1, 2}, Reynaldo Flores¹ y Marcos Urey³

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

² CUSO-VSO, Canadá

³ Unidad Forestal, Gobierno Municipal de Concepción, Ñuflo de Chávez, Bolivia

* En lengua chiquitana (o bésiro)

Contexto del estudio.- A partir de la elaboración del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) del municipio de Concepción se tuvo un panorama del estado de conservación de sus bosques, incluyendo aquellos presentes en la TCO Monte Verde. También, como parte de las actividades del proyecto, la FCBC y el CATIE elaboraron estudios en la zona de la Sociedad Agropecuaria Futuro, de unas 13 mil hectáreas, situada hacia el este del municipio en los límites con la provincia Velasco, en los cuales se determinó que la densidad de árboles de copaibo (*Copaifera langsdorffii*) era la más alta registrada a nivel de Sudamérica. El copaibo es un árbol importante para la producción de un tipo de oleoresina de alto valor medicinal e industrial; el aceite de copaibo o “bálsamo de las Misiones”, en alusión a que los jesuitas lo enviaban a Europa en la época de las misiones como medicina. En estos estudios se pudo determinar, por ejemplo, una densidad de árboles de copaibo de 16/ha (+40 cm de DAP) y que cada árbol produce unos 3-5 litros/año (para datos del 2008 de individuos de +45 cm de DAP) (Atías Vásquez, 2009). En este contexto, el gobierno municipal, a través del alcalde y los técnicos de la Unidad Forestal Municipal, manifestaron el interés de proteger esta zona agregando un gran bloque de bosque donde antes estaban establecidas concesiones forestales y Agrupaciones Sociales del Lugar, en el noreste del municipio, correspondiente a un bosque de transición entre la Chiquitania y la Amazonia en buen estado de conservación. A partir de acuerdos de cooperación con la FCBC, en el marco del proyecto regional, se llevó a cabo el proceso para la creación de la Reserva del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción, cuyos detalles se indican seguidamente.

Descripción de lo realizado.- El proceso de creación de la reserva tuvo una duración de 6 meses (diciembre de 2010-mayo de 2011). A fines del año 2010, el gobierno municipal de Concepción solicitó el asesoramiento técnico de la FCBC con el propósito de elaborar una propuesta técnica para la declaratoria de un área de conservación del copaibo y del patrimonio natural de los recursos naturales que existen en la zona noreste del municipio. Se realizaron una serie de reuniones de consulta y acuerdos con los actores locales del Distrito Municipal 5 (D-5 predominantemente colonos del occidente del país o campesinos interculturales), Central Indígena de Comunidades de Concepción (CICC) y los técnicos del gobierno municipal para la creación del área protegida. Es así que se revisaron estudios técnicos basados en datos del PMOT de Concepción y otras investigaciones complementarias (Atías Vásquez, 2009) e informes técnicos internos de la FCBC y del municipio. En marzo de 2011 se realizó una reunión con el H. Alcalde, H. Concejo y técnicos del municipio y la FCBC, para acordar los límites de la reserva. En abril de 2011 se realizó una reunión con la CICC para analizar lo avanzado y consensuar la propuesta técnica final. El 12 de abril se llevó a cabo una reunión en la HAM para presentar la propuesta y acordar el ingreso a la zona. El 17 de mayo se realizó una reunión en el D-5 con la participación de representantes de todas las comunidades, donde se aprobó la propuesta. El gobierno municipal de Concepción, mediante Ordenanza Municipal N° 015/2011 del 31 de mayo de 2011, promulgó la creación de la Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción - Axina Kopaibo Aiburú Tyopiki Nenaxina Siborikix Auna Posopotax Concep-

ción, basado en lo establecido en las normas vigentes del país. El 13 de julio de 2011 se realizó la reunión para la conformación del Comité de Gestión de la reserva, con representantes de comunidades del D-5, comunidades de la TCO Monte Verde, gobierno municipal, Central Indígena de Comunidades de Concepción, Concejo Forestal, Subgobernación y Comité de Vigilancia. El Comité de Gestión es el órgano representativo de la población local, que participa en la planificación y coadyuva en la fiscalización de la gestión del área. En agosto de 2011, tres de los miembros del Comité de Gestión participaron del curso “Gestión participativa de las áreas protegidas locales” organizado por la FCBC como parte del programa de fortalecimiento de capacidades locales para la gestión territorial y manejo de áreas protegidas del proyecto regional. El 30 de agosto se inició el inventario forestal, paso previo al plan de manejo forestal del copaibo. Participaron tesistas de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Unidad Forestal Municipal de Concepción y trabajadores-voluntarios de las comunidades del D-5 de Concepción. El inventario se concluyó el 25 de septiembre con el levantamiento de más de 120 parcelas, además de la instalación de parcelas permanentes de monitoreo tanto para la producción como para la regeneración.

Impacto generado.- Un área protegida de 347.037 ha es el principal impacto, en términos de conservación de la biodiversidad del Bosque Seco Chiquitano, que se consiguió con el proceso de creación de la Reserva de Copaibo. Sin embargo, el rasgo más relevante de este resultado no es sólo la superficie de bosques en buenas condiciones ecológicas sumadas a un esquema de protección y manejo, sino las actitudes y liderazgo de las autoridades locales. El alcalde, técnicos del gobierno municipal, subalcaldía y dirigentes de comunidades del D-5 fueron quienes impulsaron el proceso de creación del área protegida, que contó con el apoyo técnico de la FCBC y del gobierno municipal de Concepción. Las pautas dadas por los comunarios fue que el área protegida beneficie tanto a los pobladores de la zona de influencia directa del área protegida, como a los pobladores de Concepción en su conjunto, y que se definan normas de uso y se establezcan planes de manejo de los recursos de la biodiversidad presentes, priorizando el manejo del copaibo y otros recursos que se identifiquen mediante estudios posteriores. Es importante destacar el grado de participación que tuvieron durante

el proceso de creación del área las comunidades involucradas: Nuevo Horizonte, Tierra Hermosa, San Miguelito, El Palmar, las más directamente vinculadas con la reserva, pero también aquellas comunidades que se encuentran más allá de la zona de influencia directa como Monte Verde, Makanaté, Puerto San Pedro y El Regreso. El proceso de creación de la reserva también demostró que es factible, cuando median intereses colectivos de beneficios mutuos, establecer acuerdos y sinergias entre los diferentes sectores —como los que agrupan a indígenas por un lado y productores campesinos por el otro—, estamentos de la administración pública, el sector privado y las organizaciones de cooperación. Con los esfuerzos y el involucramiento de la población local en torno al manejo sostenible del copaibo en la reserva, se inicia la apropiación efectiva y el reconocimiento de la importancia de su conservación por parte no sólo de las comunidades indígenas, que revalorizan su recurso silvestre ancestral, sino de los campesinos interculturales (colonos del occidente del país) del D-5, que ahora toman conciencia de la importancia que reviste para el futuro el uso sostenible de los recursos naturales del Bosque Seco Chiquitano.

Lecciones aprendidas.- En este caso la clave ha sido el interés de los líderes políticos, indígenas y campesinos en buscar el bien común a través del uso de los recursos silvestres de su territorio municipal. El alcalde y la voluntad política de sus colaboradores definieron involucrar a los actores locales desde el inicio del proceso, explicándoles los beneficios de crear una reserva. En este sentido, se tuvo amplia participación de los actores tanto del D-5 como de la TCO Monte Verde, así como de instituciones de Concepción, lo que denota el interés por gestionar adecuadamente los recursos naturales de la reserva creada. A pesar de esta voluntad política, han existido situaciones que obstaculizaron parte del proceso, generadas por algunos dirigentes contrarios a las autoridades que impulsaban la iniciativa. Por ello, hubieron intentos de avasallamientos y enfrentamientos en reiteradas oportunidades, pero que paulatinamente se fueron apaciguando, aunque es una amenaza latente que debe ser tomada en cuenta en la gestión de la reserva. Cabe señalar que el propio gobierno municipal junto con la ABT, la Fiscalía de Distrito y el ejército intervinieron para desalojar a los avasalladores. También es importante indicar que la creación de la reserva fue percibida por el municipio como una for-

ma de proteger su autonomía territorial ante las amenazas de avasallamientos, además de conservar un recurso económico y cultural. Por otro lado, los pobladores del D-5 son sensibles a las iniciativas en defensa de la Madre Tierra, y la creación de la reserva permite delimitar el espacio de crecimiento agrícola y contribuir a la generación de ingresos complementarios con el aprovechamiento sostenible del aceite de copaibo de la reserva y otros recursos silvestres que resguardan las más de 300 mil hectáreas de bosques chiquitanos.

Pasos para el futuro.- La delimitación física es muy importante para que la reserva pueda ser identificada, por lo que la señalización es una tarea de primer orden. A su vez, se deberá realizar una amplia campaña de difusión en todo el municipio de Concepción, a nivel departamental y nacional. Existe la

necesidad de fortalecer al Comité de Gestión y consolidar el manejo del área, a través de la activa participación local. Por otro lado, el gobierno municipal de Concepción junto con los actores locales debe elaborar el plan de manejo, con base en los lineamientos que se generaron durante el proyecto regional. También, el gobierno municipal debe promover el desarrollo sostenible y conservación de sus recursos naturales en el área de la reserva, haciendo gestiones ante instancias públicas y privadas de forma de respaldar las actividades productivas, culturales y ambientales de manera integral. Asimismo, se deberán articular los planes de manejo del copaibo y de otros recursos silvestres del área, con los mecanismos de transformación y comercialización a escala regional, que beneficie a las comunidades circundantes al área protegida.



Las otras dos áreas protegidas creadas están asentadas en el municipio de San José de Chiquitos, quizás el municipio chiquitano más amenazado por la expansión de la frontera agropecuaria, especialmente por la agroindustria y por la multiplicación casi exponencial de las colonias menonitas, pero en el cual algunos de sus líderes y autoridades están convencidos que apostar a la protección de sus paisajes, fuentes de agua y biodiversidad es una inversión inteligente para el futuro. Ambas áreas son el resultado de la convergencia de intereses y necesidades de la propia sociedad civil del municipio y de sus autoridades, catalizada por el proyecto regional y que reflejan dos condiciones extremas en cuanto a características de áreas protegidas municipales: un área de 238 ha (Cerro Turubó) dentro del casco urbano de la capital San José y la otra de unas 800 mil ha que ocupa más de un tercio de la superficie municipal.

El **Área de Conservación Urbana Cerro Turubó**, creada a partir de una propuesta técnica presentada por la UTEPLAM en septiembre de 2008 debido a la presión y avances de parcelas productivas y ladrilleras en los pies del cerro, se encuentra en el sector periurbano de la capital del municipio. Dos factores que potencian esa presión y que motivó la decisión de las autoridades locales son la carretera Santa Cruz-Puerto Suárez (el corredor bioceánico, que constituye un tramo importante de la comunicación vial desde la costa Pacífica en Chile y Perú hasta la Atlántica en Brasil), por un lado, y el crecimiento concomitante de la misma mancha urbana de San José, por el otro. El Cerro Turubó es reconocido como un patrimonio de los habitantes del municipio, porque desde cientos de años se identificaba como el símbolo de llegada a San José por viajeros de todas las latitudes. Luego de muchas deliberaciones, el Concejo Municipal decreta como un Área Protegida Urbana al Cerro Turubó con Ordenanza Municipal 11/2010 del 4 de marzo de 2010. Pequeña en términos de superficie, pero emblemática en cuanto a decisión política y ejemplo del valor que un pueblo le otorga a los rasgos naturales de su entorno.

El **ANMMI Chiquitos** es el otro extremo en términos de superficie y complejidad al caso del Cerro Turubó y refleja el interés histórico de San José de Chiquitos en impulsar iniciativas de conservación de la biodiversidad y manejo sostenible de los recursos naturales a gran escala en el Departamento de Santa Cruz. Por ejemplo, bajo el liderazgo del profesor Elio Montenegro, ciudadano ilustre de San José, se generó la base técnica para la creación del Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco en el año 1995 (con más de 3 millones de hectáreas). Es así que el propio profesor Montenegro, a cargo de la Dirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales del municipio, tomó de base una serie de antecedentes e informes técnicos y científicos, elaborados principalmente en los estudios de la evaluación estratégica ambiental del corredor vial, del PMOT de San José y de la planificación ecorregional del Bosque Chiquitano (PRIME, MHNNKM y POTLACH, 2000; gobierno municipal de San José, 2005; FUAMU y





MHNNKM, 2007, Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007). Con estos antecedentes y con el interés real de reducir los impactos socio-ambientales previsible con el establecimiento del corredor bioceánico, el municipio, nuevamente liderado por el Prof. Montenegro y por las principales autoridades del gobierno municipal (alcalde y Concejo), elaboró una propuesta inicial de delimitación de lo que posteriormente sería el ANMMI Chiquitos. La Dirección Departamental de Áreas Protegidas de la Gobernación de Santa Cruz (DIAP), en coordinación con la FCBC, en el marco del proyecto regional, apoyaron al municipio en la organización del taller “Reflexión y análisis sobre los espacios de conservación del municipio de San José de la provincia de Chiquitos”, realizado el 25 de marzo de 2009 con el objetivo de crear un espacio de discusión e intercambio en la sociedad civil sobre el desarrollo actual de las áreas protegidas y otras áreas de conservación presentes en el municipio, con el propósito de garantizar el mantenimiento de las cuencas hidrográficas, los suelos, la biodiversidad y la capacidad productiva municipal.

Uno de los resultados más importantes de ese taller, que contó con la presencia de numerosas instituciones y organizaciones sociales vinculadas a los temas socio-ambientales del municipio, fue la priorización de una estrategia de conservación regional de sus ecosistemas, que debería partir con la creación del ANMMI Chiquitos. Para este propósito se constituyó un comité impulsor conformado por representantes de diferentes sectores y entidades del municipio y la región, que finalmente desencadenó en la creación, por Ordenanza Municipal 26/2010, del ANMMI Chiquitos con una extensión de 818.907 ha (Miranda *et al.*, 2011). Esta área municipal posiblemente sea la más grande de Bolivia y sus características apuntan a promover el uso del suelo de acuerdo al PLUS Departamental y el PLUS Municipal (PMOT del 2005); proteger casi todas las cabeceras de cuencas que drenan tanto a la vertiente norte (donde se encuentran las principales poblaciones del municipio y las actividades productivas) como al sur y que constituyen la fuente principal de agua para la gente, la agricultura y ganadería; preservar los paisajes de gran atractivo para el desarrollo del turismo nacional e internacional, su patrimonio cultural y arqueológico y la enorme riqueza biológica como consecuencia de su posición transicional entre el Bosque Chiquitano, el Cerrado y el Chaco.

Todas estas áreas (ANMIM Laguna Marfil, Reserva Copaibo, Cerro Turubó y ANMMI Chiquitos) tuvieron un común denominador: fueron iniciativas locales con decisiones locales, y en donde las autoridades municipales y departamental, así como el rol catalizador del proyecto regional y de varias de sus entidades vinculadas, pudieron converger en una visión común, constructiva y despojadas de intereses individuales. Sin duda, el indicador más importante en este componente del proyecto no es tanto el número de hectáreas sumadas bajo alguna figura de conservación, sino el grado, nivel y calidad de la participación social en las decisiones tomadas para ese fin, en las cuales los Comité de Gestión —con sus altibajos y

aun incipiente capacidad de gobernanza— cumplieron un rol clave durante los diferentes procesos y serán los principales protagonistas para que estas áreas se consoliden en el futuro.

La función de los Comité de Gestión

La gobernanza de las áreas protegidas en América Latina se sustenta en la participación social (Castillo, 2007; Guerrero y Sguerra, 2009) y cada vez más esta participación es clave para el futuro de la conservación en la región (Elbers, 2011). Los Comité de Gestión son los ámbitos de esta participación directa en la toma de decisiones y tanto en Bolivia como en Paraguay son reconocidos en las normas y reglamentos. Por ejemplo, en el caso de Bolivia se le asigna sus competencias y funciones específicas en el Reglamento General de Áreas Protegidas. A pesar que en la práctica es compleja y aun difícil la plena vigencia de esta instancia de gobernanza, cada vez más han comenzado a jugar una función preponderante en la gestión y seguimiento de acciones de las áreas protegidas de nivel más local, tal el caso de las departamentales y municipales.

En la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano y en el período de ejecución del proyecto regional, la función de los Comité de Gestión alcanzó su máxima expresión en el momento de la defensa que realizaron los habitantes de Roboré, Santiago de Chiquitos y otras poblaciones vinculadas a la Reserva Municipal de Vida Silvestre del Valle de Tucabaca (como se reseña en el Estudio de Caso 11). La función del Comité de Gestión y la capacidad que tuvo para involucrar a otros sectores de la sociedad lograron generar una reacción activa de la población. Esta actitud de apoyo de la reserva frente a las amenazas de colonización e invasión, tanto de privados como de campesinos, fue naciendo poco a poco en la población, a través de la sensibilización generada por el Comité de Gestión, difundiendo y explicando en diversas oportunidades y foros el valor del área protegida en torno a los servicios ecosistémicos, a la riqueza de especies que conserva en su interior y a la amenaza de que esa reserva sea transformada en un paisaje agropecuario. Como se explica en el Estudio de Caso, el desenlace final que desembocó en la promulgación de una ley (la primera Ley Municipal en Bolivia) que fortalece jurídicamente la Reserva del Valle de Tucabaca es en gran medida mérito de los miembros del Comité de Gestión y su articulación con las autoridades locales.

Sin embargo, el protagonismo del Comité de Gestión conlleva también dificultades y consecuencias personales a sus miembros. Por ejemplo, a raíz de la férrea defensa impulsada en el caso de Tucabaca, los miembros del Comité de Gestión recibieron acusaciones públicas infundadas, presión de sectores afectados por la defensa de la reserva e inclusive el riesgo de afectación de sus bienes patrimoniales. En el caso del Parque Nacional Histórico Santa Cruz La Vieja, también fue el Comité de Gestión quien aportó su accionar conjunto con las



Todas las áreas protegidas creadas tuvieron el mismo común denominador: fueron iniciativas locales, con decisiones locales donde las autoridades municipales y departamentales, así como el rol catalizador del proyecto regional y de varias de sus entidades vinculadas, pudieron converger en una visión común, constructiva y despojadas de intereses individuales.

autoridades, para iniciar una serie de actividades claves que el área lo requería, tales como el saneamiento de las propiedades que están al interior del Parque o a poner freno a las actividades ilegales como desmontes nuevos o presión sobre la extracción de arcilla para ladrilleras en los límites internos.

Comprendiendo el valor de la participación ciudadana y la importancia que la sociedad local esté directamente involucrada en el manejo de las áreas protegidas, el proyecto regional puso énfasis en el apoyo a los Comité de Gestión existentes (como el caso de Tucabaca o Santa Cruz La Vieja) y en la conformación de nuevos Comité de Gestión en aquellas áreas recién establecidas. De esta manera, se brindó asistencia técnica, apoyo logístico y capacitación a los miembros de los Comité de Gestión del Área Natural de Manejo Integrado Municipal de Laguna Marfil en San Ignacio de Velasco y en la Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural del Copaibo de Concepción. En ambos casos, los Comités de Gestión fueron conformados con la mayor representatividad posible de actores locales. Sin embargo, hay mucho por hacer y mucho camino por recorrer aun, pero se deja un legado importante en la ecorregión que seguramente irá consolidándose progresivamente con el aporte de las autoridades locales y con la mayor sensibilización y toma de conciencia por parte de toda la sociedad del valor de las áreas protegidas. Evidentemente, con la adecuada y comprometida participación social a través de los Comité de Gestión, el Estado, que tiene la función de velar por la defensa de las áreas protegidas, se siente respaldado y a su vez fiscalizado de manera efectiva y oportuna, en beneficio directo a la conservación del patrimonio natural y cultural en el Bosque Seco Chiquitano.

Bosque Modelo Chiquitano: avances y limitaciones

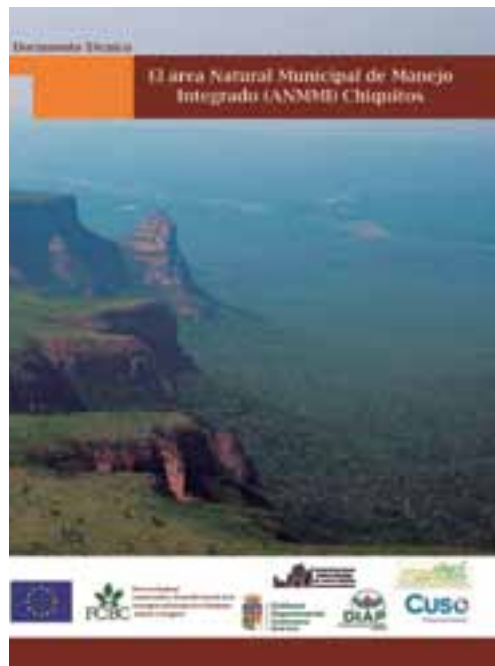
En este componente del proyecto se fijaron resultados específicos respecto al desarrollo del concepto de Bosque Modelo en la ecorregión: por un lado consolidar el Bosque Modelo Chiquitano (BMCh) en Bolivia y por el otro lograr que la República del Paraguay se inserte en la Red Internacional de Bosques Modelo y proponga la creación del primer Bosque Modelo contiguo a la frontera con Bolivia, que permita establecer mecanismos de coordinación binacional.

Un Bosque Modelo es un paisaje boscoso a gran escala que comprende una variedad de usos y valores de la tierra, formas de administración del manejo de los recursos y tipos de propiedad de la tierra (RIBM, 2011). Es decir que, y como lo ilustra claramente el Estudio de Caso 15, un Bosque Modelo es una entidad física, biológica y humana, sustentada en el diálogo, el consenso y en la buena voluntad para caminar hacia un futuro sostenible. En el marco del proyecto regional se hicieron aportes relevantes orientados a consolidar este modelo de

gestión en el BMCh, fundamentados en sus principios y atributos que definen a un Bosque Modelo. Por ejemplo, en términos de planificación y gestión territorial a escala de paisajes, el haber logrado el diseño y puesta en práctica de los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial en más de 12 millones de hectáreas, que equivale a cubrir casi el 70% de la superficie de los municipios predominantemente chiquitanos (Vides-Almonacid, *et al.*, 2008; Anívarro *et al.*, 2011) y haber coadyuvado al desarrollo de los Planes de Gestión Territorial Indígena en tierras comunitarias claves para la gestión del Bosque Seco Chiquitano, refleja los aportes del proyecto a la consolidación del BMCh en este ámbito. Por otro lado, el manejo sostenible de los recursos naturales es un principio fundamental de los Bosques Modelo y el proyecto aportó de manera significativa al manejo forestal en comunidades indígenas y campesinas, al desarrollo de productos basados en los recursos silvestres y al establecimiento de una plataforma —aunque incipiente— para la comercialización de estos productos. Se aportó también, como explicamos en este mismo capítulo, a la integridad ecosistémica del BMCh al apoyar la gestión y creación de áreas protegidas locales en sitios de alto valor para la conservación de la biodiversidad (Miserendino *et al.*, 2010). Finalmente, el aporte en crear capacidades de gestión en el Bosque Modelo, la integración del conocimiento, la difusión de resultados y conceptos desarrollados sobre la gestión de ecosistemas y el trabajo colaborativo y en red, fueron temas centrales abordados por el proyecto (Lobo Peredo, 2008; Vides-Almonacid *et al.*, 2011; Justiniano *et al.*, 2011; Andrade, Arguedas y Vides-A, 2011).

Sin embargo, uno de los temas claves para la consolidación del BMCh fue en el ámbito de la gobernabilidad y la creación de espacios de participación y mitigación de conflictos. En este sentido, el proyecto regional apoyó a la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos en asumir ese rol, dado justamente el carácter de plataforma de consensos entre los gobiernos locales que la conforman y que involucran a todo el Bosque Modelo en Bolivia (ver Estudios de Caso 15 y 16). La complejidad de actores que conforman el BMCh obliga a buscar mecanismos efectivos y espacios de diálogo preexistentes. Estos actores locales son diversos, desde los propios alcaldes y Concejos Municipales, hasta los Comités de Vigilancia y sus respectivas OTB (Organizaciones Territoriales de Base, que representan a comunidades y barrios), los productores ganaderos que están por lo general afiliados a sus Asociaciones respectivas en cada municipio y a la vez a la Federación de Ganaderos de Santa Cruz (Fegasacruz), los grupos forestales, desde pequeños productores hasta grandes concesionarios e industriales. También están los cabildos y asociaciones indígenas que constituyen subcentrales afiliadas a sus centrales respectivas y ellas a la vez conforman parte de la Confederación de Pueblos Indígenas de Bolivia (CIDOB). En este contexto, también están las organizaciones que representan a las Tierras Comunitarias de Origen (TCO/TIOC) existentes en el territorio, a las que se les suman los sindicatos de campesinos, una de las instancias de más reciente creación en la región y que se van agrupando por Centrales Campesinas, los grupos de menonitas que





responden a su estructura religiosa tradicional, los inversores extranjeros como brasileños, argentinos, rusos, etc. que en ocasiones llegan a pertenecer a la asociación de productores de oleaginosas (ANAPO) y a otras estructuras corporativas. Pues toda esta extensa red de actores e instituciones que los contienen le dan un matiz de alta complejidad a las acciones que se desarrollan en la Chiquitania (Justiniano *et al.*, 2011). Esta complejidad, sin embargo, también enriquece las opciones en la búsqueda de objetivos comunes que favorezcan a la mayoría de los involucrados, como por ejemplo la gestión sostenible del territorio y sus recursos naturales, del cual dependen en mayor o menor medida todos los actores y las actividades que realizan.

En este contexto, la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos emerge como una plataforma sobre la cual construir la gobernabilidad del BMCh. La figura de Mancomunidad está reconocida en la Ley de Municipalidades 2028 y constituye un derecho de los municipios a agruparse y buscar soluciones o el fortalecimiento frente a problemas o factores comunes que atañen a más de un municipio. En este caso, la Mancomunidad Chiquitana agrupa prácticamente a todos los municipios que conforman el territorio de la Gran Chiquitania, pese a que hay un grupo de municipios de la región más fronteriza con Brasil que han constituido la Mancomunidad de Municipios del Pantanal, pero que participan en ambas asociaciones municipales.

La Mancomunidad de Municipios Chiquitanos es hoy una de la más antiguas del país en funcionamiento. Muchas otras se conformaron pero ya se desintegraron oficialmente o simplemente no funcionan en lo más mínimo. Considerando que su legitimidad y presencia son válidas, representativas y reconocidas por los propios gobiernos municipales, Comités de Vigilancia, sectores productivos y políticos de la región, constituye una plataforma razonable para sustentar la gobernabilidad del BMCh, pero obviamente en un modelo de amplia participación. Es por ello que como socio del proyecto regional, la Mancomunidad Chiquitana tuvo un accionar relevante en varios temas, como por ejemplo, promoviendo el aprovechamiento de productos no maderables y acompañando el ordenamiento territorial y la creación de áreas protegidas locales. Por lo tanto, el involucramiento de la Mancomunidad en la gestión del Bosque Modelo Chiquitano constituyó una oportunidad para lograr la participación de los actores locales en espacios de concertación hacia la búsqueda de propósitos y objetivos comunes en el amplio y complejo territorio del Bosque Modelo (Justiniano *et al.*, 2011).

En la República de Paraguay no se pudo concretar la creación del primer Bosque Modelo. Pero sí se logró la incorporación del país a la Red Internacional de Bosques Modelo y a la generación de un perfil técnico para la postulación del Bosque Modelo “Bosque Seco del Alto

Chaco”. Asimismo, se buscaron alternativas para la gestión integrada del territorio en el municipio de Bahía Negra, a través de acciones conjuntas de los socios IDEA y Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco, con el Instituto Nacional Forestal y, aunque en menor medida, con la Secretaría del Ambiente. En el Estudio de Caso 16 se reseña lo avanzado (y lo que aun resta por hacer) en la República del Paraguay respecto al desarrollo del concepto de los Bosques Modelo.



Estudio de Caso 15.- El Bosque Modelo como Modelo de Gestión: la Experiencia en Bolivia sobre el Bosque Chiquitano

Hermes Justiniano¹, Adrián Leños², Zulma López^{1,2}

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC)

² Mancomunidad de Municipios Chiquitanos (MMC)

El concepto de Bosque Modelo, su desarrollo en el mundo y en América Latina.-

En 1992, durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, también conocida como la Cumbre de la Tierra o Río 92, el Gobierno de Canadá presentó al mundo una experiencia de manejo participativo de los recursos naturales que habían desarrollado exitosamente en aquel país. Esta iniciativa fue conocida como Bosques Modelo (BM) y buena parte de los 172 gobiernos, representantes de organizaciones no-gubernamentales y 17.000 personas que asistieron al Foro de ONG pudieron conocer los éxitos de esta iniciativa que prometía la posibilidad de ser replicada en el resto del mundo. Ese mismo año se inició la Red Internacional de Bosques Modelos (RIBM) y una década más tarde existían 32 BM en 12 países (Canadá, Estados Unidos, México, Chile, Argentina, la Confederación Rusa, Japón, China, Myanmar, Tailandia, Filipinas e Indonesia) que cubrían una superficie total de más de 14 millones de hectáreas. A casi 20 años de su inicio, un número adicional de países se ha plegado en un proceso de expansión del concepto, hasta llegar a la existencia actual de unos 60 BM en varias redes (Iberoamericana, Europea, Circumboreal, Asiática, Africana) en más de 20 países. La Red Iberoamericana de Bosques Modelo (RIABM) aglutina un total de 26 BM, funcionando en 13 países. Varias organizaciones internacionales como el Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR), la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) apoyan el desarrollo de los BM.

Cómo funcionan los Bosques Modelo.- Los BM se basan en

un esquema que combina las necesidades sociales, culturales y económicas de las comunidades locales con la sostenibilidad a largo plazo de grandes áreas geográficas en las que los bosques desempeñan un importante papel. Se trata de iniciativas de naturaleza voluntaria, conformadas por una amplia base social que incluye manejo forestal, investigación, agricultura, ganadería, minería, actividades recreativas y otros valores e intereses dentro de un paisaje en particular. Los BM engloban a las personas que derivan su sustento del bosque, los productos forestales y la vida silvestre, pero también a personas que viven de la producción agropecuaria, de las áreas protegidas, incluyendo gente de pueblos y comunidades rurales. Una diversidad de personas, con intereses y perspectivas distintas, forman una asociación neutra para acordar el manejo de sus propios recursos naturales de la manera que más les convenga a todos de acuerdo con su historia, sus identidades económicas y culturales y de tal modo que no constituya un riesgo para las generaciones futuras. Los socios determinan lo que la sostenibilidad significa en su propio contexto, desarrollan un objetivo común, una estructura de gobernanza y un plan estratégico; posteriormente realizan actividades de colaboración para alcanzar las metas establecidas en el plan. Normalmente las metas se esfuerzan por armonizar las prioridades económicas con las no económicas, centrándose, por ejemplo, en la educación, capacitación, investigación o el desarrollo de indicadores de nivel local para monitorear el avance hacia las metas de la sostenibilidad dentro de sus respectivas áreas. Los BM se distinguen por sus características únicas: la globalidad de sus enfoques, la escala de operaciones, el alcance de sus asociaciones, el nivel de política que pretenden ejercer y la importancia que le otorgan al trabajo en red.

Principios que guían a los Bosques Modelo.- El concepto de BM fue diseñado para ser flexible respecto a las condiciones de cada país o región, permitiendo que cada uno establezca sus propias prioridades relativas a la conservación de la biodiversidad, la sensibilización transcultural, la diversificación económica, la educación pública y las mejoras a los estándares de la agricultura, entre otros. Estos son sus Principios: **Asociación.** Cada BM es un foro neutro que acoge con agrado la participación voluntaria de los representantes de diferentes sectores que a su vez representan los intereses de las partes involucradas; **Escala de Paisaje.** Un BM es un área biofísica de gran escala que representa un amplio espectro de valores ecosistémicos, intereses sociales, culturales, económicos y ambientales de la comunidad; **Compromiso con la sustentabilidad.** Los actores involucrados en el BM están comprometidos con la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas; **Gobernanza participativa.** El proceso de manejo de los BM es representativo, participativo, transparente y responsable; promueve el trabajo en colaboración entre los actores involucrados en el Bosque Modelo; **Programa de actividades.** Las actividades que lleva a cabo un BM reflejan la visión de sus actores, las necesidades, valores y desafíos de la población involucrada en materia de manejo, intercambio de conocimientos, construcción de capacidades y trabajo en red. Los BM desarrollan la capacidad de sus actores sociales para que participen en el manejo sostenible de los recursos naturales, colaboren y compartan resultados y lecciones aprendidas con otros Bosques Modelo mediante el trabajo en red. Justamente, por la coherencia y convergencia con el Enfoque Ecosistémico, el proyecto regional abordó su lógica de intervención bajo este modelo de gestión, por lo que uno de los resultados esperados fue explícitamente el lograr consolidar el Bosque Modelo Chiquitano, ya que con esta plataforma de gobernanza y participación en la gestión territorial y los recursos forestales es posible vislumbrar un futuro sostenible para la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano.

Avances en Bolivia: el Bosque Modelo Chiquitano.- El Bosque Modelo Chiquitano (BMCh) fue reconocido como un Bosque Modelo por la RIBM y la RIABM en el año 2005, debido al trabajo participativo de planificación y manejo que se había desa-

rollado para la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano con el apoyo de la FCBC desde el año 2000. En ese tiempo, el BMCh ya contaba con un Plan de Conservación y Desarrollo Sostenible para el Bosque Seco Chiquitano, el Cerrado y el Pantanal boliviano, publicado el 2002, y que fue fruto de una gran consulta regional. Esto significó un enorme esfuerzo de análisis y Planificación Estratégica a Escala de Paisaje, cumpliendo dos de los principios deseables para un BM. En el año 2007 se justificó plenamente la extensión geográfica del BMCh a través de la Planificación Ecorregional del Bosque Seco Chiquitano, publicada ese mismo año. Otros dos principios que han recibido gran atención en los últimos años han sido el de Participación y el de Gobernanza. Debido a la enorme escala de este BM, la consolidación de un Directorio ampliamente participativo y multisectorial fue un verdadero reto. Con sus 20 millones de hectáreas, cualquier viaje para realizar consultas y talleres locales en el BMCh toma varios días, recursos económicos y tiempo de las personas encargadas de hacer que se conozca la temática a varios niveles. Esta posibilidad se concretó con el financiamiento de la Unión Europea para el proyecto regional. El paso inicial se dio en el año 2008 a través de una primera reunión de alcaldes de la Chiquitania, donde se reconoció el valor de consolidar el BMCh con una gobernanza que involucrara a la mayor parte de los sectores de cada uno de los 14 municipios chiquitanos. En esta reunión se esbozó la idea de constituir comités municipales del BMCh, subdirectorios provinciales y finalmente el Directorio Regional. Seguidamente se realizaron talleres a nivel de varios municipios, especialmente en San José de Chiquitos, Roboré, San Ignacio, Concepción y San Ramón, dando como resultado la existencia de comités municipales en cada uno de ellos. Finalmente se logró la conformación de un Directorio Regional transitorio, con un Presidente, un Vicepresidente, un Tesorero y dos Vocales. Paralelamente se empezó a trabajar con instituciones de apoyo a la Chiquitania, especialmente aquellas vinculadas a los sectores académico, turístico y forestal, como actores claves en la vida y el desarrollo de la región. Se sumó una representación de la Autoridad de Carreteras de Bolivia, por parte del gobierno central. La idea es contar con un Directorio Regional constituido por "aportantes externos" y "receptores locales", a fin de lograr interés, dinamismo y diversos niveles de innovación en las relaciones interinstitucionales. Los

esfuerzos desplegados conjuntamente por la FCBC, la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos y la Gerencia de la RIABM (con sede en el CATIE, Costa Rica) fueron apoyados por la organización internacional CUSO-VSO, la mayor en el mundo en voluntariado. Esta institución ha provisto al BMCh con varios expertos en diferentes áreas temáticas: manejo forestal sostenible, gobernanza, sistemas de información geográfica, gestión del conocimiento y capacitación. Un aspecto importante ha sido el trabajo en redes generado con otros Bosques Modelo. Se han dado los siguientes intercambios: (1) con el BM Alto Malleco (Chile) para apoyar el desarrollo de Productos Forestales No Maderables; (2) con el BM Lachuá (Guatemala) para fortalecer la gobernanza, las áreas protegidas y los Productos Forestales No Maderables; (3) con el BM Jujuy (Argentina) para fortalecer la gobernanza, áreas protegidas y temas de desarrollo minero; (4) con el municipio de Bahía Negra (Paraguay) para apoyarles en el ordenamiento territorial y en la creación de un primer Bosque Modelo en ese país.

Aspectos para consolidar en los próximos años.- Actualmente son varios los aspectos que necesitan fortalecimiento y consolidación en el BMCh. Probablemente el más sobresaliente es el de la gobernanza, que es central para el buen funcionamiento del BMCh y por su relevancia en la toma de decisiones que a su vez afectan las políticas ecorregionales que se desarrollen a futuro. Una buena gobernanza debe tener reglas claras con estatutos formales que regulen la actuación de sus miembros, tema que se está abordando actualmente. Paralelamente al impulso de gobernanza, es imperioso enfocarse en la difusión y sensibilización del término y concepto de BM en todos los niveles locales y regionales posibles. La comprensión y empatía con el término y los objetivos del BMCh será la única forma de garantizar apropiación y sostenibilidad de la iniciativa. Pese a que a la fecha se han hecho muchos esfuerzos en

este sentido, tanto con numerosos talleres, videos, calendarios y otros, la complejidad y tamaño del territorio no permitió la permeabilidad completa sobre el BM. Un segundo aspecto central es la generación de un plan estratégico para el BM. Aunque la FCBC ha facilitado la generación de al menos dos planes a nivel ecorregional, estos han sido técnicos, con limitada utilidad en lo político y social, debido a las características de los análisis realizados. Actualmente se está trabajando con los diversos sectores en la elaboración de modelos conceptuales y cadenas de resultados, que pondrán en relieve los temas de interés más destacados para cada sector y sus correspondientes estrategias para lograr resultados deseados. El BMCh funciona en dos niveles, el nivel municipal y el nivel regional; en el primero funciona el Comité Municipal que abarca a un municipio y existen cinco conformados, sin embargo, solo tres funcionan en este momento; en el nivel regional está el Directorio Regional que actualmente lo conforman algunas instituciones. Los Comités Municipales están trabajando en la elaboración de sus agendas de trabajo, en la elaboración de sus estatutos de funcionamiento y tratando de involucrar cada vez a más actores para fortalecer la plataforma local. Como resultado de los planes de trabajo en los Comités Municipales y en el propio Directorio Regional, será importante lograr financiamiento de al menos un proyecto de interés que haya sido definido o priorizado por dichas instancias. La consolidación de su funcionamiento y construcción de institucionalidad no podrá conformarse sin un propósito físico/tangible y el modo más directo viene de proyectos o actividades que implique que los miembros del BMCh planifiquen, monitoreen, consensúen y vean resultados concretos. El financiamiento de dichos proyectos debe canalizarse desde los propios municipios, la gobernación, instituciones gubernamentales, organizaciones de apoyo en ámbitos sociales, económico-productivos, ambientales, etc.



Estudio de Caso 16.- El valor de las alianzas y sinergias para el desarrollo de los Bosques Modelo en Bolivia y Paraguay

Julio César Salinas¹, Jenny Flores¹, Alessandra Lobo¹, Christian Orellana², Romy Cronenbold¹, Farrah Ali-Khan², Natalia Chávez³, Damiana Man³, Alberto Vellacich⁴, Wilfried Giesbrecht⁶, Laura Villalba⁶, Hermes Justiniano¹, Adrián Leños⁵, Zulma López⁵, Xiomara Fernández², León Merlot¹ y Roberto Vides-Almonacid¹

Estudio de Caso 16

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC), Bolivia

² CUSO-VSO, Canadá

³ Instituto Nacional Forestal (INFONA), Paraguay

⁴ Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA), Paraguay

⁵ Mancomunidad de Municipios Chiquitanos (MMC), Bolivia

⁶ Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco, Paraguay

Contexto del estudio.- Como se expone en el Estudio de Caso 15, un Bosque Modelo (BM) es una plataforma voluntaria donde convergen los intereses y aspiraciones de los habitantes de un espacio geográfico definido por características biofísicas, socio-culturales y político-institucionales. En el marco de la ejecución del proyecto regional, uno de los desafíos fue consolidar el Bosque Modelo Chiquitano en Bolivia y promover la participación de la República de Paraguay en la Red Internacional de Bosques Modelo (RIBM), con la meta de lograr la conformación del primer BM en ese país que tenga continuidad ecológica, biogeográfica y sociocultural con el Bosque Seco Chiquitano en Bolivia y de esta manera buscar mecanismos de coordinación interinstitucional y transfronteriza, desde la perspectiva del Enfoque Ecosistémico. Este esfuerzo requiere de la participación activa de los diferentes sectores de la sociedad civil y de las autoridades gubernamentales a distintos niveles. Para el caso del BM Chiquitano (Bolivia), en la gestión 2008 se identifica el rol preponderante de la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos, como plataforma de gobernanza reconocida por los municipios de la región, en un nuevo contexto nacional y regional que fortaleció a los sectores indígenas y productivos, manteniendo y fortaleciendo las incumbencias de los gobiernos municipales. A partir del año 2009 se consolidan las bases para iniciar el trabajo de integración de los diferentes actores de la Chiquitania dentro de las plataformas regionales, conformadas por los municipios del Bosque Modelo.

Descripción de lo realizado en Bolivia.- Desde el arranque del proyecto regional se trabajó en tres ejes centrales: 1). El fortalecimiento del BM Chiquitano a través de la plataforma regional de la Mancomunidad de Municipios Chiquitanos (MMC), 2). La constitución de una alianza fuerte con la RIABM (Red Iberoamericana de Bosques Modelo, dentro de la Red Internacional) y a través de ella con la organización de cooperantes voluntarios de Canadá CUSO (luego CUSO-VSO) y 3). La coordinación interinstitucional con Paraguay para alcanzar las metas de incorporar al país a la Red y explorar la posibilidad de conformar el primer BM articulado a nivel binacional. En este sentido, la región disponía de alianzas fuertes sobre las cuales se decidió trabajar para consolidar el directorio en el BMCh y al mismo tiempo sumar nuevos actores regionales para lograr mayores sinergias. La participación del BMCh en el proyecto de Red de Aprendizaje KEDLAP (siglas en inglés de Knowledge for Effective Learning and Development), sumada al arribo de varios cooperantes CUSO-VSO en la región, como apoyo profesional relevante, permitieron desarrollar o reforzar acciones relacionadas con: gobernanza, género, manejo de productos forestales, ordenamiento territorial, gestión e intercambio del conocimiento y sistemas de información geográfica, así como la motivación de la MMC para participar en el esfuerzo de concertación orientado a establecer un marco de diálogos y consensos mínimos para la gestión integral del territorio del Bosque Seco Chiquitano en Bolivia. Estos fueron los elementos claves que

marcaron el inicio de una nueva etapa para el BMCh. Es así que la MMC, que representa a 14 municipios de la región, con poder de gestión y representatividad, junto a la FCBC y los cooperantes de CUSO-VSO generaron una alianza con miras a la consolidación del BMCh. En este sentido, uno de los primeros pasos fue la contratación por parte de la FCBC (con recursos del proyecto regional) de una profesional con asiento en la MMC, dedicada en un alto porcentaje de su tiempo al proceso del BMCh, apoyada a su vez por un equipo multidisciplinario conformado por una cooperante de CUSO-VSO especialista en temas de gobernanza con asiento también en la Mancomunidad, un cooperante CUSO-VSO especialista en gestión del conocimiento y personal de la FCBC en los ámbitos de la gestión municipal, coordinación institucional y capacitación. Este equipo funcionó como impulsor de las iniciativas locales y provisionalmente como gerencia del BMCh que promovieron —especialmente desde la MMC— el proceso de conformación de directorios subregionales y los inicios de un plan estratégico (ver Estudio de Caso 15). Como resultados del proyecto KEDLAP, se generaron distintos acercamientos con otros Bosques Modelo de la Red Iberoamericana. Así se materializaron encuentros virtuales que desencadenaron en el desarrollo de intercambios presenciales con otros Bosques Modelo en el marco de los Fondos Semilla otorgados por la RIABM, que han contribuido a un mayor conocimiento respecto a los procesos que viven otros Bosques Modelo y a rescatar aprendizajes útiles de esas experiencias. Este tipo de iniciativas responde a los principios y atributos que son llamados a cumplir en el proceso de un Bosque Modelo. En este sentido, se cumple con la participación voluntaria y representativa de todos los sectores presentes en el territorio, además del principio de gobernanza donde los actores trabajan en conjunto valiéndose de procesos consensuados en consonancia con los objetivos del Bosque Modelo.

Resultados alcanzados en Paraguay.- A nivel de Paraguay, se definió al inicio del proyecto regional un plan de trabajo donde IDEA fue el actor principal que generó las condiciones para el establecimiento de una alianza con el Instituto Nacional Forestal (INFONA). Esta entidad del Estado tiene la responsabilidad del control y fomento del manejo forestal en el país y

rápidamente se identificó con el concepto y alcances del Bosque Modelo. En el 2008, luego de concretarse las alianzas estratégicas entre el INFONA, el municipio de Bahía Negra, IDEA y Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco, se iniciaron una serie de reuniones con el objeto de hacer de la región del Alto Chaco un Bosque Modelo que pueda implementarse con la cooperación de las autoridades de la aplicación de la Ley Forestal (INFONA) y la coordinación muy cercana de la municipalidad de Bahía Negra, como entidad convocante. Paraguay solicitó la adhesión a la Red Iberoamericana de Bosques Modelo, lo cual fue aprobado en la Reunión de Directorio realizada en la ciudad de Soria, España, en diciembre de 2008. Ya desde entonces, Paraguay participa con voz y voto en las reuniones de la RIABM. Como etapa posterior, estas mismas instituciones trabajaron para establecer una propuesta para la creación del primer BM en la República de Paraguay, para lo cual se hicieron reuniones, talleres, visitas al terreno y consultas con especialistas, derivándose en la elaboración de un perfil técnico del Bosque Modelo “Bosque Seco del Alto Chaco”, ubicado enteramente en el distrito de Bahía Negra (departamento Alto Paraguay), principalmente en el sector biogeográfico del Bosque Seco Chiquitano. Este grupo interinstitucional asumió el rol de impulsor para llevar adelante el primer BM del Paraguay. A partir de allí, se llevaron a cabo talleres de difusión con actores locales en la comunidad de Bahía Negra, comunidades indígenas, propietarios privados, empresas, instituciones del Estado y privadas. Asimismo, se creó una ordenanza de Interés Municipal y Departamental para llevar adelante el Bosque Modelo del Alto Chaco dentro del distrito de Bahía Negra y una delegación de Paraguay, constituida por el gobernador del Departamento Alto Paraguay, el intendente de Bahía Negra, acompañado por miembros de su Concejo y representantes de IDEA y de la Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco, hicieron una visita al BMCh en Bolivia, recorriendo gran parte de su extensión geográfica y manteniendo enriquecedoras reuniones con diferentes actores locales y autoridades municipales y departamental. Esta visita motivó fuertemente el interés tanto por los temas de ordenamiento territorial municipal, como en el modelo de gestión de los BM.



Impactos generados y pasos a futuro.- Las alianzas interinstitucionales diversifican enfoques y fortalecen sinergias. Sin duda, el proceso de buscar la mejor figura para establecer una adecuada plataforma de gobernanza en el BMCh, llevó a que la MMC asuma un rol protagónico y se constituya en la entidad líder que deberá, en el futuro, consolidarlo. Allí emerge el rol funcional de las entidades de apoyo, tanto en lo técnico como en lo financiero, como la FCBC, CUSO-VSO y otros aliados estratégicos que buscan el desarrollo sostenible del Bosque Seco Chiquitano. El intercambio de experiencias entre otros BM de Iberoamérica y el apoyo permanente de la Gerencia de la RIABM enriquecen el proceso y seguramente en el corto plazo se podrá contar con una estructura de gobernanza fuerte para que el BMCh sea una plataforma de consensos en la gestión integral del territorio y los recursos naturales en beneficio de la población local. Asimismo, la gestión del conocimiento impulsada por el proyecto KEDLAP y la sistematización de las lecciones aprendidas brindan insumos permanentes para que este proceso sea debidamente informado y transparente. El impacto de los cooperantes CUSO-VSO, tanto de Canadá como de Latinoamérica, ha sido fundamental en apuntalar el desarrollo del BMCh en los últimos cuatro años. Otra fue la realidad en la República de Paraguay. A pesar del largo camino iniciado desde el año 2008 cuando el país se integró a la RIBM a través del INFONA, no pudo completarse de manera satisfactoria el ciclo de creación del BM Bosque Seco Alto Chaco, debido a discrepancias de las nuevas autoridades del municipio de Bahía Negra. Sin embargo, lo avanzado hasta ahora y la participación periódica de representantes del INFONA a los eventos y actividades de la RIABM a nivel internacional y el grado de conocimiento adquirido en relación al concepto y la práctica de los BM, auguran que en el futuro cercano se logrará establecer el primer BM en ese país, hermanando a los pueblos de Bolivia y Paraguay en el marco de los extensos y aun saludables bosques secos tropicales que los unen.



Oxiña tiakuu akitato jaunaapo



Capítulo 8
Formación de capacidades locales
y difusión de resultados



Introducción

Un eje transversal del proyecto regional fue la construcción y fortalecimiento de capacidades locales en la gestión territorial, manejo de los recursos silvestres con fines de subsistencia o comercialización y conservación de la biodiversidad. Desde su inicio, se había detectado que uno de los aspectos que el proyecto debía contribuir a escala ecorregional era justamente establecer una masa crítica de líderes, técnicos y profesionales que tengan los conceptos, las herramientas y las habilidades para ejercer el control territorial, manejar las áreas protegidas, aprovechar de manera sostenible los recursos maderables y no maderables del bosque y consolidar los procesos de autorganización y toma de decisiones.

De esta manera, se planteó un programa de capacitación que buscara integrar los enfoques de desarrollo sostenible, participación local, conocimiento tradicional y científico y sobre todo cerrar la brecha entre la teoría y la aplicación práctica de la gestión territorial y el manejo de los recursos naturales y que fuese más allá de los enfoques académicos clásicos. La misión del programa fue entonces la formación de recursos humanos como un medio para promover el mantenimiento de la integridad ecológica del Bosque Seco Chiquitano y mejorar la calidad de vida de su población más vulnerable.

El programa fue fortalecido con alianzas estratégicas con diversas instituciones que permitieron sumar capacidades, trabajo, recursos humanos y económicos para alcanzar los resultados e impactos obtenidos. Entre las instituciones con las que se lograron alianzas a través de convenios, cartas de intención u otro tipo de acuerdos de cooperación y trabajo en conjunto fueron en Bolivia: la Universidad NUR, Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz con sus diferentes direcciones como la Dirección Departamental de Áreas Protegidas (DIAP) y la Dirección de Recursos Naturales (DIRENA), el Instituto de Capacitación Popular (ICAP) dependiente de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) y FUNDES. Se tuvo también alianzas con instituciones y organizaciones fuera del país como el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y la Universidad para la Cooperación Internacional y la Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas (UCI-ELAP), ambas de Costa Rica, la Alianza Andes Tropicales (AAT) conformada por universidades y ONG de los cinco países andino-tropicales (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia), la Organización para Estudios Tropicales (OET), entre otras.

Asimismo, en un proceso de la extensión geográfica, multiplicidad de actores, complejidad de temas y escenarios cambiantes que obliga a una gestión adaptativa, el proyecto regional generó un amplio cúmulo de información técnica y un variado espectro de experiencias y lecciones aprendidas, que fueron difundidas a través de diferentes medios y modalidades.

Al final del capítulo se hace referencia a las más importantes como ejemplos de la diversidad del material elaborado y divulgado.

Bases conceptuales de la capacitación realizada

Como se mencionó, el proyecto estuvo enmarcado en el concepto de Bosque Modelo y en el Enfoque Ecosistémico. Tomando de referencia ambas aproximaciones estratégicas, toda acción conducente al manejo de los recursos naturales y a la planificación para el desarrollo sostenible debe sustentarse en la gestión de los ecosistemas, cuyo cimiento lo constituye el territorio. Si partimos de esta base, entonces el ordenamiento territorial, como instrumento de gestión, debe estar adecuadamente diseñado y efectivamente aplicado. Pero uno de los factores críticos que reduce o impide que ello ocurra es la falta de recursos humanos con las capacidades necesarias para afrontar ambas fases del proceso con solvencia técnica y profesional. En este sentido, la gestión territorial en el proyecto regional fue el eje de la formación de capacidades, que fue complementada con habilidades en otros ámbitos temáticos que hacen al desarrollo socioeconómico y la conservación de la biodiversidad.

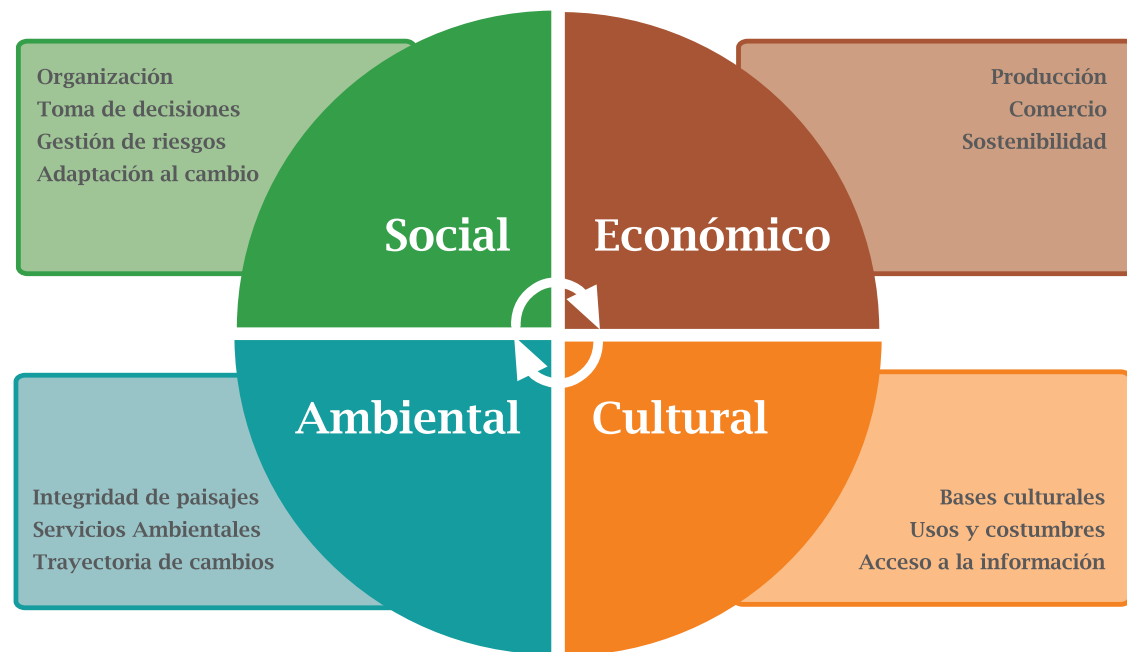
Por este motivo, el equipo de capacitación buscó la integración de los fundamentos de los Bosques Modelo con los principios del Enfoque Ecosistémico (Smith y Maltby, 2003; García-Azuero *et al.*, 2005; Lobo Peredo, 2006), para estructurar iniciativas y programas de formación de recursos humanos orientados a poner en práctica estos nuevos paradigmas de desarrollo y conservación (Shepherd, 2006; Vides-Almonacid *et al.*, 2011). Se consideraron especialmente los aspectos de gobernanza, gestión a escala de paisajes, la construcción de capacidades y el trabajo en red (gestión del conocimiento tradicional y científico), así como la valoración del contexto social y económico y la búsqueda de la sustentabilidad de las actividades productivas basadas en el mantenimiento de la integridad ecológica y la provisión de los servicios ambientales del Bosque Seco Chiquitano.

Podemos establecer que el principal objetivo de la gestión integral del territorio es: *lograr de manera adaptativa la articulación y la compatibilización de los instrumentos de gestión sectorial e interjurisdiccional a un nivel apropiado, bajo una visión común, para garantizar la sostenibilidad de los procesos ambientales, sociales y económicos en un área geográfica determinada* (extraído del Programa de Diplomado en Gestión Territorial NUR-FCBC-ELAP, 2010, generado por el proyecto).

Por lo tanto, la capacitación en gestión territorial debe considerar al menos cuatro ámbitos centrales e interrelacionados: social, económico, cultural y ambiental (ver Figura 21).



Figura 21: Los cuatro ámbitos centrales de la gestión integral del territorio desde la perspectiva del Enfoque Ecosistémico



Estos cuatro ámbitos centrales delinearon el marco general de referencia para los contenidos que debería contemplar cualquier programa o iniciativa de capacitación en gestión territorial en el Bosque Modelo Chiquitano. Tomando de referencia este marco conceptual, concluimos en la necesidad de formar recursos humanos con una visión holística, adaptativa y profesional, sustentado más que en conocimientos específicos en competencias y habilidades.

Por lo tanto, el enfoque de la capacitación fue la formación por competencias. Si consideramos a la *formación* como el conjunto de actividades dirigida a mejorar el rendimiento presente, aumentando la capacidad de las personas a través de sus conocimientos, actitudes y habilidades (Dolan, Schuler y Cabrera, 1999, citado por Márquez y Díaz, 2005), la formación tradicional es entonces aquella que es impuesta, precede al trabajo o es aparte del trabajo específico de una persona y el objetivo central es el de “formar” (basado en Levy-Leboyer 1997, citado por Márquez y Díaz 2005). En contraposición (y siguiendo a estos autores), la



formación por competencias parte de la iniciativa individual, acompaña, es parte o se realiza mediante el trabajo que tiene una persona y el objetivo central está en crear las condiciones para la adquisición de competencias y habilidades, es decir, liberar el potencial de las personas. El concepto de competencia otorga un significado de unidad e implica que los elementos del conocimiento tienen sentido sólo en función de conjunto y la capacidad que tiene el ser humano de integrar y movilizar sistemas de conocimientos, habilidades, hábitos, actitudes y valores para la solución exitosa de aquellas actividades vinculadas a la satisfacción de sus necesidades cognitivas y profesionales (Segredo-Pérez, 2004). Por lo tanto, el enfoque de la formación por competencias se consideró el más adecuado para el tipo de formación requerida en el marco del proyecto regional, donde el manejo adaptativo y el aprendizaje permanente fueron fundamentales frente a los altos niveles de incertidumbre y complejidad, como son los escenarios de gestión territorial y manejo de recursos naturales en el Bosque Seco Chiquitano.

Diseño y contenidos

Tomando a la formación por competencias como una respuesta a las necesidades de las personas para buscar soluciones, en este caso de gestión de sus territorios y manejo de los recursos naturales, el equipo de capacitación del proyecto regional con apoyo de la UCI-ELAP, el ICAP y la Universidad NUR llevó a cabo un proceso de diseño de programas y cursos basados en la consulta con diferentes instituciones y actores locales. De esta manera, siempre se diseñaron los programas o eventos de capacitación de acuerdo a la realidad del grupo meta, al respeto de su idiosincracia cultural (considerando lo establecido en el Convenio 169 de la OIT), a los objetivos que se requerían alcanzar y a las exigencias académicas necesarias para un aval formal de los procesos. Estos criterios fueron aplicados ya sea en temas estratégicos a escala de municipios o tierras comunitarias (como la gestión territorial o de áreas protegidas) o en temas específicos de manejo de recursos naturales (como el aprovechamiento forestal, el control del fuego o el uso sostenible de recursos silvestres) o los inherentes al fortalecimiento organizativo y de toma de decisiones (administración transparente, planificación participativa, control social).





Capacitación en gestión territorial y manejo de áreas protegidas

Para cumplir con las metas de capacitación en gestión territorial y manejo de áreas protegidas se abordaron diferentes niveles, modalidades y grupos de beneficiarios. De esta manera, se diseñaron cursos específicos y programas temáticos tanto a nivel de técnicos o peritos locales como de carácter académico de postgrado.

En el nivel de postgrado, se diseñó un programa con base en un estudio sobre las necesidades y limitaciones de los recursos humanos profesionales disponibles para la gestión territorial y el manejo de las áreas protegidas en la ecorregión. Para ello, se hicieron una serie de reuniones, talleres y consultas con diferentes sectores y actores regionales y locales para revisar, complementar y validar las propuestas generadas por el equipo de capacitación del proyecto. Con base en esta construcción participativa del programa, se diseñaron tres diplomados (título de postgrado, de acuerdo a las normas de enseñanza universitaria en Bolivia), con malla curriculares y contenidos mínimos para todas las materias o módulos del programa, de los cuales dos fueron dictados y completados con el financiamiento del proyecto. En el Estudio de Caso 17 se detallan varios de los aspectos más relevantes del proceso de implementación de los Diplomados en Gestión Integral del Territorio y Manejo de Áreas Protegidas, llevados a cabo con el aval y la participación académica de la Universidad NUR en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia y el apoyo de la UCI-ELAP de Costa Rica. Podemos destacar que al ser un programa pionero a nivel no sólo de Santa Cruz sino del país, sus resultados fueron muy importantes no sólo por el impacto en la formación de profesionales especializados en la temática para el ámbito geográfico del Bosque Chiquitano, sino por el aprendizaje generado y su valor para el diseño de futuros programas de este tipo en Bolivia y en otros países de la región.

Estudio de Caso 17.- Programa de actualización temática para profesionales: Diplomado en Gestión del Territorio y Áreas Protegidas

Alessandra Lobo Peredo¹, Stanley Arguedas Mora² y Roberto Vides-Almonacid¹

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC)

² Universidad para la Cooperación Internacional/Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas, UCI/ELAP, Costa Rica

Estudio de Caso 17

Contexto del estudio.- Como parte del diseño del proyecto regional, se había identificado la necesidad de orientar esfuerzos en la formación de competencias y habilidades en la gestión territorial y en las estrategias de conservación de la biodiversidad en y para la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano. De esta manera, y en vista que las principales prioridades del proyecto lo constituían los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial, los Planes de Gestión Territorial Indígena y la conservación a través de áreas protegidas locales, se conformó en la FCBC un equipo técnico para establecer un Programa de Capacitación que cubra estas necesidades. En acuerdo con instituciones académicas, especialmente con la Universidad NUR de Santa Cruz, Bolivia, y la Universidad para la Cooperación Internacional de Costa Rica, a través de su Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas, se realizaron una serie de sondeos y evaluaciones a escala ecorregional para identificar las necesidades específicas y las expectativas de los profesionales que actúan en ella, en relación con la temática. A partir de esta evaluación y análisis se diseñó de manera participativa, la estructura académica de un bloque de tres diplomados universitarios cuyas curricula, modalidad y recursos pedagógicos respondieron a las expectativas tanto de las instituciones vinculadas a la gestión territorial en la ecorregión como a los potenciales grupos metas.

Diseño y contenido del programa.- El objetivo del Programa de Diplomados fue el formar una masa crítica de profesionales con capacidad para hacer una gestión integral del territorio, desde la planificación hasta la gestión. Una serie de competencias específicas clarifican mejor el alcance del pro-

grama, en especial el desarrollo de competencias para: a). El diseño y liderazgo de procesos de planificación y gestión de áreas protegidas, corredores biológicos, territorios indígenas, concesiones forestales y planes de ordenamiento territorial a escalas múltiples, aplicados a la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible; b). Comprender y apoyar el funcionamiento de las áreas protegidas para que se gestionen bajo una visión integradora con los otros modelos del uso del territorio; c). La toma de decisiones y definición de políticas públicas de manera adaptativa, orientada a objetivos de conservación y desarrollo sostenible; d). Liderar procesos de conservación y desarrollo sostenible a nivel local, municipal y departamental; e). El diseño y ejecución de procesos para el manejo alternativo de conflictos, donde el tema de la gestión del territorio esté involucrado, dotado de habilidades para negociar, concertar y comprender la realidad socioeconómica que los envuelve; f). Promover el ordenamiento en el uso del territorio y sus recursos, basado en las capacidades y limitaciones biofísicas y socioeconómicas; g). Desarrollar competencias para implementar y medir la eficacia de la planificación integral del territorio; h). Impulsar la participación local y/o participar de forma proactiva en equipos multidisciplinarios e intersectoriales; i). Realizar análisis espaciales del territorio, conociendo para ello la disponibilidad y alcance de las herramientas tecnológicas modernas para el procesamiento de información geográfica y, finalmente, j). Permitirles dominar el marco jurídico e institucional que rige cada uno de los diferentes modelos de administración del territorio. Cada diplomado estuvo conformado por seis módulos semipresenciales, con intensas sesiones teóricas y prácticas



en cada módulo y el desarrollo de trabajos de campo/investigación entre cada módulo, de acuerdo a los principales ejes curriculares.

Implementación del programa.- Una vez diseñado el Programa de Diplomado en Gestión Territorial y Áreas Protegidas, se generaron criterios académicos y técnicos para la selección de los postulantes, que permitiera cubrir el perfil profesional identificado. La convocatoria para la aplicación de los postulantes fue pública y abierta, para que todas aquellas personas que cumplieren con los requisitos tengan igualdad de oportunidades. Para el desarrollo de este programa se estableció un sistema de becas, con financiamiento del proyecto regional y convenios tanto con instituciones y/u organizaciones que avalaron a los candidatos seleccionados, como con ellos mismos, en calidad de becarios del programa. El público meta seleccionado estuvo compuesto por técnicos y profesionales vinculados al manejo de los recursos naturales, desarrollo económico local, gestión territorial y manejo de áreas protegidas, ya que el enfoque del programa estuvo centrado en generar un cambio de paradigma en el profesional que ocupa posiciones clave de toma de decisiones sobre el uso de la tierra y los recursos naturales. Se puso énfasis en el desarrollo de una metodología didáctica basada en “aprender haciendo”, sobre todo cuando se trataba de comprender la aplicación de herramientas o métodos de campo. Los docentes promovieron la creatividad, innovación y a poner en práctica los conocimientos del entorno, dando valor a la experiencia de vida de cada estudiante.

Impacto generado.- Se cumplieron finalmente dos de los tres diplomados, tal como estaba previsto en el marco del financiamiento del proyecto regional. El tercer diplomado ya diseñado, está orientado a acceder —con una tesis final— a una maestría en el tema, de acuerdo a la acreditación formal que la Universidad NUR hará ante las autoridades educativas nacionales. En el Diplomado I (dictado en el 2010) egresaron 29 profesionales mientras que el Diplomado II (dictado en el 2011) completaron exitosamente 15 profesionales.

Los programas de formación de técnicos (o peritos) en Gestión Territorial y Manejo de Áreas Protegidas tuvieron dos versiones ajustadas a las necesidades y condiciones de los grupos meta. Una versión fue diseñada y ejecutada en las provincias Velasco y Chiquitos (ver Estudio de Caso 18) y otra fue especialmente estructurada en respuesta a los requerimientos del proceso de diseño del Plan de Gestión Territorial Indígena Baure. Estos programas estuvieron dirigidos a residentes locales con interés en asumir la responsabilidad y liderazgo que conlleva la gestión territorial y el manejo de los recursos silvestres de su entorno. Ambos programas estuvieron ejecutados con el apoyo y aval académico del Instituto de Capacitación Popular de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno de Santa Cruz. El perfil del graduado de estos programas implicó una serie de competencias generales que les permiten desempeñarse en diferentes ámbitos laborales, principalmente como asistentes y técnicos en municipios, centrales indígenas, asociaciones de productores, en oficinas de las unidades descentralizadas del Estado nacional o departamental, organizaciones de cooperación, entre otros. De hecho, varios de los egresados de estos programas comenzaron a desempeñarse en estos ámbitos laborales en la región.



Estudio de Caso 18

Estudio de Caso 18.- Llevando la capacitación a las comunidades y municipios de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano: Programa de Formación de Técnicos Auxiliares (o Peritos) en Gestión del Territorio y Áreas Protegidas

Alessandra Lobo Peredo¹ y Stanley Arguedas Mora²

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC)

² Universidad para la Cooperación Internacional/ Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas, UCI/ELAP, Costa Rica

Contexto del estudio.- Como parte de las necesidades detectadas de formar recursos humanos a nivel de técnicos de campo o asistentes de oficinas públicas y de organizaciones locales a cargo de la gestión territorial, uso del suelo, gestión comunitaria, control y uso sostenible de los recursos naturales y manejo de áreas protegidas, se planteó el diseño participativo de un programa de formación a nivel de técnico auxiliar. Este programa contó con el aval académico del Instituto de Capacitación Popular, de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, de Santa Cruz, Bolivia. El programa fue diseñado a partir del análisis de vacíos y necesidades de capacitación en estos temas y estuvo dirigido al personal de los gobiernos municipales, centrales indígenas, organizaciones territoriales de base, oficinas del gobierno nacional y departamental, organizaciones no gubernamentales que actúan en la ecorregión, entre otras.

Diseño e implementación del programa.- El programa fue estructurado en 10 módulos, cada uno con una duración de 40 a 45 horas presenciales y se puso especial énfasis en la coordinación entre docentes y encargados del programa de capacitación, para que tanto el contenido como los recursos pedagógicos respondan a la enseñanza-aprendizaje activos y dinámicos, rasgo que lo diferenció al programa de los enfoques académicos clásicos. Luego de diseñado, el programa se difundió en los municipios, centrales indígenas y otras instancias locales a través de talleres y reuniones informativas, en los cuales se dio a conocer el diseño del programa y los requisitos académicos que eran necesarios para el ingreso y aceptación de los futuros participantes, además de las bases para acceder a becas. Una vez concluido este proceso en las provincias de Velasco y Chi-

quitos, la convocatoria al programa la realizaron los mismos gobiernos municipales, centrales indígenas, Comités de Vigilancia y otras instancias locales tales como COINFO —Comité Intercomunal Forestal— de la provincia Velasco (San Ignacio, San Miguel y San Rafael) y la Central Indígena de la TCO Turubó Este del municipio de San José, provincia Chiquitos. Cabe destacar también que la postulación y selección de los participantes la hicieron las instancias locales. Con base en a diferentes instrumentos de cooperación, los gobiernos municipales, centrales indígenas y las demás instituciones de la región, acordaron cubrir el transporte desde y hacia sus comunidades y hasta el municipio de San Ignacio —municipio en el cual se llevó a cabo la parte presencial del programa, en instalaciones del CIAT— y parte de los gastos de manutención diaria. Todos los demás costos del programa fueron cubiertos con fondos del proyecto regional (contratación de docentes facilitadores, material didáctico, contratación de coordinación, logística del traslado de docentes, contraparte para la alimentación de docentes y participantes, entre otros). El enfoque académico del programa fue netamente instrumental, es decir, que el esfuerzo académico estuvo enfocado en lograr destrezas y conocimientos prácticos (el 70% del tiempo estuvo centrado en la enseñanza activa y el restante 30% en las bases toricas y conceptuales). Para cumplir con ello, los docentes pusieron especial empeño en transmitir y hacer comprender métodos, herramientas, esquemas, formatos y otro tipo de instrumentos que los estudiantes pudiesen aplicar en el campo para su trabajo actual o futuro. El programa de capacitación fue modular y semipresencial, lo que implicó una semana presencial por módulo y una fase de trabajo de campo durante el período intermedio entre cada módulo.



Métodos aplicados.- La metodología del Programa de Técnicos/Peritos fue muy activa. Durante la fase presencial se utilizaron diversos métodos, de acuerdo a las necesidades del contenido de cada módulo, como a la receptividad de los estudiantes. Algunos de los métodos utilizados fueron: a). **Charlas participativas:** Estas ocuparon la menor parte del tiempo y se buscó que fueran muy dinámicas y participativas, incentivando a los estudiantes a contar sus experiencias particulares sobre los temas tratados, para enriquecer la visión del grupo a partir de la experiencia de todos; b). **Trabajos en grupos:** Se desarrollaron varios trabajos en grupo para fortalecer las destrezas de trabajo en equipo. Esta dinámica los incentivaba a poner en práctica algunos conocimientos, con lo cual se pudo constatar el nivel de aprovechamiento en clase.; c). **Exposiciones:** Durante los cursos se buscó que todos los estudiantes, en la mayor cantidad de oportunidades posibles, tuviesen tareas de exposición ante el grupo para superar los miedos de enfrentarse a un público y también generar experiencias sobre cómo planificar su exposición. d). **Dinámicas y dramatizaciones:** Se trabajaron varias dinámicas sobre valores y destrezas para el trabajo en organizaciones, que buscaban poner de manifiesto la importancia de la organización, la planificación y el trabajo en equipo. También se buscó desarrollar la creatividad y autovaloración de sus destrezas, con resultados muy positivos; e). **Trabajo en el campo:** Se contó con varios trabajos fuera de aula y giras a comunidades cercanas. Allí se pudo combinar conocimientos y conceptos con el trabajo de campo y f). **Lectura de documentos:** Durante el curso se solicitó a los estudiantes lecturas sobre algunos temas para el desarrollo de trabajos en equipo. Esto para estimular la revisión de bibliografía como herramienta para su trabajo e incentivar la lectura como base para comprender conceptos y métodos.

Impacto generado.- Una vez realizada la convocatoria y revisión de requisitos académicos de los participantes, el programa inició con 29 alumnos de diferentes comunidades y capitales de municipios. A medida que se fue avanzando los primeros módulos, algunos alumnos se fueron disgregando y autoseleccionando. A partir del módulo cinco —la mitad del programa— la participación fue constante y sin abandonos, es así que, al final del curso, se graduaron 18 Técnicos Auxiliares en “Gestión del Territorio y Áreas Protegidas”, con certificación académica a nivel nacional, título otorgado por la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) y el Instituto de Capacitación Popular (ICAP). Alrededor del 40% de los egresados del programa se encuentran —al final del proyecto regional— desempeñando actividades laborales en la región en temas vinculados a la formación recibida.

Lecciones aprendidas.- La participación de los gobiernos municipales y de las organizaciones comunales en el proceso de diseño e implementación del programa, inclusive con aportes de contraparte, ha permitido una mayor apropiación de parte de las autoridades y líderes locales sobre el valor e importancia de la capacitación brindada. De esta manera, ellos mismos tienen la oportunidad de buscar entre los miembros de sus municipios y comunidades al personal técnico necesario para cumplir variadas funciones relacionadas a la gestión municipal y organizacional. Por otro lado, el enfoque y dinámica del programa de capacitación ha permitido contar con participantes de diferentes niveles de instrucción educativa, edades y género, aspecto que ha enriquecido el proceso de aprendizaje y ha generado una base común en la búsqueda, el desarrollo sostenible de la región de la Chiquitania, al menos en los municipios involucrados.



Para el caso particular de la versión del programa en Baure, el eje principal de la capacitación fue la realidad local de la Tierra Comunitaria de Origen donde se promovió la integración de la teoría, conceptos y métodos académicos con el conocimiento que los alumnos (todos indígenas baures) tenían sobre su contexto social y ambiental. De esta manera, se adaptaron las herramientas diagnósticas y de planificación, difusión y concertación a las necesidades de información requeridas. Durante este proceso de capacitación se buscó que los alumnos desarrollasen un espacio de diálogo y por medio de la concertación con los restantes miembros de la organización indígena (ya que no todos pudieron participar de la capacitación formal) diseñaran en conjunto el Plan de Gestión Territorial Indígena (PGTI) de su TCO. Los alumnos conocieron las herramientas para el levantamiento de datos socioeconómico y ambiental en las comunidades y su posterior análisis y aplicación para el diseño del PGTI. El fortalecimiento de las destrezas de liderazgo fue un eje transversal y muy importante durante el desarrollo de todo el proceso. Se incluyeron disertaciones de los alumnos con espacios para el análisis de las tareas y trabajos cooperativos, discusiones y presentaciones de los avances en el diseño del PGTI a los otros miembros de la organización indígena, como también giras de campo lideradas por profesionales y docentes, con enseñanza práctica sobre la biodiversidad de la región. El programa se estructuró en módulos temáticos y la modalidad fue presencial, con actividades desarrolladas durante una semana por mes. En total se dictaron ocho módulos con más de 800 horas académicas entre teóricas y prácticas. Cabe destacar que con fondos del proyecto regional todos los estudiantes indígenas participaron en la presentación de sus resultados, como comunicaciones científicas, en un evento internacional realizado en Brasil sobre manejo de fauna silvestre. Finalmente, 16 indígenas baures se graduaron con diplomas emitidos por la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, de Santa Cruz, en un emotivo acto público realizado en el salón principal del pueblo de Baures, capital del municipio, en presencia de autoridades locales, representantes indígenas, docentes universitarios, miembros de la FCBC y del equipo del proyecto regional.

A nivel de cursos o programas específicos de corta duración (desde 3 hasta 15 días consecutivos), los contenidos y los recursos pedagógicos utilizados fueron ajustados a las necesidades de los grupos meta. Es así que se llevaron a cabo más de 10 eventos de capacitación a directores de las áreas protegidas de Santa Cruz y a sus guardaparques en coordinación con la Dirección de Áreas Protegidas de la Gobernación de Santa Cruz (ver Estudio de Caso 17), a miembros de los Comité de Gestión de Áreas Protegidas, cursos específicos para el manejo de los Sistemas de Información Geográfica a técnicos municipales, entre otros. Más de 150 miembros de instituciones públicas, líderes comunales, representantes de municipios, técnicos locales, entre otros, fueron beneficiarios directos de esta modalidad y temática de capacitación. Varios de estos cursos fueron realizados con apoyo de organizaciones como WWF a través de su programa Education for Nature, la Fundación Moore, a través de la Organización para Estudios Tropicales y la Alianza Andes Tropicales, la UCI-ELAP, la Fundación Amigos de la Naturaleza de Bolivia y la Asociación Savia.

Estudio de caso 19.- Fortaleciendo las capacidades en las áreas protegidas del SDAP: Curso técnico de Operaciones Básicas para Guardaparques

Alessandra Lobo Peredo¹ y Stanley Arguedas Mora²

¹ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano (FCBC)

² Universidad para la Cooperación Internacional/ Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas, UCI/ELAP, Costa Rica

Estudio de Caso 19

Contexto del estudio.- Este programa se diseñó a través de un proceso de identificación en conjunto con la Dirección de Áreas Protegidas del departamento de Santa Cruz (DIAP), y de las prioridades de capacitación para los funcionarios guardaparques del Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SDAP). Para ello se desarrollaron talleres con los directores de las áreas protegidas departamentales y municipales, para elaborar las bases, contenidos y modalidades de un programa modular estructurado en una malla curricular con 9 materias distribuidas en 3 módulos. Cada uno de los módulos tuvo aproximadamente 175 horas académicas (es decir, 15 días completos de jornadas práctico-teóricas). El curso fue diseñado para guardaparques con poca o nula experiencia en campo, con baja escolaridad y con poco conocimiento de las operaciones básicas en campo, pero que ya estuvieran trabajando en algún área del SDAP. El planteo del programa fue realizado al mediano plazo y en el marco del período de ejecución del proyecto regional se llevaron a cabo tres versiones del Módulo I, de tal modo de cubrir a todos los funcionarios de las áreas protegidas del SDAP en las operaciones básicas que todo guardaparque debe manejar para el cumplimiento efectivo de sus funciones. Para el desarrollo de este programa de capacitación, además de los recursos del proyecto regional, se tuvo el significativo aporte económico de las becas “Russel E. Train, Education for Nature Program” del WWF, para lo cual se generó una alianza de capacitación entre la FCBC, la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN, Bolivia) y la UCI/ELAP, para el fortalecimiento del SDAP, y siempre con el importante aval y coordinación académica de la Universidad NUR.

Descripción de lo realizado.- Se llevaron a cabo tres generaciones del Módulo I para cubrir la capacitación a todos los funcionarios guardaparques del SDAP. Esto principalmente porque al tratarse de un curso introductorio y básico para el buen desempeño de los guardaparques en las áreas protegidas, era necesario impartirlo a todos los funcionarios del sistema, y tomando en cuenta que no se podía dejar las áreas protegidas sin funcionarios en ejercicio, se procedió en acuerdo con la DIAP a que se intercalaran a los participantes en las tres generaciones del curso. La selección de los participantes fue realizada por las autoridades de la DIAP, de acuerdo a las necesidades y urgencias en términos de formar a los guardaparques para ser asignados a las diferentes áreas protegidas del SDAP. Este programa se caracterizó por una metodología dinámica e interactiva, así como por el desarrollo de actividades de campo para los participantes en donde tuviesen la oportunidad de mostrar y compartir con los demás compañeros sus habilidades, conocimientos y destrezas. Este enfoque brindó al estudiante una idea general de todas las funciones que debe realizar un guardaparque en un área protegida, como también algunos conceptos y herramientas que fortaleciesen el trabajo en el campo. El curso se enfocó en tres ejes principales: a). **Desarrollo de destrezas**, para que el estudiante fuese física y mentalmente capaz de hacer ciertas actividades básicas propias del oficio del guardaparque. b). **Desarrollo de conocimientos**, para que el estudiante conociera y comprenda una serie de conceptos y teoría relacionados a su trabajo y c). **Desarrollo de valores**, lo cual significaba que el estudiante adquiriese conciencia de cómo debía comportarse y reaccionar ante los diferentes desa-



rios que implica el trabajo de un guardaparque. Así también, se hizo énfasis en el desarrollo de actitudes, buscando la formación de destrezas especialmente en el trabajo en equipo y en el desempeño personal ante un grupo.

Impacto generado y lecciones aprendidas. En las gestiones 2009 al 2011 se desarrollaron tres repeticiones del Módulo I, teniendo como resultado 54 funcionarios de las áreas protegidas del SDAP capacitados en las operaciones básicas de guardaparque y con ello cubierta las necesidades no sólo de las áreas protegidas del Bosque Seco Chiquitano si no de todo el departamento de Santa Cruz. Como principales lecciones aprendidas podemos destacar: a) la importancia de conocer y comprender las necesidades de capacitación de acuerdo a las prioridades de los sistemas de áreas protegidas y de la realidad sociocultural del personal que se contrata como guardaparque, para el diseño de programas que busquen cubrir de manera eficaz y efectiva estas necesidades; b) lo efectivo que resulta el contar con un “hilo conductor” en todo el proceso de realización de cada curso, aspecto que permite orientar y apoyar a los diferentes instructores temáticos (planificación, control y vigilancia, administración, monitoreo, aplicación de normas, comunicación, etc), para que estos conecten de forma congruente las ideas y conceptos en los distintos temas y que además el lenguaje y la metodología sean los más óptimos para el estudiante.

En general, las tres iniciativas de capacitación buscaron generar las competencias en diferentes niveles y ámbitos para la gestión integral del territorio. Al ser una experiencia novedosa, inclusive para Latinoamérica, es importante señalar algunos de los rasgos que la han caracterizado: 1). Estuvo orientada a la gestión territorial a diferentes escalas espaciales; 2). Su construcción fue participativa; 3). Se centró en gran medida en las condiciones sociales, económicas y ecológicas de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano; 4). Tuvo una visión holística y tomó en cuenta los paradigmas del Enfoque Ecosistémico, así como los principios y atributos de los Bosques Modelo; 5). El programa y sus variantes (peritos, diplomados) se diseñaron de acuerdo a la oferta y la demanda de capacitación y en función de las realidades culturales y educativas; 6). Los contenidos, modalidades y estructuras se ajustaron en función del aprendizaje de los estudiantes, es decir, los programas fueron adaptativos; 7). Se integraron las capacidades provenientes del ámbito académico (universidades) con las generadas por las entidades que trabajan en la práctica de la gestión territorial (ONG, gobiernos locales, organizaciones de base, etc.) y 8). Se centró fuertemente en cumplir las tres etapas de la gestión territorial: conceptos y paradigmas (“por qué hacer”), herramientas y métodos (“con qué hacer”) y estrategias y gestión (“cómo hacer”).

Capacitación en manejo de los recursos forestales maderables y no maderables

Para el desarrollo de la forestería comunitaria se deben generar competencias y habilidades específicas en el amplio espectro del manejo forestal sostenible. Por este motivo, el proyecto regional, en coordinación con el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz y principalmente a través del CFV, llevó a cabo diferentes programas de capacitación a escala de la ecorregión y específicamente en las comunidades de Velasco, asociadas al Comité Intercomunal Forestal (COINFO), y en las comunidades de la TCO Turubó Este. Asimismo, en los variados aspectos del aprovechamiento sostenible de los recursos forestales no maderables (almendra chiquitana, plantas medicinales, copaibo, cusi, garabatá, entre otros) también se ejecutaron diferentes modalidades de capacitación de acuerdo a los requerimientos de los grupos usuarios de los diferentes tipos de recursos silvestres.

Para el caso del manejo forestal de las maderas valiosas del Bosque Chiquitano, se puso énfasis en apoyar a las comunidades de Velasco para que realicen de manera confiable los inventarios y censos forestales, y especialmente el proceso de aprovechamiento forestal de bajo impacto. En este tipo de capacitación es fundamental que los miembros de las comunidades involucradas en las actividades forestales sean hábiles en el manejo de una serie de equipos e instrumentos tales como el GPS (Sistemas de Posicionamiento Global), brújulas, clinómetros y cintas diamétricas y en el llenado de planillas, en la identificación correcta de





las especies forestales, entre otros temas relevantes. En el Estudio de Caso 6 (Capítulo 5) se explica con mayor detalle el tipo de capacitación efectuada y los resultados obtenidos, pero a modo de síntesis se puede señalar que los comunarios, gracias al entrenamiento de gabinete y de campo recibido, mejoraron su comprensión y aplicación práctica de todas las etapas de aprovechamiento forestal, como la selección y marcado de árboles remanentes y aprovechables, en efectuar de manera adecuada la corta dirigida, el arrastre, construcción de caminos, rodeos y puentes, y saneo de trozas, así como en la elaboración de mapas de aprovechamiento forestal, conocer y aplicar los mecanismos de trazabilidad de la madera, organizar de manera más eficiente el trabajo de campo, entre otros temas claves que contribuyen al manejo forestal sostenible. A raíz de estas actividades de formación de competencias específicas en los grupos, principalmente de indígenas chiquitanos, se elaboraron guías de manejo forestal, que muestran la experiencia y el aprendizaje efectuado por COINFO desde el año 2009 hasta el 2011. Las guías elaboradas corresponden justamente a las diferentes etapas del aprovechamiento forestal, de las cuales se destacan el censo forestal, la corta dirigida, el aprovechamiento forestal, la cadena de custodia y la planificación y construcción de rodeos y caminos forestales. Alrededor de 60 miembros de COINFO participaron en estos trabajos de campo y en los procesos de capacitación llevados a cabo.

Con los usuarios forestales de la TCO Turubó Este también se ejecutaron programas de capacitación orientados a instalar las habilidades necesarias para que el aprovechamiento forestal, realizado en años anteriores de manera ilegal y anárquica cuando no existían ni el PGTI ni el Plan General de Manejo Forestal, pueda ahora ser llevado a cabo dentro de los parámetros de legalidad y sostenibilidad. De esta manera, los miembros de la aun incipiente Asociación Forestal Turubó Este (AFTE) fueron partícipes de diferentes eventos teóricos prácticos en las distintas etapas del inventario, censo forestal, aprovechamiento, organización, etc. También resultó de suma importancia la capacitación práctica en el uso de los instrumentos para elaborar los inventarios y censos forestales y en el levantamiento de datos y su posterior procesamiento en gabinete para elaborar el PGMF y los POAF. En el Estudio de Caso 7 (Capítulo 5) se menciona el proceso seguido del manejo forestal en la TCO y se hace referencia a la capacitación realizada a los miembros de la AFTE. Alrededor de 30 miembros de las comunidades de la TCO estuvieron involucrados en los diferentes momentos de la capacitación impartida.

Por otra parte, (se realizaron una amplia gama de cursos de prevención y control de incendios y formación de bomberos forestales voluntarios en toda la ecorregión en Bolivia), así como sobre la importancia de la conservación de los bosques tropicales. Estos cursos se desarrollaron en convenio con la Dirección de Recursos Naturales (DIRENA), dependiente del Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz y en coordinación con los gobiernos

municipales y en algunos casos con los funcionarios de áreas protegidas y líderes de comunidades locales. Estos eventos se desarrollaron durante la época de lluvias para contar con el personal voluntario debidamente preparado, motivado y dispuesto a enfrentar los incendios forestales durante la época seca. Participaron 492 personas en los cursos sobre la importancia de los bosques, 858 en quemas controladas y 293 en control de incendios forestales, considerando siempre a los municipios correspondientes a la ecorregión, ya que con apoyo del proyecto también se beneficiaron un número mucho mayor de personas en otros municipios del departamento de Santa Cruz. En estos eventos se utilizó material didáctico prediseñado por el Gobierno Departamental, que el proyecto regional apoyó en su reedición y distribución.

Como parte de las actividades de capacitación, se diseñaron los “calendarios de quemas”, que son cronogramas de quemas controladas que se elaboran en cada comunidad, para que todos los comunarios estén al tanto de los días que cada uno tiene asignado para quemar sus “chacos” y así reducir o evitar que el fuego traspase las parcelas de cultivos y se extienda a los bosques. Como se indicó, en varios municipios se entregaron materiales y herramientas para combatir los incendios forestales, provistos por el proyecto, así como dos tanques cisternas diseñados y contruídos especialmente para este fin.

Finalmente, uno de los temas más difíciles de capacitar en el manejo forestal, ya que no existen experiencias suficientes, es en el manejo de los recursos no maderables. Sin embargo, una amplia gama de necesidades de capacitación para las etapas de producción y transformación de estos recursos debieron ser desarrolladas y aplicadas. De lo contrario, hubiera sido prácticamente imposible contar con grupos locales con las habilidades suficientes como para iniciar el camino de la comercialización de productos no tradicionales, en un mercado totalmente desconocido e impredecible. Es así que el equipo de no maderables del proyecto tuvo que desarrollar contenidos y métodos para capacitar en los diferentes aspectos del manejo, producción/recolección y transformación, de cada uno de los recursos silvestres candidatos a la comercialización.

De esta manera, para conformar la base de la recolección, acopio, quebrado, tostado, etc., que comprende el proceso de producción de la almendra chiquitana, se tuvo que capacitar en temas de organización, uso de quebradoras manuales, manipulación de la materia prima, transporte, selección, temperaturas y tiempos de tostado, almacenaje, tipos de envasados, entre otros temas importantes. Este tipo de capacitación, basada en el aprendizaje continuo, ha sido uno de los más dinámicos y creativos de todo el proyecto. Lo mismo se realizó para el caso del manejo y la extracción, procesamiento, fraccionado, envasado y comercialización del aceite de copaibo, así como para el establecimiento y evaluación de las parcelas de aprovechamiento del cusí. De igual modo, se trabajó en la capacitación para la mejora del manejo, extracción y procesamiento de las plantas, cortezas y resinas utilizadas por el grupo de





mujeres de medicina natural de Santiago de Chiquitos. Un caso especial, como lo vimos en el Capítulo 4, fue el proceso de rescate y capacitación horizontal con el grupo indígena ayoreo para el manejo sostenible del garabatá *doequenejanie* en la TCO Santa Teresita.

La capacitación local para el uso sostenible de los recursos silvestres ha sido y debe ser primordial en cualquier iniciativa de manejo que tenga como finalidad su procesamiento y comercialización. El proyecto regional ha generado las experiencias para encarar procesos de capacitación en este tema, de manera más sistemática y enfocada a un público más amplio, incluyendo estudiantes universitarios. Más de 70 personas de las diferentes comunidades, incluyendo al personal de la Asociación Minga de San Ignacio de Velasco, recibieron diferentes tipos de formación de competencias de acuerdo a los recursos manejados y a las fases de desarrollo de los productos involucrados.

Desarrollo de competencias en gestión y administración

Como parte del proceso de formar capacidades en organización, planificación, gestión y administración a los grupos productores de recursos naturales, se buscaron diferentes modalidades y aproximaciones metodológicas para ser efectivos, teniendo especial cuidado en los aspectos de género. Justamente, uno de los aspectos críticos en los esquemas de organización social en la Chiquitania radica en la diferenciación genérica de las actividades. Por ejemplo, la tarea forestal era, antes del trabajo activo de COINFO, una actividad de los hombres de la comunidad. Actualmente, las mujeres se incorporan a la toma de decisiones, sobre todo en los aspectos administrativos y de organización, para lo cual fueron parte de varias oportunidades de capacitación.

En este sentido, en el programa dado por FUNDES sobre Gestión Empresarial en San Ignacio de Velasco para los grupos productores vinculados al proyecto, provenientes de Chiquitos, Velasco y Ñuflo de Chávez, cerca del 40% de los participantes fueron mujeres. Ellas fueron en general la más estables durante los cinco módulos de duración del programa y desarrollaron planes de negocios planteados y administrados en conjunto, como los casos de la Asociación de Mujeres de Medicina Natural en Santiago de Chiquitos y las productoras de aceite de cusi de Palmarito de la Frontera. Este programa tuvo como objetivo central fortalecer las capacidades básicas de emprendedores comunales para liderar una gestión empresarial eficiente en su asociación productiva.

En los acuerdos con las centrales indígenas y especialmente con las TCO, se desarrollaron procesos para la formación de capacidades en administración transparente, planificación estratégica, contabilidad básica, elaboración de estatutos y reglamentos, entre otros valiosos

temas para fortalecer sus estructuras organizativas. Por ejemplo, en la Central de Comunidades Indígenas de San Miguel, en la Asociación de Comunidades Indígenas de San Rafael de Velasco y en la OGTI Turubó Este se realizaron eventos de capacitación en administración transparente y contabilidad.

Más de 80 miembros de grupos de asociaciones de productores, centrales indígenas, Organizaciones Territoriales de Base y técnicos de diferentes instituciones de la región del Bosque Chiquitano recibieron capacitación específica en planificación participativa, administración y gestión.

Cursos internacionales

El proyecto regional brindó el ámbito adecuado, mediante las alianzas con entidades académicas y científicas en varios países de la región, para establecer eventos significativos de capacitación a escala internacional. El vínculo de la FCBC con la Alianza Andes Tropicales (AAT) tuvo resultados relevantes en cuanto a este tipo de eventos realizados en el Bosque Seco Chiquitano. Pero también, tanto en estos eventos de capacitación como en otros realizados fuera de Bolivia, el Bosque Seco Chiquitano fue tomado como caso de referencia en los procesos de ordenamiento territorial, manejo de los recursos forestales maderables y no maderables y gestión de áreas protegidas locales, enmarcados en la ejecución del proyecto regional. Esto, además de otorgarle visibilidad al trabajo realizado, sirvió también —y en mayor medida— como fuente de aprendizaje cooperativo entre las diferentes instituciones, consolidándose una red de intercambios de experiencias y conocimientos.

La serie de eventos de capacitación de nivel internacional estuvieron en el marco de la participación de la FCBC en la AAT y con el aporte de numerosas instituciones tanto bolivianas como del exterior. Los cursos y seminarios estuvieron enfocados en la conservación a escala de paisajes, en la gestión integral del territorio como estrategia de adaptación al cambio climático, actualización temática sobre los mecanismos REDD, enfoques y métodos de capacitación para capacitadores, entre otros. Estos cursos estuvieron orientados a actores claves como gerentes, técnicos, académicos y tomadores de decisión de niveles regional y local, con los cuales se beneficiaron más de 60 personas.

Un balance general de la capacitación

En síntesis, si tomamos en cuenta todos los programas y eventos de capacitación en el ámbito temático de la gestión territorial, el manejo de áreas protegidas, el manejo forestal y de los recursos no maderables y en el de mejora de la autorganización y gobernanza de



los grupos locales, consideramos que el proyecto regional contribuyó a generar una masa crítica en recursos humanos calificados. Más de 2200 personas, entre líderes indígenas y comunales, grupos de mujeres emprendedoras, técnicos municipales, guardaparques, administradores de áreas protegidas, profesionales de diferentes disciplinas (forestales, biólogos, economistas, administradores, abogados, agrónomos, entre otras) fueron los receptores de estos programas académicos y prácticos (ver Figura 22). En definitiva, creemos que la formación por competencias, como fue aplicado en estos más de cuatro años de ejecución del proyecto, permitió a las personas participantes adquirir nuevas habilidades y capacidades para resolver los diversos y complejos problemas de la gestión de los recursos naturales en la ecorregión.

Estos conocimientos y capacidades no se acaban cuando finaliza un proyecto, sino que perdura en el tiempo y su impacto puede verse en lo inmediato, pero muchas veces son visibles recién al mediano y al largo plazo. Esta riqueza intangible quizás sea uno de los principales valores que una iniciativa como el proyecto regional puede dejar en la gente y en su entorno.

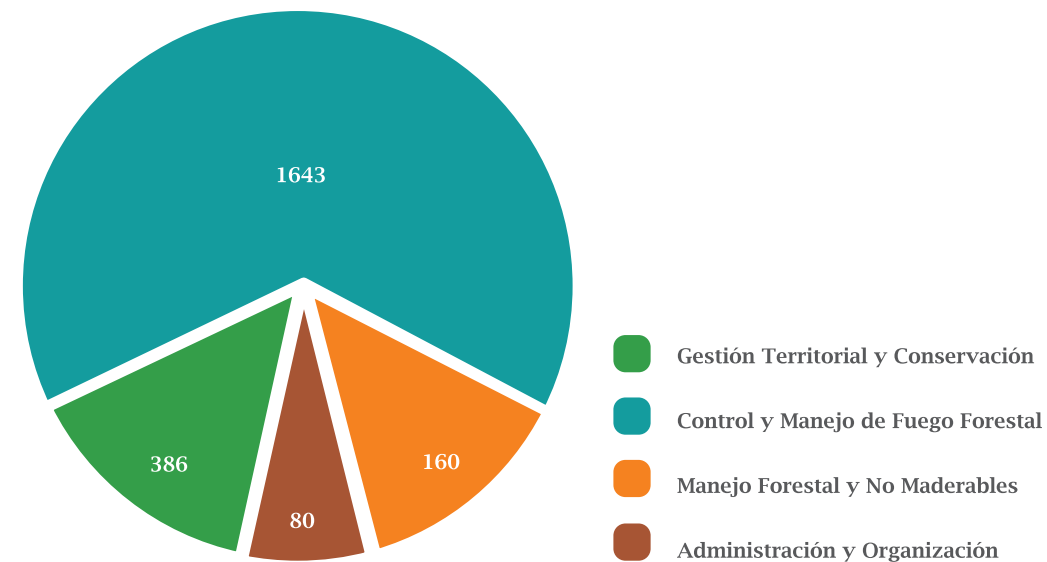


Figura 22: Distribución de los beneficiarios de los diferentes programas y eventos de capacitación en el marco de la ejecución del Proyecto Regional. Fuente: Programa de Capacitación FCBC, 2011.

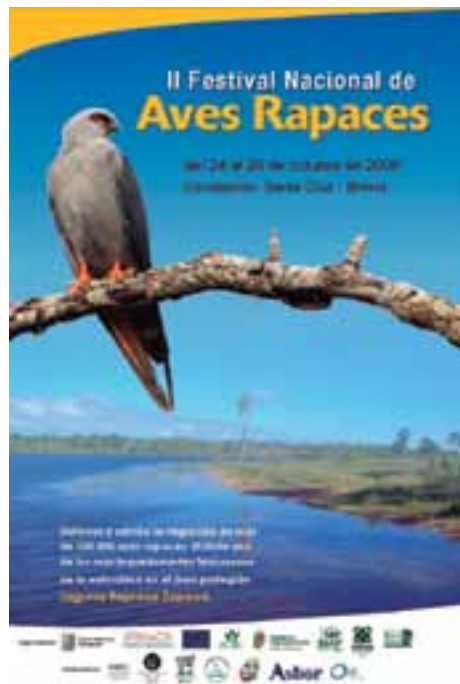
Difusión de resultados

Si bien podríamos decir que la difusión oficial de los resultados finales del proyecto regional —en su amplitud— se está realizando con la presente memoria, durante todo el desarrollo de las actividades y de acuerdo a los avances y resultados intermedios que se fueron alcanzando, se puso esfuerzo en divulgarlos de la forma más extensa posible. De esta manera, los resultados fueron difundidos en publicaciones específicas del proyecto, en libros y revistas nacionales e internacionales, en foros y congresos realizados en Bolivia o Paraguay o fuera de ambos países, productos audiovisuales y mediante el uso de las herramientas de internet (al final se muestra una lista completa de todos los productos de divulgación generados por el proyecto). En el Estudio de Caso 20 se brindan detalles de estos instrumentos y modalidades.

Para brindar sólo algunos ejemplos del tipo y alcance de esta divulgación, podemos señalar algunos casos emblemáticos como la presentación que los indígenas baures, que se graduaron en el programa de capacitación del proyecto, realizaron en el VIII Congreso de Manejo de Fauna llevado a cabo el 2008 en Rio Branco, Brasil, donde expusieron siete comunicaciones científicas resultantes de los estudios que realizaron durante el proceso de diseño del Plan de Gestión Territorial Indígena de la TCO Baure (Beni). Los temas específicos presentados correspondieron al inventario y evaluación de poblaciones de peces (Yorimo *et al.*, 2008), lagartos (Languidey *et al.*, 2008), aves (Suárez *et al.*, 2008), mamíferos (Vaca *et al.*, 2008), al uso de la fauna silvestre y la gestión territorial indígena (Cabao *et al.*, 2008; Chipeno *et al.*, 2008), donde no sólo ellos mismos los expusieron, sino que tuvieron la oportunidad de intercambiar sus experiencias y conocimientos con personas de gran parte de Latinoamérica y del mundo.

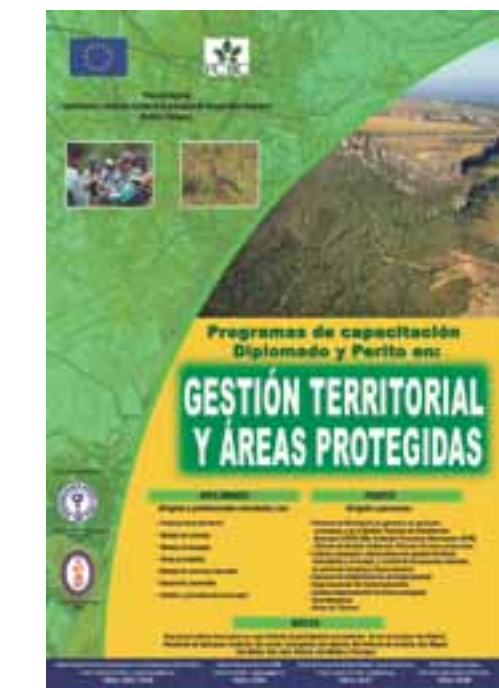
También podemos destacar numerosas presentaciones técnicas y/o científicas realizadas en congresos vinculados a la conservación de la biodiversidad, manejo forestal, Bosques Modelo o gestión ecosistémica. Por ejemplo, en el I Congreso Iberoamericano de Bosque Modelo en Soria, España, realizado también en el 2008, se expusieron los resultados alcanzados sobre la revisión y recomendaciones de la Ley Forestal de la República del Paraguay (Sánchez Castro, 2008), el rol del ordenamiento territorial en la gestión del Bosque Chiquitano (Vides-Almonacid *et al.*, 2008a), la restauración de paisajes desde la perspectiva ecosistémica (Villalobos *et al.*, 2008), los Bosques Modelo y el enfoque ecosistémico en Bolivia y Paraguay (Vides-Almonacid *et al.*, 2008b) y mancomunidades municipales y gobernanza del Bosque Modelo Chiquitano (Leños Krutzfeld *et al.*, 2008). En otro evento internacional de ese mismo año, se expuso en el Foro Mundial de la Naturaleza-UICN, en Barcelona, España, sobre los avances en la aplicación del enfoque ecosistémico en la gestión del Bosque Chiquitano en





Bolivia y Paraguay (Vides-Almonacid, 2008). En el XIII Congreso Mundial Forestal de la FAO, en Buenos Aires, Argentina, realizado en el 2009, también se presentaron tres trabajos de los resultados del proyecto, relacionados a las políticas de planificación territorial en municipios del Oriente boliviano (Merlot *et al.*, 2009), escalas de manejo de los bosques secos tropicales tomando el caso del Bosque Seco Chiquitano (Vides-Almonacid *et al.*, 2009) y sobre los productos no maderables del Bosque Chiquitano como contribución a la economía local (Coimbra *et al.*, 2009). O la sistematización de experiencias de gobernanza del Bosque Modelo Chiquitano, presentada en la Reunión Iberoamericana de Bosques Modelo realizada en Chile (Cronenbold y Flores, 2009). En el otro extremo del período de ejecución del proyecto, se lograron difundir los resultados en diversos eventos internacionales como en el Foro Global Territorios y Sostenibilidad, realizado en el 2011 en Burgos, España, donde se presentaron tres trabajos sobre lo alcanzado en el Bosque Modelo Chiquitano: la planificación territorial y el monitoreo biofísico (Anívarro *et al.*, 2011), la gestión ecosistémica de sus servicios ambientales (Vides-Almonacid *et al.*, 2011) y sobre los desafíos para su gobernanza (Justiniano *et al.*, 2011). Muchos otros trabajos se expusieron en reuniones científicas o se presentaron a revistas técnicas, científicas y de difusión general, resultado de los estudios realizados por estudiantes de postgrado, tesis, investigadores asociados y por los propios miembros de los equipos de la FCBC y de las entidades socias y colaboradoras en los diferentes ámbitos temáticos del proyecto.

Finalmente, es necesario destacar la serie de publicaciones técnicas que el propio proyecto estuvo generando como parte de la difusión de los resultados, pero principalmente como herramientas de utilidad para los propios beneficiarios. Entre las publicaciones más destacables se encuentran los Planes de Gestión Territorial Indígena de las TCO Baure y Turubó Este, los Planes de Gestión Comunal de las comunidades de San Miguel y San Rafael de Velasco, la Dimensión Jurídica del Ordenamiento Territorial, hacia un modelo de manejo forestal sostenible del Bosque Seco Chiquitano, la guía para el manejo del garabatá, la guía para la aplicación y monitoreo del enfoque ecosistémico, la guía práctica de manejo forestal, las guías para el manejo de la almendra chiquitana, el copaibo y el cusí, el documento técnico del área natural Chiquitos (ANMMI Chiquitos), entre varios otros. Asimismo, como parte del diseño de los planes municipales de ordenamiento territorial y la creación de áreas protegidas, se publicaron trípticos, desplegados o cartillas informativas en varios de los municipios donde el proyecto desarrolló sus actividades.



Estudio de caso 20.- Las acciones de visibilidad en el proyecto regional

Nelson Pacheco Rodríguez
Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano

Estudio de Caso 20

Contexto del estudio.- Con el propósito de posicionar la imagen corporativa del proyecto regional en el ámbito local, regional, nacional e internacional, generando una imagen institucional basada en la transparencia, accesibilidad, responsabilidad e integridad como pilares conceptuales, al principio del proyecto se formuló la Estrategia de Visibilidad, basada en el Manual de Visibilidad de la Unión Europea en las acciones exteriores y la Estrategia de Comunicación de la FCBC. A su vez, la aplicación de la Estrategia pretendía coadyuvar a la consolidación del Bosque Seco Chiquitano como la ecorregión donde se desarrollan importantes iniciativas de conservación y de manejo forestal sostenible, situación que en el mediano y largo plazo podría permitir la continuidad de los procesos iniciados desde que la FCBC empezó su gestión en la Chiquitania, destacando el rol de la Unión Europea como financiador de las actividades a través del Programa Bosques Tropicales y de otro tipo en los países en desarrollo, de la Comisión Europea. La Estrategia de Visibilidad comprometía la participación activa de su principal ejecutor, la FCBC, y de las siete organizaciones socias de Paraguay, Costa Rica y Bolivia, además de la participación en las acciones de comunicación de las más de treinta instituciones colaboradoras. La Estrategia enfatizaba el nombramiento de la Unión Europea como entidad financiadora y de la FCBC como ejecutor y administrador del proyecto, en cada una de las acciones o publicaciones que se realizaron. Para la formulación de la estrategia se consideró los postulados planteados por Joan Costa, precursor de los nuevos paradigmas de la comunicación del siglo XXI, que enfatiza la responsabilidad social de la cultura corporativa, la cual determina la imagen corporativa, a través de la identidad corporativa.

Descripción de lo realizado.- Durante el período de ejecución del proyecto regional se desarrollaron una serie de acciones de comunicación y visibilidad, muchas de las cuales surgieron de la coyuntura de ejecución del mismo proyecto, pero que fueron realizadas en el marco de la Estrategia de Visibilidad. Fueron alrededor de 300 publicaciones entre material gráfico, impreso y audiovisual (ver listado de publicaciones al final del libro) que se produjeron y difundieron en distintos niveles y públicos de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano, sobrepasando cualquier expectativa inicial del alcance que se podría tener. En el detalle de las publicaciones no se han considerado otras que surgieron de la misma necesidad circunstancial o de la coordinación interinstitucional y que fueron asumidas financieramente por otras organizaciones en producción o difusión pero que consideraron al proyecto como contraparte técnica. Este es el caso de los festivales nacionales de aves rapaces realizados en Concepción, las ferias productivas en los municipios de la Chiquitania y algunos eventos específicos como el Festival de Música Autóctona Chiquitana realizado en 2011 en San Ignacio de Velasco, entre otros. Al respecto, cabe destacar que el posicionamiento de la imagen corporativa siempre estuvo vinculado a la FCBC por ser el ejecutor y la entidad que estaba in situ en todas las acciones desarrolladas, no tanto así del ente financiador que, pese a los esfuerzos de visibilidad, no logró posicionarse en el subconsciente colectivo. Esta es una situación similar que pasa con los financiadores de la FCBC. En más de una década de apoyo financiero de las entidades fundadoras de la FCBC, jamás se logró posicionar a ninguna de ellas, pues colectivamente los beneficiarios vinculan más al ejecutor que al financiador en su imaginario. Otro aspecto a destacar es que

para el caso del ordenamiento territorial en los municipios chiquitanos, se desarrolló un Plan de Medios para cada municipio, de acuerdo a las circunstancias, apoyo de contraparte, tecnología disponible, medios de comunicación y recursos humanos técnicos de cada municipio. De esta manera, se produjeron programas de radio, cápsulas de videos, tríptico informativo del PMOT, desplegados específicos del PMOT de cada municipio, atlas con los principales mapas del territorio municipal, rotafolio, presentaciones en PowerPoint, CD con todos los estudios específicos, entre otros instrumentos de comunicación. La experiencia fue muy interesante porque se tomó en cuenta al municipio –principalmente desde la Unidad Técnica de Planificación Municipal (Uteplam)– en varias fases del proceso de producción de los citados productos, aspecto que permitió tener una mayor comprensión interna y empoderamiento del ordenamiento territorial en cada jurisdicción municipal. Otro componente que tuvo un apoyo superlativo fue el de empresas comunitarias, ya que se apoyó en el concepto y diseño de los productos no maderables como la almendra chiquitana, cusi y copaibo, además de productos elaborados para medicina natural como los diversos jarabes, aceites y pomadas. Del mismo modo, para cada asociación de productores se diseñó su logotipo e imagen institucional. De todos los productos, el que más se consolidó en el mercado fue la almendra chiquitana. Con respecto a las publicaciones técnicas y científicas, se editaron más de una treintena de documentos en formato de libros, guías, planes de diferente índole, memorias, atlas, etc., que permitieron difundir más los hallazgos y nuevas propuestas para un mejor desarrollo sostenible de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano. Todas estas publicaciones fueron de gran calidad, con imágenes cuidadosamente seleccionadas y los textos pulcramente corregidos.

Impacto generado. Es indudable que uno de los aspectos que más se ha logrado con el proyecto regional es el posicionamiento institucional de la FCBC en los municipios, comunidades y sectores a quienes se apoyó, en diferentes niveles y grados de

intensidad pues con algunos sectores se creó esa imagen corporativa (caso Paraguay y los municipios de San Ramón y Concepción, la TCO Baure), en otros se la fortaleció (por el trabajo de la FCBC anterior al proyecto) y en los más se retomó (caso San Matías, TCO Santa Teresita, TCO Turubó Este). Otro aspecto inherente a la acción del proyecto fue el mejor conocimiento y la toma de conciencia sobre los valores de la biodiversidad de la ecorregión y la ejecución de prácticas normadas por la legislación ambiental de Bolivia y Paraguay. Aunque no existen estudios específicos que determinen los grados de sensibilidad y su accionar práctico, se puede sacar conclusiones por la serie de normativas, estatutos, resoluciones, ordenanzas, etc., según el sector del que provienen y benefician, además de la voluntad política y liderazgo de los tomadores de decisión y órganos de gobernanza, pues lo hacen con la conciencia y el conocimiento ambiental propiciado por el proyecto, pero que es parte de un proceso de largo aliento que va más allá de los límites temporales del proyecto regional. Otro legado del proyecto es la serie de publicaciones editadas que ha permitido fortalecer a la editorial FCBC y se presenta como una seria oportunidad para la oferta de servicios editoriales con temas ambientales, en la perspectiva de que se busque su autofinanciamiento. Todo el bagaje de información difundida en las distintas publicaciones y distribuida en los municipios de la Chiquitania, en Bolivia, y Paraguay, ha llevado a fortalecer la conciencia ambiental y tomar las decisiones más propicias para la gestión del Bosque Seco Chiquitano, tal como se lo expresa líneas arriba.

Lecciones aprendidas. Una de las principales lecciones aprendidas es que si los actores sociales no forman parte de los distintos procesos, no va a existir empatía hacia las iniciativas que promueven las organizaciones de desarrollo. En este sentido, es importante indicar que gran parte de las publicaciones editadas fueron realizadas con el pleno consenso de los actores locales, algunas de ellas participando directamente en su contenido o en su edición. Este es el caso de los programas de radio



y video realizados en el marco de la difusión de los PMOT en los municipios chiquitanos. Al respecto, cabe destacar también que el involucrar a los municipios fue un arduo trabajo ya que no todos cuentan con capacidades técnicas, recursos humanos, logística, infraestructura y tecnología uniformes, por lo que el trabajo conjunto fue un aprendizaje permanente entre partes.

Pasos para el futuro. Existen algunas tareas pendientes que el proyecto dejó como legado. Primero está el difundir y distribuir en toda la ecorregión todas las publicaciones que se han editado al final del proyecto regional, tal el caso de la presente memoria institucional, y las producciones audiovisuales, realizadas en formato de gran calidad, en los medios de comunicación municipales y en los espacios donde sea posible. Dada la experiencia del proyecto, se tratará que en las iniciativas posteriores se logre mayor participación de los municipios en los procesos de comunicación, principalmente aquellos ligados al desarrollo sostenible de los municipios. Otro reto es llegar a niveles comunitarios que carecen del acceso a información y a nuevas tecnologías pues son ellos los menos beneficiados en actualizarse de los nuevos hallazgos que se tienen de la ecorregión. Finalmente, trabajar en red a nivel de municipios y otros Bosques Modelo es el reto superlativo de los pasos a lograr a futuro. Existe una experiencia piloto realizada a través del Proyecto KEDLAP pero es necesario continuar con ese proceso porque la gestión del conocimiento es un proceso de largo aliento, mucho más en aquellos lugares donde existen deficiencias en el uso y acceso a la tecnología o donde los hábitos de lectura tienen bajos niveles.



Capítulo 9

Balance para el futuro



La ventana de oportunidad en un proceso de largo plazo

Un proyecto es el planteo de una solución probable frente a un problema determinado. Es decir, un proyecto constituye una iniciativa ya sea de una persona, un colectivo de personas o de una sociedad en su conjunto, para cerrar la brecha entre la realidad y la expectativa. La realidad, en el caso de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano es la pérdida progresiva y aparentemente inevitable de su integridad ecológica. La expectativa es que esta pérdida sea lo menos traumática posible.

El proyecto regional surgió como una ventana de oportunidad para reducir esta brecha, que permita a quienes toman las decisiones sobre el destino de la ecorregión contar con nuevos enfoques, ideas, experiencias, resultados escalables, métodos, herramientas y recomendaciones que contribuyan a la expectativa de mantener bosques saludables para el futuro. Al respecto, la FCBC y numerosas instituciones públicas y privadas han asumido el desafío de aportar desde sus diferentes posiciones, alcances, fuerzas y capacidades para que el Bosque Chiquitano y su gente tengan una oportunidad para alcanzar el desarrollo sostenible, en el paradigma que la otra frontera es posible para Bolivia: el dar el verdadero valor al suelo y sus recursos naturales, más allá del valor del mercado (PNUD Bolivia, 2008).

Así, el proyecto regional ha permitido potenciar un proceso de largo plazo tanto en lo retrospectivo como en lo prospectivo para la ecorregión. La FCBC fue fundada a fines de 1999 con la misión de coadyuvar a la conservación y el desarrollo sostenible del Bosque Chiquitano y desde entonces aúna esfuerzos para cumplir con esta misión. El proyecto ha constituido un fragmento de esta historia, seguramente relevante y exitoso, pero insuficiente para contrarrestar de manera efectiva las fuerzas que, en la actualidad y las que se vislumbran hacia delante, se ciernen sobre la ecorregión tanto en Bolivia como en Paraguay. Estas amenazas no conocen fronteras, como claramente lo demuestran los ya palpables efectos del cambio climático o los procesos de desertización y cambio en los patrones de distribución geográfica de la biodiversidad.

Entonces, ¿cuál es el aporte del proyecto para enfrentar estos cambios globales con sus efectos regionales y locales? A diferentes escalas, el proyecto ha generado acciones concretas para contar con los instrumentos de gestión territorial en más de 10 millones de hectáreas de municipios claves a nivel de Bolivia y sentó las bases para continuar con un proceso similar en el norte de Paraguay. Ha dotado de instrumentos —construidos de manera participativa— de manejo del suelo y los recursos naturales a más de 11 mil habitantes de las zonas rurales del Bosque Chiquitano, la mayoría indígenas y campesinos. Más de 2 mil líderes comunales, técnicos y profesionales de los diferentes municipios y del ámbito del manejo forestal y el

desarrollo sostenible, han recibido mejores competencias y habilidades para desempeñarse de manera más efectiva en beneficio de la ecorregión. Valores de la biodiversidad ahora son reconocidos como productos forestales no maderables, en los cuales las mujeres tienen el principal protagonismo y más de 20 comunidades indígenas tienen nuevas oportunidades para aprovechar las valiosas maderas de sus bosques de manera legal y más justa. El apoyo a la decisión de las autoridades y líderes locales de sumar 1,2 millones de hectáreas de áreas protegidas al Sistema Departamental de Santa Cruz, sin duda coadyuvará a la conservación de la aun escasamente conocida biodiversidad del Bosque Chiquitano, y constituye una inversión inteligente en términos de mantener resiliencia socio-ecológica frente a los cambios climáticos. A su vez, el aporte que el proyecto regional hizo para mejorar el conocimiento de la diversidad biológica al identificar —en los procesos de diseño del ordenamiento territorial— las áreas de mayor riesgo para el paisaje y la gente y los sitios más relevantes para la protección a largo plazo, constituye un paso significativo en este fragmento de la historia, en la expectativa de lograr que el Bosque Chiquitano mantenga su integridad a pesar de las amenazas.

De esta manera, y de cara hacia el futuro, el compromiso institucional de la FCBC, de sus principales socios, colaboradores y de los propios beneficiarios del proyecto regional, debe ser aun mayor para poder continuar con el camino de cerrar la brecha entre la realidad y la expectativa. Sin embargo, siempre serán impredecibles los cambios de escenarios sociales, económicos, políticos e inclusive ambientales, que obliguen a las autoridades de los diferentes niveles del Estado (tanto en Bolivia como en Paraguay), a los líderes locales, a los científicos, a las organizaciones de la sociedad civil y a la población en su conjunto, a participar activamente en la toma de decisiones que impliquen un aporte a la conservación y el desarrollo sostenible o que estén alertas y tomen también las decisiones necesarias, debidamente informadas, sobre acciones que pongan en riesgo la integridad ecológica del Bosque Chiquitano.

Supuestos y realidad: los cambios de escenarios políticos

Debido a que el futuro es impredecible y nos obliga a ser adaptables (o adaptativos, no volubles en términos de los valores que se deben mantener para asegurar la calidad ambiental de las próximas generaciones que habiten el Bosque Chiquitano) como lo fue la propia experiencia del proyecto regional, muchas de las acciones programadas inicialmente tomaron un rumbo distinto, acorde a la coyuntura que vivía el país.





Durante el diseño del proyecto, el contexto político tanto para Bolivia como en Paraguay fueron diferentes a las condiciones existentes durante el periodo de su ejecución. El proyecto fue diseñado en el año 2005, con gobiernos de corte neoliberal en ambos países. Pero, desde la asunción de Evo Morales el 22 de enero del 2006 en Bolivia y de Fernando Lugo el 15 de agosto del 2008 en Paraguay, hubieron cambios tanto constitucionales como institucionales, de enfoques, equipos de gobierno y prioridades estratégicas. Para el caso de Bolivia, la elaboración y puesta en vigencia de la Nueva Constitución Política del Estado (NCPE, elaborada desde 2007 hasta su aprobación por referéndum en el 2009), generó un nuevo marco en la asignación de atribuciones a las diferentes instancias de gobierno, especialmente en la gestión del territorio y los recursos naturales, temas centrales del proyecto. En el caso de Paraguay, no hubieron reformas constitucionales de fondo, pero sí cambios en las estructuras y equipos de gobierno. En ese sentido, en tan sólo un par de años fue necesario reajustar varios aspectos del proyecto en función de estos nuevos contextos.

Para Bolivia es importante destacar cuatro aspectos fundamentales de estos cambios: 1. La NCPE ha otorgado a los gobiernos municipales (Artículo 302) nuevas competencias en asuntos claves para la gestión del territorio, el manejo de los recursos naturales y la creación de áreas protegidas, que ha fortalecido el enfoque del proyecto, sobre todo en el ordenamiento territorial y la protección de bosques; 2. El cambio institucional de la entidad responsable del control forestal, desapareciendo la Superintendencia Forestal (uno de los socios originales del proyecto) y la creación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras (ABT), de débil funcionamiento en sus primeros años de gestión pero de mayor protagonismo en los periodos finales del proyecto, también significó un cambio no sólo de contexto sino de socios de equipo; 3. Las tensiones regionales entre el departamento de Santa Cruz (donde se encuentra la mayor parte del Bosque Chiquitano) con el gobierno nacional generaron vacíos de coordinación interinstitucional y retrasos en numerosos procesos concertados con los actores locales y 4. Los cambios de gobiernos municipales —al llevarse a cabo las elecciones municipales a mitad de camino en la ejecución del proyecto—, en algunos casos generó un quiebre significativo en la continuidad de las actividades y acuerdos establecidos.

A nivel de la República del Paraguay también hubieron cambios importantes con el nuevo gobierno, pero algunos de estos cambios fortalecieron el trabajo del proyecto, como por ejemplo la evolución en la institucionalidad del control forestal en el país. El Instituto Nacional Forestal creado en el 2008, si bien es resultado de un proceso de varios años anteriores, se desarrolló en el ámbito del gobierno del Presidente Lugo y constituyó una oportunidad de aportes e incidencia del proyecto regional a través de sus socios en ese país. Sin embargo, el cambio en la Secretaría del Ambiente, de la cual depende el sistema de áreas protegidas, llevó

a la pérdida de continuidad con los contactos iniciales realizados al arranque del proyecto y algunos resultados esperados, vinculados con la consolidación del Monumento Natural Cerro Chovoreca y en la participación más activa del proyecto en el Comité de Gestión de la Reserva de la Biosfera del Chaco, se vieron afectados. En el extremo de efectos negativos para el proyecto, con la modificación del contexto político en Paraguay, se encuentra el caso del recambio de autoridades ediles del municipio de Bahía Negra y de la propia gobernación de Alto Paraguay. Para Bahía Negra, el intendente municipal y su Concejo acompañaron durante más de dos años el proceso de concertación y diseño del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de ese municipio (como se explica en el Capítulo 3) y de conformación del Bosque Modelo Alto Chaco, hasta tal punto de visitar la región de la Chiquitania de Bolivia para conocer más de cerca los avances realizados, aprender de las experiencias y reafirmar los compromisos interinstitucionales con el proyecto regional. Sin embargo, al haber elecciones municipales y al no ser reelecto como intendente, las nuevas autoridades se mostraron poco receptivas —hasta refractarias— en dar continuidad a los procesos iniciados. De esta manera, el recambio desencadenó que dos resultados finales del proyecto no se pudieran concluir (el PMOT definitivo de Bahía Negra y la presentación a la Red de Bosques Modelo del Bosque Modelo Alto Chaco), aunque las metas intermedias logradas constituyen un aporte significativo en estos temas para el país. En este sentido, se cuenta con el borrador final del Plan de Uso del Suelo del PMOT de Bahía Negra (el componente más importante y más costoso de un PMOT), Paraguay forma parte de la Red Internacional de Bosques Modelo (incorporados oficialmente en el 2008) y existe desarrollada la propuesta de creación del primer Bosque Modelo del país (Propuesta de Bosque Modelo “Bosque Seco del Alto Chaco”).

En el diseño de proyectos tanto los ejecutores como los evaluadores se aferran al marco lógico, instrumento que permite prever, ejecutar y medir todo lo necesario para cumplir con los objetivos planteados. Para ello, este instrumento predefine una serie de supuestos que deben darse para que el proceso fluya con poca interrupción y logre alcanzar los resultados esperados o tomar decisiones drásticas en función de los cambios ocurridos (como por ejemplo, suspender totalmente la ejecución de un proyecto en caso de conflictos armados o desastres naturales). Es decir, un supuesto es el fundamento para asegurarse que a pesar de la incertidumbre de los escenarios futuros, se han tenido en cuenta diferentes opciones para hacer los ajustes necesarios en el proceso de ejecución, excepto condiciones extremas como las señaladas. Por lo tanto, en el caso del proyecto regional, en el cual los cambios de escenarios políticos estaban considerados, el alcance en la realidad (tipos, magnitud y efectos de estos cambios) eran completamente impredecibles. Sin embargo, aplicando el enfoque de gestión adaptativa, se hicieron frente a estos cambios de escenarios para lograr lo máximo posible, en los plazos, con los recursos y capacidades disponibles.





Estrategias e impactos reales y potenciales; algunas reflexiones

El éxito en proyectos de conservación y desarrollo sostenible se alcanza cuando el modelo de la realidad del cual se parte es suficientemente preciso (es decir, el modelo conceptual de amenazas, factores contribuyentes y estrategias de solución planteadas), se diseñan actividades adecuadas —con base en este modelo— que conforman un plan de trabajo para el accionar del proyecto a diferentes niveles (en lo político, en el terreno, en la formación de capacidades, etc.) el cual es bien ejecutado. De esta manera, se logran los resultados deseados (Margoluis y Salafsky, 1998). Si bien se llevaron a cabo diversos ajustes de acuerdo a los cambios de escenarios políticos y los inherentes al proceso de aprendizaje en un proyecto complejo, en términos generales se alcanzaron resultados claves que son referenciales del cumplimiento de las actividades de acuerdo al modelo conceptual del cual se partió en la fase de diseño.

Podemos señalar que en el modelo conceptual tomado de referencia (Vides-Almonacid, Reichle y Padilla, 2007), se identificaron cuatro grandes amenazas a la integridad del Bosque Chiquitano: la expansión ganadera con prácticas de manejo inadecuadas, la deforestación provocada por el avance de la agricultura y para la provisión de energía, el manejo forestal insostenible y los cambios climáticos globales (obviamente es un modelo simplificado del original, pero refleja las amenazas más relevantes), potenciadas todas ellas por el fuego, omnipresente en la ecorregión durante la época seca. Frente a este conjunto de amenazas, se plantearon estrategias que podrían contrarrestarlas, basadas en una serie de supuestos y condicionantes, y que por lo tanto debían ser parte de un modelo de gestión para la conservación y el desarrollo sostenible del Bosque Chiquitano. En el modelo conceptual se identificaron entonces las estrategias que deberían impulsarse para hacer frente a las amenazas: el ordenamiento territorial y el diseño de Planes de Desarrollo Municipal, la creación y consolidación de áreas protegidas que aporten a corredores de conectividad, el apoyo al manejo forestal sostenible, la búsqueda de opciones que otorguen valor agregado a los recursos naturales del bosque, el manejo adecuado de las pasturas para la ganadería e incidir sobre el diseño de los planes de ordenamiento a escala predial y finalmente el fortalecimiento institucional a las agencias del Estado vinculadas con el control de tierras y recursos forestales (tanto a nivel nacional como departamental) y, obviamente, a los gobiernos municipales.

Como hemos visto, el proyecto abordó una parte importante de estas estrategias, dentro de la lógica de modelos demostrativos a escalas múltiples. Si bien no todas las estrategias planteadas pudieron ser cumplidas, como por ejemplo el fortalecimiento de la capacidad de control de la Superintendencia Forestal (luego ABT) en Bolivia o los procesos de certificación forestal voluntaria en la escala originalmente prevista, el modelo conceptual resultó lo suficientemente preciso como para orientar el plan de trabajo.

Por ello es importante destacar y hacer una breve reflexión sobre los impactos generados por el Proyecto, tanto los reales (que pueden ser tangibles o intangibles) como los potenciales. En la gestión territorial como estrategia para contrarrestar el avance de la deforestación y mejorar las opciones de desarrollo sostenible (ya sea a través de los planes municipales o territoriales indígenas), el impacto actual radica en que los municipios y los grupos comunales tienen ahora mayor claridad respecto a lo que tienen —en términos biofísicos— en sus jurisdicciones, el potencial y limitaciones para desarrollar actividades productivas (y de qué tipos), los riesgos a los que están sometidos por desastres naturales, cuentan con una base de planificación a mediano plazo (al menos por 10 años), tomaron conciencia de la importancia de orientar acciones de desarrollo de infraestructura de acuerdo a las tendencias demográficas y de ocupación territorial e identificaron valores naturales y/o culturales que deben ser resguardados en el largo plazo. Sin embargo, especialmente para los municipios, es incierto hasta qué grado se lograrán aplicar los planes de ordenamiento territorial de aquí al futuro. Por lo tanto, tienen el potencial de generar un impacto directo en reducir la deforestación, pero en estos momentos no se puede saber si ese impacto se hará realidad. Sin embargo, algunos atisbos nos indicarían que este impacto podría ser posible: la NCPE le otorga nuevas atribuciones en esta materia a los gobiernos municipales, por lo tanto, tendrán mayores competencias para hacerlos cumplir; por otro lado, la progresiva toma de conciencia de las autoridades locales y de la población en general sobre la importancia de estos instrumentos, también potenciará el cumplimiento de estas atribuciones y, finalmente, la continuidad en el rol de orientador y apoyo técnico de la FCBC en la región a largo plazo. Estos aspectos podrían generar un escenario favorable para que estos instrumentos se apliquen de manera efectiva.

Asimismo, la creación de nuevas áreas protegidas por iniciativas locales constituyen indicadores de alto impacto real y potencial en términos de superficie y ubicación clave de estas áreas. Las más de 1,2 millones de hectáreas de Bosques Chiquitanos, ecosistemas del Cerrado, humedales de importancia transfronterizos y paisajes de enorme belleza para el turismo y la protección de los recursos hidrológicos, aportan a la conservación de la biodiversidad *in situ* de la ecorregión y contribuyen a la articulación de una red de conectividad entre grandes bloques de bosques Chiquitanos, desde el Chaco hasta la Amazonia y desde el Pantanal hasta el “arco de conectividad” que parte de las serranías de Sunsás (en el ANMMI San Matías) hasta la meseta de Caparuch y áreas colindantes (en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado) y con ello contactar con la Reserva Serra Do Franco, en el estado de Mato Grosso, Brasil, la única área protegida con Bosque Chiquitano que colinda con los bosques de Bolivia. De esta manera, esta red de conectividad (con el impacto potencial si las recomendaciones de uso del suelo son aplicadas en los PMOT y en los PGTI, resguardando las Tierras de Producción Forestal Permanente) creará las condiciones adecuadas para mantener la resiliencia ecológica y social frente a los efectos de los cambios climáticos (ver último acápite del presente capítulo).





Otros impactos directos y tangibles, aunque en menor escala en términos geográficos pero de enorme valor social y económico, lo constituyen los resultados alcanzados con el manejo forestal sostenible maderable y no maderable. Quedó muy claro que las comunidades forestales asociadas a COINFO, en Velasco, han mejorado sus condiciones de vida al generar al final del proyecto recursos económicos mayores (+ del 50% de acuerdo al testimonio de Fernando Céspedes, técnico y miembro de COINFO) que con la actividad informal (“pirateo”). También es importante considerar el impacto directo de la venta de los PFNM realizado por las asociaciones locales, en especial de mujeres que constituye un indicador evidente de los resultados alcanzados, aunque su impacto será mucho mayor para el futuro.

Además de todos estos impactos reales y potenciales tangibles —aunque algunos estén por ahora sólo formalmente expuestos en un documento como un PMOT— el proyecto ha generado un reconocible impacto en lo social a través de resultados que podríamos denominar intangibles. Por ejemplo, en otro de los testimonios brindados por los miembros del Comité Intercomunal Forestal señalan que gracias a que ahora tienen una actividad legal, en gran medida predecible, rentable y organizada, los hombres de las comunidades forestales, al no tener que vender su mano de obra como jornaleros en las propiedades vecinas o en otros rubros, se quedan más tiempo con sus familias, lo que ha permitido —siempre en sus testimonios— una mayor cohesión familiar y comunal. Asimismo, las mujeres, ahora organizadas en grupos productores y capacitadas en mejorar los eslabones de transformación y comercialización de las materias primas basadas en los recursos silvestres, han incrementado su autoestima y reconocen que ahora (en el testimonio de una de las líderes de la Asociación de Mujeres de Palmarito de la Frontera) saben “qué se debe hacer para administrar un negocio propio” compartido con otras mujeres. Finalmente, y como se explicó en el Capítulo 8, el conocimiento, las competencias y las habilidades adquiridas y desarrolladas son valores intangibles que nadie puede sustraer o eliminar a una persona. Los más de dos mil miembros de comunidades, líderes, técnicos y profesionales de la ecorregión cuentan ahora con un capital en conocimiento que contribuirán a potenciar el capital social en el Bosque Seco Chiquitano.

A escala política o estratégica, podemos señalar que tanto la revisión y recomendaciones de la legislación forestal en la República del Paraguay como las propuestas de ajustes a las prácticas y normativas técnicas para el manejo forestal en el Bosque Chiquitano en Bolivia, tienen el valor de generar impactos de mediano y largo plazo. El INFONA en Paraguay ha recibido el soporte institucional del proyecto a través de sus socios en ese país, de manera concomitante con las recomendaciones emanadas de la revisión del marco jurídico-normativo en materia forestal. En Bolivia, el compendio de aportes multisectoriales realizado para sentar las bases que oriente la reformulación de la actual Ley Forestal (una nueva Ley de Bosques), señala algunas de las recomendaciones generadas por el proyecto, como la extensión tempo-

ral de los ciclos de corta o la regionalización de las normas de aprovechamiento de acuerdo a las características ecológicas de los bosques. Los impactos, con seguridad, se verán en el futuro.

Las sinergias para la gestión integral del paisaje

Un aspecto relevante en el proceso de diseño y ejecución del proyecto regional ha sido la suma de esfuerzos entre varias instituciones y personas, así como la búsqueda permanente de sinergias para alcanzar objetivos compartidos. Por ejemplo, siempre se destaca que los resultados alcanzados en el trabajo con COINFO no es el resultado exclusivo de un proyecto o de una institución en particular, sino que es la consecuencia natural cuando hay coherencia entre instituciones y diálogo franco y despojados de prejuicios en pos de un objetivo común, como en este caso fue el fortalecer a un grupo local, conformado principalmente por indígenas que buscan hacer del manejo forestal legal y sostenible un motor de desarrollo social y económico para sus familias y comunidades. En este caso, instituciones como el CIAT de Santa Cruz, la cooperación social alemana (DED, hoy parte del GIZ) y los propios gobiernos municipales de Velasco, han sido parte de este proceso de apoyo a COINFO y por lo tanto, lo hasta ahora alcanzado, es el mérito de todos, especialmente de los propios miembros del Comité Intercomunal.

Al respecto, hay que destacar el trabajo colaborativo y en red no sólo con entidades públicas u organizaciones de la sociedad civil en la región, tanto en Bolivia como en Paraguay, sino también a escala internacional. La participación del Bosque Modelo Chiquitano de Bolivia en la Red Internacional de Bosques Modelo y la de Paraguay como país en la misma red, ha fortalecido el intercambio, aprendizaje y desarrollo de iniciativas compartidas que ha permitido la participación de un amplio espectro de voluntarios de organizaciones como CUSO (CUSO-VSO o CUSO International) y de los propios actores locales de ambos países. Esto ha potenciado en gran medida el desarrollo de las actividades del proyecto. Podemos señalar dos casos emblemáticos de esta cooperación voluntaria: un canadiense (Ulysse Rémillard) y una costarricense (Xiomara Fernández) se incorporaron al proyecto casi en sus inicios y su grado de compromiso con la gente local y con la propia institución anfitriona (la FCBC), fueron claves para alcanzar algunos de los resultados más relevantes del proyecto.

Por otro lado, el vínculo potenciado y fortalecido con 16 universidades y ONG de conservación y desarrollo sostenible de los cinco países de los andes tropicales, ha generado un marco de cooperación formal a través de la Alianza Andes Tropicales, con la cual se impulsaron una serie de iniciativas de capacitación tanto en el ámbito geográfico del Bosque Chiquitano, como en los demás países miembros que —en numerosos casos— tomaron





de ejemplo de referencia la ecorregión y el trabajo del proyecto como motivo de análisis y fuente de aprendizaje. De forma similar podemos destacar el trabajo en sociedad con la Universidad NUR de Santa Cruz y la Universidad para la Cooperación Internacional de Costa Rica, sinergias que resultaron en el primer programa de postgrado a nivel de diplomados en el ámbito de la gestión integral del territorio y el manejo de áreas protegidas en Bolivia y uno de los pocos en Latinoamérica. Sin duda, este trabajo de sinergias, alianzas y cooperación incrementa de manera reconocible los recursos económicos invertidos, pero sobre todo multiplica significativamente las capacidades disponibles y el nivel de impacto que se logra alcanzar.

Es por ello que, analizando las diferentes redes de cooperación y las sinergias establecidas —coyunturalmente o de largo plazo con los socios y colaboradores del proyecto regional—, se percibe que es factible un enfoque integrado de gestión del paisaje, en el entendido que la base sobre la que se sustenta un Bosque Modelo es justamente el territorio, donde convergen recursos naturales relevantes, gente que los usa y que depende de ellos, valores culturales ligados a esos paisajes y sobre todo un amplio abanico de necesidades para abordar soluciones a los procesos de degradación de los ecosistemas que los componen. Es allí donde el aprendizaje colaborativo y las redes del conocimiento cobran su verdadera relevancia, por lo cual sin las adecuadas sinergias en múltiples niveles organizativos y de tipos de relaciones, una iniciativa como el proyecto regional difícilmente se podría haber realizado.

Sostenibilidad: más allá del horizonte próximo

Uno de los factores críticos de éxito en los proyectos de conservación y de desarrollo social y económico lo constituye su sostenibilidad; es decir, si las acciones generadas son sostenibles en el tiempo. Sin embargo, si habláramos ahora de sostenibilidad en términos del uso de los recursos naturales, es poco prudente pensar y creer que en plazos cortos (1-5 años) sea factible desarrollar un proceso que permita generar el conocimiento, el aprendizaje, la organización social y las competencias y habilidades necesarias para el uso sostenible de un recurso natural en particular (como por ejemplo el bosque para la extracción de maderas o de un PFM) y mucho menos validarlo y ajustarlo (de acuerdo al ciclo del manejo adaptativo).

Si consideramos lo alcanzado en el marco del proyecto regional, es prácticamente imposible dejar procesos que ya se pueden considerar autosuficientes y por ende sostenibles. Un par de casos ilustra esta realidad: por un lado, el desarrollo y funcionamiento de las Unidades Técnicas de Planificación Municipal, como instancias para la implementación de los PMOT y, por el otro, el desarrollo de las cadenas de valor para los PFM.

En el primer caso, los tiempos de apoyo del proyecto a los gobiernos municipales que estuvieron en condiciones de implementar procesos de gestión territorial, no superaron los dos o máximo tres años consecutivos. Factores políticos, económicos, de recursos humanos, entre otros, se sumaron para impedir que estas oficinas técnicas, muchas veces formalmente establecidas, con recursos humanos capacitados y equipamiento e información de calidad provistas por el proyecto, sean virtualmente atomizadas por las autoridades de turno, en respuesta a situaciones muchas veces de índole personal o político. Si un alcalde y su Concejo son elegidos para una gestión de cinco años, mínimamente un proceso de fortalecimiento de estas instancias claves para la gestión territorial en los municipios debería extenderse por dos períodos, es decir, diez años. Esto no implica un apoyo financiero completo para ese período (como por ejemplo cubrir salarios de los profesionales y técnicos), sino acompañar el proceso hasta que esté debidamente institucionalizado. Obviamente, esto depende de las condiciones y características de cada gobierno local, rasgos culturales, coyuntura política, entre otros, pero claramente no se alcanza con procesos de corto plazo.

Para el segundo caso, las lecciones aprendidas nos evidencian que para desarrollar un Producto Forestal No Maderable se requiere un largo proceso que permita ir tejiendo no sólo la cadena de valor, sino toda la red que implica colocar en el mercado un nuevo producto, sobre todo si este es de origen silvestre. Considerando el caso de la almendra chiquitana, se han requerido al menos de tres a cuatro años previos al inicio del proyecto para identificar el recurso, su potencial como PFM, el conocimiento básico de sus condiciones en estado silvestre, para generar las primeras pruebas. Con el proyecto regional, se profundizó en el conocimiento del comportamiento de fructificación de la especie —aspecto fundamental para un producto que quiere ser candidato para ingresar en algún circuito de comercialización—, desarrollar las tecnologías apropiadas para su quebrado, manejo post-cosecha, acopio, transformación, etc. En los 4.5 años del proyecto el avance fue significativo, pero insuficiente. Un nuevo proyecto, iniciado en el 2010, también con apoyo de la UE, espera alcanzar resultados de mayor escala hacia su finalización, en el 2013, que seguramente no superarán las 5 toneladas puestas en el circuito comercial y muy probablemente con muchos vacíos entre los diferentes eslabones de la cadena y nodos de la red. Es decir, casi 10 años para estructurar, todavía de manera frágil y experimental, una cadena de valor basada en un recurso silvestre que no requiere demasiada ciencia para su procesamiento. Si pensamos en otros productos que implican aspectos medicinales o cosméticos, este período es —y debe ser— mucho mayor.

Como conclusión preliminar, pensar en términos de sostenibilidad de los resultados alcanzados por el proyecto es pensar más allá de los límites de un financiamiento específico. Los proyectos inician y terminan, por eso es tan importante dejar por un lado las capacida-





des instaladas en los propios beneficiarios, como motores de autodesarrollo, y por el otro, dar el seguimiento necesario por varios años posteriores a su finalización. Y en este aspecto, la FCBC —por su perfil institucional— tiene un compromiso para acompañar a los actores de la región en el largo plazo.

Las bases para la adaptación al cambio climático: una mirada al futuro

En repetidas oportunidades en este libro se hizo referencia al valor de la gestión territorial —en sentido amplio, considerando las tierras de producción forestal y las áreas protegidas— en las estrategias de adaptación al cambio climático. Justamente, una de las amenazas emergentes en el modelo conceptual de la ecorregión con el cual partimos, señala que la alteración de los regímenes de precipitación y temperaturas previstas para los próximos 20 y 100 años tendrán un impacto no sólo en la capacidad productiva de los suelos y en la disponibilidad de los recursos hídricos —aun no debidamente cuantificados—, sino también en la modificación de los patrones de distribución de las especies de plantas y animales y en la dispersión y emergencia de nuevas enfermedades. En los ecosistemas áridos en particular, como los bosques secos tropicales, el principal desafío para la adaptación a estos cambios lo constituye el manejo sostenible de los suelos frente a la disminución de la disponibilidad y calidad de las aguas, incremento de la degradación y desertización, disminución de la productividad agrícola y acortamiento de los períodos de crecimiento vegetativo (Sørensen, Trux y Duchrow, 2008).

Es decir, los cambios predecibles del clima a escala regional y local pondrán en riesgo tanto a la gente como a la biodiversidad. ¿Qué estrategias deberían considerar los tomadores de decisión frente a estos efectos? La Gobernación de Santa Cruz con apoyo de la Fundación Amigos de la Naturaleza ha elaborado un diagnóstico de estas tendencias y ha sentado las bases para el diseño de políticas públicas que oriente la toma de decisiones adecuada y debidamente informada. Por ejemplo, la política pública departamental de mitigación y adaptación al cambio climático de Santa Cruz (Gobierno Departamental, Prefectura de Santa Cruz, 2008) tiene como objetivo “...resguardar el patrimonio ambiental de Santa Cruz, otorgar protección efectiva a los bosques, recursos hídricos y generar oportunidades económicas por los esfuerzos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en actividades agrícolas, ganaderas y forestales”. Entre algunas de las acciones relevantes previstas para desarrollar la política se encuentran el aprovechamiento sostenible de los bosques, la conservación de áreas protegidas y el estímulo a establecer alianzas estratégicas público-privadas

para conservar e incrementar el patrimonio ambiental del departamento (en el cual se encuentra la mayor superficie de la ecorregión del Bosque Chiquitano).

En este contexto, considerando que la mejor estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático se basa en asegurar el buen funcionamiento de los ecosistemas, es decir, que los ecosistemas mantengan su integridad y funcionalidad, el énfasis estratégico debe estar dado entonces en contribuir a que el Bosque Chiquitano no pierda su resiliencia ecológica, como una propiedad emergente de sus ecosistemas conferido a múltiples escalas por la biodiversidad que contiene (Thompson *et al.* 2009). La resiliencia ecológica implica que un sistema, como el forestal, puede cambiar de estado en respuesta a un disturbio, pero continúa brindando sin muchas alteraciones el flujo de bienes y servicios (agua, madera, medicinas) gracias a su capacidad de autoreparación provista por su biodiversidad. Es decir, la composición de especies y la estructura puede cambiar al interior del ecosistema forestal, pero no su integridad y funcionalidad (Chapin *et al.* 1997; Drever *et al.* 2006; Thompson *et al.*, 2009).

Si consideramos una definición más mecanicista de la resiliencia, como la capacidad de un sistema vivo de restituirse a sí mismo a su condición original después de haber estado expuesto a perturbaciones extremas que no resultan demasiado rigurosas (Miller, 1994; según Kepelle, 2008; Thompson *et al.* 2009), entonces, para garantizar resiliencia en el Bosque Chiquitano debemos abordar dos niveles estratégicos: uno que contribuya a mantener la adecuada redundancia de especies y grupos funcionales (por ejemplo, aquellas que retienen la mayor biomasa y configuran la estructura del bosque) y otra, más específica, que identifique aquellas especies o tipos de hábitats más críticos de desaparecer como consecuencia de los cambios de condiciones de temperatura y humedad. En el primer caso estaríamos asegurando que los servicios ambientales del Bosque Chiquitano continúen siendo provistos a pesar de modificaciones en la configuración de su biodiversidad y en el segundo caso, evitando la degradación de la biodiversidad representativa de la ecorregión. Ambos enfoques estratégicos son fundamentales para reducir la vulnerabilidad social y ambiental de los pobladores de la ecorregión.

A nivel de Bolivia, se considera que las percepciones de vulnerabilidad a los cambios climáticos —sobre todo en temas de agua y seguridad alimentaria— todavía son sesgadas e incompletas, a pesar de los esfuerzos de entidades públicas, académicas y privadas en resaltar las amenazas que estos cambios implican al patrimonio natural y a la sociedad (PNUD Bolivia, 2011). Precisamente, la vulnerabilidad y la pobreza van de la mano y es corresponsabilidad de todos buscar alternativas creíbles para mitigar y adaptarse a estos cambios (PNUD Bolivia, 2011). Entonces, ¿de qué manera el proyecto regional ha contribuido a estas estrategias de mitigación y adaptación a los cambios climáticos para la ecorregión del Bosque Chiquitano?





En primer lugar, el ordenamiento territorial basado tanto en la capacidad de uso del suelo como en los análisis de riesgos (aunque las proyecciones sean de relativo corto plazo: 10 años) brinda una base sobre la cual estructurar la ocupación del territorio con algo de lógica ecosistémica, que simplemente una ocupación espontánea y aleatoria. Las más de diez millones de hectáreas planificadas a nivel municipal para que esta ocupación tenga esta lógica, seguramente —debidamente implementadas—, aportará a la estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático basada en la resiliencia ecológica de integridad y funcionalidad. Es decir, aunque existan cambios importantes en términos de cobertura forestal, extracción selectiva de especies y desarrollo de infraestructura social y productiva, si se lograra hacer un uso del suelo de acuerdo a sus capacidades y limitaciones, entonces es probable que los ecosistemas continúen funcionando —a escala regional e intermedia, como la de un municipio—, saludablemente. A escalas menores (un predio, una pequeña comunidad, una estancia ganadera), probablemente ocurran cambios que vulneren esta capacidad, que deberán ser abordados a través de instrumentos de planificación y gestión más locales (por ejemplo, un Plan de Ordenamiento Predial). Si a su vez se lograran mantener grandes espacios interconectados en un mosaico de uso del suelo que privilegie la cobertura forestal (tierras forestales de producción, servidumbres ecológicas, sistemas agroforestales, esquemas de producción de PFM, mecanismos de compensación para el mantenimiento del stock de carbono —como los REDD y REDD+), del modo en que están identificados y delineados en los PMOT y en los PGTI, entonces se estará contribuyendo de manera más efectiva a la resiliencia socio-ecológica (en el sentido de McAffe *et al.* 2010) y a la capacidad de adaptación a los cambios climáticos del Bosque Chiquitano.

En segundo lugar, la creación de las áreas protegidas y el fortalecimiento de las ya existentes antes del proyecto regional, contribuiría a la resiliencia ecológica del Bosque Chiquitano ya sea en términos de aportar a la integridad y funcionalidad ecológica a escala de paisajes, como en proteger también especies y grupos funcionales particulares. En estos espacios, se privilegia la conservación de la biodiversidad y por lo tanto no sólo se preservan las especies y la heterogeneidad de hábitats, sino también constituyen reservorios para aportar a la redundancia ecológica a escala regional y tener con ella mayor capacidad y oportunidad para la adaptación de los ecosistemas a los cambios climáticos (Folke *et al.* 2004; Thompson *et al.* 2009) y por consecuencia hacer menos vulnerables a quienes más están sufriendo y sufrirán los efectos de los cambios climáticos, como lo son los pobladores más pobres de las zonas rurales (PNUD Bolivia, 2011). Las áreas protegidas en general y especialmente en América

Latina, se las reconoce por la importancia que tienen para el mantenimiento de la resiliencia ecológica y la reducción de la vulnerabilidad social frente a los cambios climáticos (Shadie y Epps, 2008; McNeely y Mainka, 2009; Müller y Elbers, 2011).

El entramado existente en la actualidad, aunque todavía tiene sus vacíos de gran magnitud, constituido por diferentes mosaicos de bosques desde el Chaco Chiquitano del norte de Paraguay hasta el norte Chiquitano-Amazónico hacia el borde de Santa Cruz y el Beni, en Bolivia, bajo algún tipo de cobertura de uso —tácita o jurídicamente explícita como una concesión forestal, tierras indígenas, servidumbres ecológicas o área protegida— configura una estructura espacial del paisaje en la ecorregión, que ayudará en el futuro a la mitigación de los efectos de los cambios climáticos. De esta manera, tanto la biodiversidad (por el mantenimiento de la heterogeneidad de parches de hábitat y por la conectividad ecológica) como los habitantes de la ecorregión (por la provisión de agua, fuente de proteínas mediante la pesca o la caza, la oferta de frutas y plantas medicinales, aporte de nutrientes para los suelos cultivables, entre otros bienes y servicios), serán los principales beneficiarios, aspecto que obliga a consolidar este entramado asegurando especialmente la gestión de las áreas protegidas establecidas y el uso planificado del territorio.

En este sentido, el énfasis de capacitación para la gestión territorial y el manejo de las áreas protegidas estuvo dado en reconocer la importancia de una adecuada planificación frente a escenarios futuros inciertos y cambiantes, que obligan a establecer mecanismos efectivos de adaptación. Contar con una masa crítica de líderes, técnicos y profesionales que ahora manejan conceptos y herramientas básicas para observar, analizar y proponer las mejores decisiones que deben tomarse, ha sido justamente uno de los resultados relevantes del proyecto, que contribuirá de manera menos directa, pero significativa, a las respuestas de la sociedad frente a los cambios climáticos.

En otros aspectos y escalas, el proyecto también deja su aporte al aprovechamiento legal —y se espera también sostenible—, de los recursos forestales maderables y no maderables. La valoración de la sociedad a los beneficios tangibles reflejados en ingresos económicos por el buen uso de estos recursos, ayudará sin duda a mantenerlos a través de ese uso. A ninguna comunidad le convendrá deshacerse totalmente de sus bosques, si es que reconocen que de ellos pueden no solo extraer para su diaria subsistencia carne de monte o frutas silvestres, sino el dinero necesario para mejorar las condiciones de salud y educación de sus familias.





Esta valoración mantendrá mayor cobertura y por lo tanto aportes —aunque dispersos pero en muchos casos claves— para la conectividad de los mosaicos de bosques en el paisaje del Bosque Chiquitano y también hará más adaptables y menos vulnerables a los efectos de los cambios climáticos (Altieri y Nicholls, 2009; PNUD Bolivia, 2011).

Finalmente, el principal desafío que afronta para el futuro la ecorregión del Bosque Chiquitano y sus habitantes es el acelerado proceso de deforestación por la agroindustria, los ganaderos intensivos (PNUD Bolivia, 2008) y probablemente exacerbado por los colonos interculturales (como ha ocurrido en general en Bolivia hasta el año 2000, PNUD Bolivia, 2008), al menos en algunos sectores específicos de la ecorregión. Sumado a ello, la minería del oro y el hierro (pero también en menor medida la de otros minerales) y la consolidación de la infraestructura vial potenciarán los efectos negativos de los cambios climáticos al fragmentar lo que hasta ahora existe como un mosaico de bosques bajo los diferentes usos y tenencia. Una mirada hacia el futuro nos lleva a la necesidad de profundizar el trabajo de la gestión territorial, en lograr mayor incidencia política a diferentes niveles en la toma de decisiones, en consolidar las áreas protegidas existentes, en alcanzar mejoras sustanciales en las prácticas de manejo forestal y en fomentar aun más las competencias y habilidades de las personas para hacer un mejor uso del suelo y los recursos naturales. Todo ello requiere además de un monitoreo continuo, neutral y objetivo, de lo que ocurra en el territorio y su biodiversidad para ayudar a que la sociedad tome las medidas acertadas, en el momento oportuno y con la información y conocimiento suficiente.

Los resultados del *Proyecto Conservación y desarrollo forestal para la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)*, sin duda constituyen un aporte importante y significaron un paso que era necesario dar, hacia ese camino.



Bibliografía Citada

Abed, S. R.; Cafferatta, N. A.; Santagada, E. F.; Abed, P.; Caravaglia, G.; Poletti Merlo, A.; Gorosito Zuluaga, R. y A. Casella. 2007. Régimen Jurídico Ambiental de la República de Paraguay. Análisis crítico, normas legales y reglamentarias actualizadas y concordadas. IDEA, Asunción, Paraguay. 655 p.

ABT. 2011. Sistematización de la discusión y aportes para la formulación del Proyecto de Ley de Bosques. Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierras. Santa Cruz, Bolivia. 162 p.

ACISARV, Comunidad San Josema, FCBC, WCS. 2011a. Plan de Gestión Comunal - Comunidad Indígena Chiquitana San Josema (2010-2014). Editorial FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 73 p.

ACISARV, Comunidad Santa Isabel, FCBC, WCS. 2011b. Plan de Gestión Comunal - Comunidad Indígena Chiquitana Santa Isabel (2010-2014). Editorial FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 66 p.

Altieri, M. A. y C. I. Nicholls. 2009. Cambio climático y agricultura campesina: impactos y respuestas adaptativas. LEISA Revista de Agroecología. 24 (4): 5-8 p. Lima.

Amelunge Rojas, M. 2006. ¿Cómo medimos género? Indicadores para el desarrollo local y municipal. IDRC, Fundación PIEB. La Paz, Bolivia. 142 p.

Andaluz Westreicher. 2010. La dimensión jurídica del ordenamiento territorial. Documento Técnico 1. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 103 p.

Andrade, A. y M. Amaya. 1996. Ordenamiento territorial: Política y Plan. En: Propuesta metodológica para la zonificación ecológica-económica para la Amazonía. Memorias del Seminario-Taller, Santafé de Bogotá, Colombia. 145-164 p.

Andrade, A. y R. Vides. 2010. Enfoque ecosistémico y políticas públicas; aportes para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático. En (R. Martínez, Ed.). Una evaluación del estado del conocimiento científico para hacer frente a los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad de los Andes. Inter-American Institute for Global Change Research.

Andrade, A.; S. Arguedas y R. Vides. 2011. Guía para la aplicación y monitoreo del Enfoque Ecosistémico. CEM-UICN, UNESCO-Programa MAB, CI-Colombia, ELAP-UCI, Editorial FCBC. 94 p.

Angulo, S.; Rumiz, D. y K. Rivero. 2010. Información sintetizada para el diseño de guías sobre conservación de fauna en áreas de manejo forestal/ganadero en la Chiquitania (énfasis en mamíferos). FUAMU, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Wildlife Conservation Society, FCBC

Anívarro, R.; Vides-A, R.; Merlot, L.; Rumiz, D.; Justiniano, H.; Salinas, JC; Cronenbold, R.; Caba, D.; Semo, P.; Herrera, JC.; Flores, J.; Fernández, X.; Coimbra, J.; Linzer, K.; Remillard, U. y Flores, R.. 2011. La planificación territorial como oportunidad para el inventario y el monitoreo de los recursos biofísicos en el Bosque Modelo Chiquitano, Bolivia. Ponencia. Simposio sobre gestión ecosistémica. Foro Global de Bosques Modelo. Marzo 2011. Burgos, España.

Anívarro, R.; Fernández, X. y E. Acosta. 2011. Estudio multitemporal del cambio de uso del suelo en la Pausa Ecológica de San José de Chiquitos. Documento Interno FCBC-SIA- 2011/01. Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 18 p.

AOS/PADEM. 2003. Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. Convenio 169. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. Ginebra, Suiza. 39 p.

APCOB-CICOL. 2000. Dueños del Bosque. Manejo de los recursos naturales por indígenas chiquitanos de Bolivia. APCOB-CICOL. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 302 p.

Arias, J. C. y Cárdenas López. 2007. Manual de identificación, selección y evaluación de oferta de productos forestales no maderables. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-Sinchi. Bogotá, Colombia. 32 p.

Arispe, R. y D. Rumiz. 2002. Una estimación del uso de los recursos silvestres en la zona del Bosque Chiquitano, Cerrado y Pantanal de Santa Cruz. Fundación Simón I. Patiño 11: 17-36.

Aschenbrenner D. 2008. Assessing Management effectiveness: an evaluation protocol for the local protected areas "Tucavaca Valley" and "Reserve San Rafael", Bolivia. Tesis de BSc en Manejo Ecosistémico Internacional de Bosques. Universidad de Ciencias Aplicadas de Eberswalde. Eberswalde, Alemania. 107 p.

Atías Vásquez, G.S. 2009. Desarrollo de criterios para el manejo del copaibo (*Copaifera langsdorfii*) en el sector Chiquitano Norte-Transición Amazonia, ecorregión del Bosque Seco Chiquitano, Bolivia. Tesis MSc en Manejo y Conservación de Bosques Naturales y Biodiversidad. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica. 96 p.

Azevedo Irving. (Ed.). 2006. Áreas protegidas e inclusao social. Construyendo novos significados. Aquarius. F. Bio-Rio. Rio de Janeiro, Brasil. 225 p.

Azurduy, H. (Ed.). 2010. Biodiversidad del Pantanal en Bolivia. Fundación Amigos del Museo Noel Kempff Mercado, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y WWF Bolivia. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 323 p.

Bascope, I. 2008. Régimen de autonomías en la Nueva Constitución y reinterpretación de las reglas básicas para el autogobierno indígena. Revista de Debate Social y Jurídico Artículo Primero. Año 12, Número 19. 16-26 p.

Baldiviezo, J. P.; Gutiérrez, G. y D. I. Rumiz (in press). Guía para facilitar el acceso de pequeños productores a la certificación forestal voluntaria FSC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia.

Bejarano, E. P. 2010a. Caracterización de los ambientes acuáticos de la TCO Turubó Este y línea base para el monitoreo de la calidad de agua a través de macroinvertebrados. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 17 p.

Bejarano, E. P. 2010b. Guía para el monitoreo biológico de la calidad del agua a través de macroinvertebrados. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 19 p.

Bennett, A.F. 2004. Enlazando el paisaje. El papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre. UICN. San José de Costa Rica. 278 p.

Besseau, P., Dansou, K. y Johnson, F. 2002. The International Model Forest Network (IMFN): Elements of Success. *The Forestry Chronicle*, 78 (5): 648-657.

BID. 2001. Evaluación Ambiental Estratégica y revisión/complementación del EEIA del Corredor de Transporte Santa Cruz-Puerto Suárez. Informe Final. Consorcio Prime Engenharia/ Museo Noel Kempff Mercado/ Asociación Potlach.

Blate, G. M. 2005. Assessing trade-offs in multiple-objective tropical forest management. Tesis de Doctorado. University of Florida, Gainesville, Florida, USA.

Bolfor/ FMT. 2003. Ciclos de corta en bosques tropicales de Bolivia. Proyecto Bolfor. Santa Cruz. Bolivia.

Brand, D. G. y LeClaire, A. M. 1994. Programa de Bosques Modelo: cooperación internacional para definir la ordenación forestal sostenible. *Unasylva*, 176 (45): 51-58.

Brooks, T. 2010. Conservation planning and priorities. En: *Conservation Biology for All*. N. S. Sodhi y P. R. Ehrlich (Eds.). Oxford University Press. Oxford-New York.

Brown, J.; Mitchell, N. y M. Beresford. (Eds.). 2005. The protected landscape approach. Linking nature, culture and community. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge. UK. Xv + 268 p. + 12 colour plates.

Cabao, M.A.; J. Nogales; F. Justiniano; A. Martínez; J. Paz; P. Vargas; W. R. Townsend. 2008. El uso de la fauna silvestre durante un año en un asentamiento nuevo en la TCO del Pueblo Indígena Baure, Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.

Camacho Nassar. 2008. Herramientas para la formulación de planes de gestión territorial indígena. Viceministerio de Tierras. Dirección General de Tierras Comunitarias de Origen. Unidad de Gestión Territorial Indígena. La Paz. 77 p.

Camacho, O.; Cordero, W.; Martínez, I. y D. Rojas. 2001. Tasa de deforestación del Departamento de Santa Cruz, Bolivia 1993-2000. Superintendencia Forestal. Proyecto Bolfor. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Caravaglia, G. Y E. F. Santagada. 2009 (2011). Diagnóstico del estado actual del marco jurídico normativo de los mecanismos de gestión territorial (Planes de ordenamiento territorial) en el Paraguay. Documento Técnico Interno. Instituto de Derecho y Economía Ambiental. Asunción. Paraguay. 22 p.

Castillo, O. (Ed.). 2007. Sistemas de gestión integrada y gobernanza en áreas protegidas de Bolivia, Ecuador y Perú.; desde la visión de sus Comités de Gestión. Wildlife Conservation Society y Tinker Foundation. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 280 p.

CCISM, Comunidad Cruz del Sur-Villa Cruz, FCBC, WCS. 2011. Plan de Gestión Comunal Comunidad Indígena Chiquitana Cruz del Sur-Villa Cruz (2010-2014). Editorial FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 68 p.

Ceccon, E.; Huante, P. y E. Rincón. 2006. Abiotic factors influencing tropical dry forests regeneration. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 49 (2).

CEJIS. 2008. Editorial. Autonomía y Recursos Naturales. *Revista de Debate Social y Jurídico Artículo Primero*. Año 12, Número 19. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 5-14 p.

CIDOB. 2002. Componente de gestión territorial indígena FASE I. Lineamientos generales para la gestión territorial indígena en Tierras Bajas de Bolivia. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Cifuentes, M., Izurieta, A., De Faria, H. 2000. Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas. Turrialba-Costa Rica, CC.R. WWF-IUCN-GTZ. 102 p.

Cisneros, P. y McBreen. 2010. Superposición de territorios indígenas y áreas protegidas de América del Sur. DFID, UICN. Quito, Ecuador. 32 p.

CMP. 2007. Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación. Versión 2.0. Junio 2007. Conservation Measures Partnership. 39 p.

Coimbra, J.; Merlot, L.; Rumiz, D.; Remillard, U.; Flores, R.; Flores, Z.; Cardozo, M.; Hoyos, F.; Herrera, JC.; Vides-Almonacid, R. 2009. Inclusión de Productos Forestales No Maderables en la economía local del Bosque Seco Chiquitano, Bolivia. Ponencia. XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires, Argentina.

Coimbra, J.; Remillard, U.; Flores, R. y L. Merlot. 2011. Lineamientos para el manejo de Productos Forestales No Maderables del Bosque Seco Chiquitano. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Colfer, C. J. P. 1999. ¿Quiénes importan más? Evaluando el bienestar humano en el manejo forestal sostenible. Número 8 Serie de Métodos para Criterios e Indicadores. Center for International Forestry research. Jakarta, Indonesia. 54 p.

Cracco, M. y E. Guerrero. 2004. Aplicación del Enfoque Ecosistémico a la gestión de corredores en América del Sur. UICN América del Sur. Quito, Ecuador. 86 p.

Correa, G. 2011. Elaboración e implementación de un plan de manejo forestal indígena en la Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este, Municipios de San José y Roboré, de la Provincia Chiquitos, Departamento de Santa Cruz, Bolivia. Trabajo Dirigido para el Título de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Agrícolas, Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 78 p.

Cronenbold, R. y J. Flores. 2009. Estudio de caso Bosque Modelo Chiquitano. Taller sobre Sistematización de la Gobernanza de los Bosques Modelo. RIABM, Cachapoal, Chile.

Chapin, F. S.; Walker, B. H.; Hobbs, R. J.; Hooper, D. U.; Lawton, J. H.; Sala, O. E. y D. Tilman. 1997. Biotic control over the functioning of ecosystems. *Science* 277: 500–504.

Chávez, E. 2009a. Distribución y abundancia de la vainilla (*Vanilla spp.*) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 26 p.

Chávez, E. 2009b. Distribución y abundancia del asaí en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 14 p.

Chávez, E. y Terceros, C. 2009. Descripción de la vegetación de la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 32 p.

Chipeno, S.; A. Ojopi; J. Nogales; L. Burton; L. Ortiz; R. Sánchez; Townsend W. R. 2008. La Fauna Silvestre como parte integral de la Gestión Territorial Indígena en la TCO Baure. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.

Christophersen, T. 2010. La nueva estrategia del CDB. OIMT Actualidad Forestal Tropical 18/2. Yokohama, Japón.

Dauber, E. 2003. Modelo de simulación para evaluar las posibilidades de cosecha en el primer y segundo ciclo de corte en bosques tropicales de Bolivia. Doc. Téc. 128/2003. Proyecto Bolfor. Santa Cruz. Bolivia.

Dauber, E.; Fredericksen, T.; Peña-Claros, M.; Leño, C.; Licona, J.C.; y F. Contreras. 2003. Tasas de incremento diamétrico, mortalidad y reclutamiento con base en las parcelas permanentes instaladas en diferentes regiones de Bolivia. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia. 50 p.

Dauber, E.; Fredericksen, T. S. y M. Peña. 2005. Sustainability of timber harvesting in Bolivian tropical forests. *Forest Ecology and Management* 214: 294–304.

Dauber, E.; Guzmán, R. y J. Terán. 2001. Potencial de los bosques de producción forestal permanente. Superintendencia Forestal. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Dearden, P.; Bennett, M. y J. Johnston. 2005. Trends in global protected area governance, 1992–2002. *Environmental Management* 36 (1): 89–100.

Dinerstein, E.; Olson, D.M.; Graham, D.J.; Webster, A.L.; Primm, S.A.; Bookbinder, M.P.; Ledec, G. 1995. A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. WWF-The World Bank, Washington D.C. 129 pp. + maps.

Drever, C. R.; Peterson, G.; Messier, C.; Bergeron, Y. y M. D. Flannigan. 2006. Can forests management based on natural disturbance maintain ecological resilience? *Can. Jour. For. Res.* 36: 2285–2299.

EFI. 2008. Aplicación de leyes, gobernanza y comercio forestales. El enfoque de la Unión Europea. Informe de políticas del European Forest Institute 2. Finlandia. 10 pp.

Elbers, J. (Ed.). 2011. Las áreas protegidas de América Latina. Situación actual y perspectivas para el futuro. UICN. Quito, Ecuador. 227 p.

Fajardo, L.; González, V.; Nassar, J. M.; Lacabana, P.; Portillo, C. A.; Carrasquel, F. y J. P. Rodríguez. 2005. Tropical dry forests of Venezuela: Characterization and current conservation status. *Biotropica* 37 (4): 531–546 p.

FAN, 2010. Atlas de adaptación al cambio climático del departamento de Santa Cruz, Bolivia. Fundación Amigos de la Naturaleza, Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz y Reino de los Países Bajos. (en CD).

FAO. 2007. Situación de los bosques del mundo 2007. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.

FAO. 2008. Productos forestales no maderables. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.

FAO. 2011. Situación de los bosques del mundo 2011. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 176 p.

Ferreira de Vasconcelos, M. y D. Hoffmann. 2006. Os bosques secos Chiquitanos também sao nossos! *Atualidades Ornitológicas* 130. 10-11 p.

Finegan, B. y C. Bouroncle. 2008. Patrones de fragmentación de los Bosques de Tierras Bajas, su impacto en las comunidades de especies vegetales y propuestas para su mitigación. Pp. 139-178. in: A. Harvey y J.C. Sáenz (eds). Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica. Editorial INBio, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

Folke, C.; Carpenter, S.; Walker, B.; Scheffer, M.; Elmqvist, T.; Gunderson, L. y C. S. Holling. 2004. Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem Management. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 35: 557– 81.

Fredericksen, T. S. y W. Pariona. 2002. Effect of skidder disturbance on commercial tree regeneration in jogging gaps in a Bolivian tropical forest. *Forest Ecology and Management* 171: 223–230.

Fredericksen, T. S.; Contreras, F. y W. Pariona. 2001. Guía de silvicultura para bosques tropicales. Proyecto Bolfor. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 81 p.

Fundación Tierra. 2011. Informe 2010 Territorios Indígena Originario Campesinos de Bolivia. Entre la Loma Santa y la Pachamama. Fundación Tierra. La Paz, Bolivia. 354 p.

FUAMU y MHNNKM. 2007. Propuesta técnica para la creación de la Reserva Municipal Bloque Cuenca Laguna Concepción–Serranías de San José–Cuenca Tucabaca. Documento Interno para FCBC. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 76 p.

García-Azuero, A.F.; Campos-Arce, J.J.; Villalobos, R.; Jiménez, F. y R. Solórzano. 2005. Enfoques de manejo de recursos naturales a escala de paisaje: Convergencia hacia un enfoque ecosistémico. Serie Técnica. Informe Técnico 340. Gestión Integrada de Recursos Naturales a Escala de Paisaje. Publ. 1. CATIE, Turrialba, Costa Rica.

Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz. 2008. Políticas, Programas y Decisiones de desarrollo sostenible para el Departamento de Santa Cruz. Gobierno Departamental de Santa Cruz. Secretaría de Desarrollo Sostenible. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 188 p.

Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz. 2008. Diagnóstico de la ocupación del territorio del departamento de Santa Cruz. CIAT, IRD. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 177 p. + Anexos.

Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz. 2009. Plan de Uso del Suelo PLUS de Santa Cruz. Documento Preliminar. Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz. Secretaría Departamental de Desarrollo Sostenible. Dirección de Ordenamiento Territorial y Cuencas. Santa Cruz, Bolivia. 80 p.

Gobierno Municipal de San José de Chiquitos. 2005. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de San José. Honorable Alcaldía Municipal de San José, FCBC y Prefectura Departamental. 479 p.

Guerrero, E. y S. Sguerra. 2009. Protected areas and development in Latin America: From Santa Marta 1197 to Bariloche 2007 and perspectivas for a new decade. Fundación Natura/IUCN Colombia & Parques Nacionales de Colombia. Bogotá, Colombia. 63 p.

Gutiérrez, E. A. 2009. Estudio de factibilidad ecológica para el manejo del peni (*Tupinambis* sp.) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 26 p.

Gutiérrez, D. 2010. Propuesta normativa para ser considerada en el proceso de formulación de la legislación de bosques en Bolivia. Informe Final de Consultoría. FCBC-SNV-CADEFOR. Santa Cruz, Bolivia. 28 p.

<http://www.territorioscentroamericanos.org/instituciones/ECADERT/Paginas/default.aspx>

Gutiérrez, E. A. 2009. Estrategia para un plan piloto de manejo del peni (*Tupinambis teguixin*) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 14 p.

Harvey, C. A.; Sáenz, J. C. y J. Montero. 2008. Conservación de la biodiversidad en agropaisajes de Mesoamérica: ¿Qué hemos aprendido y qué nos falta conocer?. En: C. A. Harvey y J. C. Sáenz (Eds.). Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica. INBIO, CATIE y UNA. Heredia, Costa Rica. 579-596 p.

Honorable Congreso Nacional (2008). Nueva Constitución Política del Estado. Derechos indígenas, autonomías y Amazonia. Texto final compatibilizado. Versión Oficial. Octubre de 2008. Asamblea Constituyente. República de Bolivia. 66 p.

Ibisch, P.L. y G. Mérida (Eds.). 2003. Biodiversidad: la riqueza de Bolivia, estado de conocimiento y conservación. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra. 638 p.

Ibisch, P. L.; Beck, S. G.; Gerkmann, B. y A. Carretero. 2003. Ecorregiones y ecosistemas. En: (Ibisch, P.L. y G. Mérida, eds.), pp 47-88. Biodiversidad: la riqueza de Bolivia, estado de conocimiento y conservación. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra.

Ibisch, P.L.; Columba, K.; Reichle, S. 2002. Plan de conservación y desarrollo sostenible para el Bosque Seco Chiquitano, Cerrado y Pantanal boliviano. Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra.

INFONA/IDEA. 2009. Propuesta para Bosque Modelo "Bosque Seco del Alto Chaco". Región Occidental (Chaco). República del Paraguay. Informe Técnico Interno. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Asunción, Paraguay. 42 p.

Janzen, D. H. 1988. Tropical dry forests: the most endangered major tropical ecosystem. En: E. O. Wilson (Ed.). Biodiversity. Pp 130 - 137. Naciona Academy Press. Washington, D.C. 521 p.

Jardin, A.; Killeen, T. J. y A. Fuentes. 2003. Guía de los árboles y arbustos del Bosque Seco Chiquitano, Bolivia. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 324 p.

Justiniano, H.; Flores, J.; Salinas, JC; López, Z.; Ali-Khan, F; Leños, A.; Vides-A, R; Cronenbold, R. y Merlot, L. 2011. Los desafíos en la gobernanza del Bosque Modelo Chiquitano: extensión geográfica y complejidad política y socio-económica. Ponencia. Simposio sobre gestión ecosistémica/Foro Global de Bosques Modelo. Marzo de 2011. Burgos, España.

Kappelle, M. 2008. Diccionario de la biodiversidad. Instituto Nacional de Biodiversidad INBio. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. 385 p.

Kenny-Jordan, C. B.; Herz, C.; Añazco, M. y M. Andrade. 1999. Construyendo cambios. Desarrollo forestal comunitario en Los Andes. Una propuesta de manejo participativo de los recursos naturales renovables para el nuevo milenio. FAO. Roma, Italia. 446 p.

Killeen, T. J. 2007. Una tormenta perfecta en la Amazonia. Desarrollo y conservación en el contexto de la iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA). AABS 7. Conservation International. Arlington. 105 p.

Killeen, T. J.; Chávez, E.; Peña-Claros, M.; Toledo, M.; Arroyo, L.; Caballero, J.; Correa, L.; Guillén, R.; Quevedo, R.; Saldías, M.; Soria, L.; Uslar, Y.; Vargas, I. y M. K. Steininger. 2006. The Chiquitano Dry Forest, the transition between humid and dry forest in Eastern lowland Bolivia. En: T. Pennington, G. P. Lewis y J. A. Ratter (Eds). Neotropical savannas and seasonally dry forests: plant diversity, biogeography and conservation, PP. 213-234. CRC Press. Taylor and Francis Group, Boca Raton, Florida, USA.

Killeen, T.J.; Jardim, A.; Mamani, F.; Rojas, N.; Saravia, P. 1998. Diversity, composition, structure, and biomass estimates of a tropical semideciduous forest in the Chiquitania region of Santa Cruz, Bolivia. *Journal of Tropical Ecology* 4: 803-827.

Knight, A. T.; R. M. Cowling y B. M. Campbell. 2006. An operacional model for implementing conservation action. *Conservation Biology* 20 (2): 408-419.

Krueger, W. 2004. Effects of future crop tree flagging and skid trail planning on convencional diameter-limit jogging in a Bolivian tropical forest. *Forest Ecology and Management* 188: 381-393.

IDEA. 2011. Informe Final Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Convenio IDEA/ FCBC. Asunción, Paraguay.

Lammerts von Bueren, E. M. y E. Blom. 1997. Hierarchical framework for the formulation of sustainable forest management standards. Netherlands, Veeman Drukkers. 82 p.

Languidey H.M.; A. Languidey; L. Burton.; H. Ortiz.; H. Saavedra. 2008. El Recuento del Caimán Negro (*Melanosuchus niger*) en la Tierra Comunitaria de Origen del Pueblo Indígena Baure. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.

Leaños Krutzfeld, A.; E. Méndez; H. Justiniano; R. Vides-A; L. Merlot; A. Lobo P; J. Flores; J.C. Salinas. 2008. Mancomunidades municipales como plataforma para la gobernanza en los Bosques Modelo: la ruta crítica para el Bosque Modelo Chiquitano, Bolivia. I Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.

Lobo Peredo, A. M. 2006. Desarrollo de un Bosque Modelo como Estrategia de Aplicación del Enfoque Ecosistémico en el Bosque Seco Chiquitano. Tesis MSc. Manejo y Conservación de Bosques Tropicales y Biodiversidad. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 130 p.

Lobo Peredo, A. 2008. Desarrollo de un Bosque Modelo como Estrategia de Aplicación del Enfoque Ecosistémico en el Bosque Seco Chiquitano. Conexiones. Novedades de la Red Internacional de Bosques Modelo 1 (1): 4. Ottawa, Canadá.

López Camacho, R. 2008. Productos forestales no maderables: importancia e impacto de su aprovechamiento. *Revista Colombiana Forestal* 11: 215-231.

Mamani, F; Pozo, P.; Soto, D.; Villarroel, D. y J. R. I. Wood. 2010. Libro rojo de las plantas de los Cerrados del Oriente boliviano. Darwin Initiative y Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. Santa Cruz de la Sierra. 153 p.

Margoluis, R. y R. Salafsky. 1998. Medidas de éxito. Diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación y desarrollo. Island Press. Washington. 378 p.

Márquez, J. y J. Díaz. 2005. Formación del recurso humano: Visión tradicional y visión por competencias. *Omnia* 11(002): 75-91.

Marshall, E., Schreckenber, K. y Newton, A.C. (Eds). 2006. Comercialización de Productos Forestales No Maderables: factores que Influyen en el Éxito. Conclusiones del Estudio de México y Bolivia e Implicancias Políticas para los Tomadores de Decisión. Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA, Cambridge, Reino Unido.

McAfee, B.J.; de Camino, R.; Burton; P.J.; Eddy, B.; Fähser, L.; Mesier, C.; Reed, M.G.; Spies, T. y R. Vides. 2010. Managing forested landscapes for socio-ecological resilience. In: G. Mery et al (Eds.). *Forests and Society-Responding to Global Drivers of Change*. IUFRO World Series Volume 25. Vienna. 509 pp.

McGinley, K. y B. Finegan. 2002. Evaluación de la sostenibilidad para el manejo forestal. Determinación de un estándar integrado y adaptativo para la evaluación de la sostenibilidad ecológica del manejo forestal en Costa Rica. Investigación Colaborativa CATIE-CIFOR. Serie Técnica. Informe Técnico 330. Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales. Publicación 26. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 75 p.

McNeely, J. A. y S. A. Mainka. 2009. La conservación en una Nueva Era. UICN. Gland, Suiza. 232 p.

Meffe, G. K. y R. R. Carroll. 1994. Principles of conservation biology. Sinauer Assoc. Sunderland, Massachusetts, USA. 600 p.

Merlot, L.; Linzer, K; Miserendino, R.; Caba, D.; Muñoz, T.; Salinas, J.C.; Villaseñor, V.; Anívarro, R.; Rodríguez, A. y Vides-Almonacid, R. 2009. Políticas de planificación del ordenamiento territorial en municipios con vocación forestal en el oriente de Bolivia: integrando el componente de biodiversidad. Ponencia. XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires, Argentina.

Miles, L.; Newton, A.C.; DeFries, R.S.; Ravilious, C.; May, I.; Blyth, S.; Kapos, V.; Gordon, J.E. 2006. A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *Journal of Biogeography* 33 (3): 491-505.

Miranda L. C. 2008. Lineamientos para el proceso de creación de áreas protegidas locales como parte del SDAP del Departamento de Santa Cruz. Informe Final de consultoría. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC y Dirección de Áreas Protegidas. Santa Cruz, Bolivia. 51 p.

Miranda, C.; Montenegro, E.; Rivero, F. y X. Fernández. 2011. El Área Natural Municipal de Manejo Integrado (ANMMI) Chiquitos. Documento Técnico Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay), Gobierno Municipal de San José de Chiquitos, FCBC, SAVIA, DIAP y Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz. Editorial FCBC. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 139 p.

Miserendino, R.; H. Justiniano; R. Vides-A.; X. Fernández y J. Flores. 2010. Conservación de la biodiversidad en el Bosque Modelo Chiquitano en Bolivia. *Conexiones* Vol. 1, N° 1. RIBM. Ottawa, Canadá.

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

Mostacedo, B.; Peña, M.; Rumiz, D. y Z. Villegas. 2010. Hacia un modelo de manejo forestal sostenible del Bosque Seco Chiquitano. Propuesta de ajustes a ciertas prácticas forestales. Documento técnico. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. IBIF, WCS, FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 139 p.

Müller, E. y J. Elbers. 2011. Cambio climático y áreas protegidas: el futuro lo definimos nosotros. En: J. Elbers (editor). Las áreas protegidas de América Latina. Situación actual y perspectivas para el futuro. UICN Oficina Regional para América del Sur. Quito. 227 p.

Navarro, G. y M. Maldonado. 2002. Geografía ecológica de Bolivia: vegetación y ambientes acuáticos. Centro de Ecología Simón I. Patiño. Cochabamba. 719 pp.

Navarro, G.; De la Barra, N.; Rumiz, D. y W. Ferreira. 2008. Criterios para evaluar el estado actual de conservación y degradación de los bosques de Bolivia. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental* 22: 1-18 p.

Ochoa Gaona. 2008. Una perspectiva de paisaje en el manejo del corredor biológico Mesoamericano. En: C. A. Harvey y J. C. Sáenz (Eds.). Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica. INBIO, CATIE y UNA. Heredia, Costa Rica. 31-46 p.

OIMT. 2011. Estado de la ordenación de los bosques tropicales 2011. *Actualidad Forestal Tropical*. OIMT. 18 (3): 1-27 p.

OIT. 2006. Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. OIT. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra, Suiza. 118 p.

ONU/EIRD. 2008 La gestión de riesgo de desastres hoy. Contextos globales, herramientas locales. Naciones Unidas-EIRD.

Osinaga, K. 2010. Guía de peces de la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 62 p.

Paca, R.C. 2010. Estructura y composición de las comunidades de murciélagos en tres tipos de vegetación del Bosque Chiquitano de la TCO Turubó Este. En proceso de revisión para defensa. Santa Cruz, Bolivia. 46 p.

Palerm, J. y M. O. Ribera. 2011. Perfil Ambiental País Bolivia. Final Reporto. The Delegation of the European Union to Bolivia and Agreco Consortium. 114 p.

Pariona, W.; Fredericksen, T. S. y J. C. Licona. 2003. Natural regeneration and liberation of timber species in jogging gaps in two Bolivian tropical forests. *Forest Ecology and Management* 181 (3): 313-322.

Pariona, W.; van Rooij, T.; Siles, T. M. y E. Domic. 2011. Guía práctica para la identificación de Bosques de Alto Valor de Conservación en el norte de La Paz. USAID. Fundación Natura Colombia, Conservación y Desarrollo, Rainforest Alliance, WCS. La Paz, Bolivia. 57 p.

Parker, T. A. III; Gentry, A. H.; Foster, R. B.; Emmons, L. H. y J. V. Remsen. 1993. The lowland dry forests of Santa Cruz, Bolivia: A global conservation priority. *RAP Working Papers* 4.

PDCR II. 2006. Guía metodológica para la formulación de planes de gestión territorial indígena en TCOs. Proyecto de Inversión Rural Participativa PDCR II. Viceministerio de Descentralización. Gobierno de Bolivia. La Paz. 56 p. + Anexos.

Pennington, R.T.; Lavin, M.; Prado, D.E.; Pendry, C.A.; Pell, S.K.; Butterworth, C.A. 2004. Historical climate change and speciation: Neotropical seasonally dry forests plants show patterns of both Tertiary and Quaternary diversification. *Phil. Trans.R.Soc. Lond. B.* 359: 515-537.

Peña-Claros, M.; Fredericksen, T. S.; Alarcón, A.; Blate, G. M.; Choque, U.; Leño, C.; Licona, J. C.; Mostacedo, B.; Pariona, W.; Villegas, Z. y F. E. Putz. 2008. Beyond reduced-impact logging: Silvicultural treatments to increase growth rates of tropical trees. *For. Ecol. Manag.* 256 (7): 1458-1467.

PGTI TCO Baure. 2010. Plan de Gestión Territorial Indígena de la TCO Baure (2010-2014). Sub-Central del Pueblo Indígena Baure, FUAMU, ICAP-UAGRM, WCS y FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 59 p.

Pinto Ledezma, S. 2009. Diseño y aplicación de un método para determinar el nivel de gestión de las áreas protegidas del departamento de Santa Cruz, Bolivia. Tesis MSc en Recursos Naturales y Gestión Ambiental. Escuela Militar de Ingeniería. Santa Cruz, Bolivia. 102 p.

PNUD Bolivia. 2008. Informe temático sobre Desarrollo Humano La Otra Frontera: usos alternativos de recursos naturales en Bolivia. Informe Nacional sobre Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La Paz, Bolivia. 507 p.

PNUD Bolivia. 2011. Tras las huellas del cambio climático en Bolivia. Estado del arte del conocimiento sobre adaptación al cambio climático, Agua y seguridad alimentaria. Proyecto Fortalecimiento de las Capacidades Nacionales de Sistematización del Conocimiento, Información y Difusión sobre el Cambio Climático en Bolivia. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La Paz, Bolivia. 144 p + Anexos.

Portillo-Quintero, C. A. y G. A. Sánchez-Azofeifa. 2010. Extent and conservation of tropical dry forests in the Americas. *Biological Conservation* 143 (1): 144-155.

Prado, D.E. 2000. Seasonally dry forests of tropical South America: from forgotten ecosystems to a new phyto-geographic unit. *Edinburgh Journal of Botany* 57:437-461.

Prefectura del Departamento de Santa Cruz. 2008. Áreas protegidas del departamento de Santa Cruz. Gobierno Departamental, DIAP. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Prieto-Rodao, E. 2009. Effects of soil scarification on the regeneration of commercial tree species in the most tropical forest of La Chonta, Santa Cruz, Bolivia. Tesis de Maestría. Wageningen University, Wageningen, Holanda.

Primack, R.; Rozzi, R.; Feinsinger, P.; Dirzo, R. y F. Massardo (Eds). 2001. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica, México. 797 p.

Primack, R.; Rozzi, R. y P. Feinsinger. 2001. Establecimiento de áreas protegidas. En: Primack, R.; Rozzi, R.; Feinsinger, P.; Dirzo, R. y F. Massardo (Eds). Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica, México. 449-475.

Rao, M. y J. Ginsberg. 2010. From conservation theory to practice: crossing the divide. En: Conservation Biology for All. N. S. Sodhi y P. R. Ehrlich (Eds.). Oxford University Press. Oxford-New York.

RIBM. 2011. La Red Internacional de Bosques Modelo. Un Enfoque global para la sostenibilidad de los ecosistemas. Secretaría de la Red Internacional de Bosques Modelo. Ottawa, Canadá. 54 p.

Ribera, M. O. 2003. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP. En: Ibisch, P. L. y G. Mérida (Eds), Biodiversidad: La riqueza de Bolivia. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 358-364.

Rietbergen-McCraken, J. 2007. High conservation value forests: The concept in theory and practice. Forests For Life Programme. WWF International, Gland, Suiza.

Rivero, K. (Ed.). 2009. Diagnóstico biológico de la TCO Turubó Este. Fundación Amigos del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado/ Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. Informe Técnico Interno. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz de la Sierra. 65 p. + Anexos.

Rivero, K. y W. R. Townsend. 2009. Propuesta para el manejo sostenible de fauna silvestre y lineamientos para promover el biocomercio en el departamento de Santa Cruz. Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz. Santa Cruz, Bolivia. 252 p. + Anexos.

Rivero Mamani, M.L. 2010. Valorización de la TCO Turubó Este en base a las poblaciones de anfibios y reptiles, provincia Chiquitos, Santa Cruz-Bolivia. Tesis Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Facultad de Ciencias Agrícolas. Carrera de Biología. Santa Cruz, Bolivia. 51 p.

Rumiz, D. I.; Mostacedo, B.; Cochrane, T. y B. Rozo. 2004. Guía de identificación de atributos para definir Bosques de Alto Valor de Conservación en Bolivia. Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 88 p.

Rumiz, D.; Venegas, C; Rivero, K.; Baldiviezo, J. P.; Anívarro, R. y R. Vides-A. 2011. Criterios para la conservación de Bosques de Alto Valor para la Conservación en el Bosque Seco Chiquitano. Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay) (en preparación).

Rumiz, D.I., B. Mostacedo, T. Cochrane y B. Rozo 2004. Guía de identificación de atributos para definir Bosques de Alto Valor de Conservación. Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria and GTZ. Santa Cruz.

Saavedra, H. 2009. Estudio de factibilidad ecológica para el manejo de *Caiman yacare* y *Melanosuchus niger*, en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 27 p.

Saavedra, H. y W. R. Townsend. 2009. Consideraciones para el desarrollo de un plan piloto de manejo comercial del caimán negro (*Melanosuchus niger*) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 25 p.

Salim, A.; Colfer, C. J. P. y C. McDougall. 1999. Guía de calificación y análisis para la evaluación del bienestar humano. Número 7 Serie de Métodos para Criterios e Indicadores. Center for International Forestry Research. Jakarta, Indonesia. 159 p.

Sánchez-Azofeifa, A.; Kalacska, M.; Quesada, M.; Calvo-Alvarado, J.C.; Nassar, J.M.; Rodríguez, J.P. 2005. Need for integrated research for a sustainable future in tropical dry forests. Conservation Biology 19 (2):285-286.

Sánchez Castro, A. 2008. Legislación forestal de la República del Paraguay. Instituto de Derecho y Economía Ambiental. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Asunción, Paraguay. 104 p.

Sánchez Castro, A. 2008. La legislación forestal y ambiental del Paraguay: herramientas para la construcción del primer Bosque Modelo del país. I Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.

Sanderson, E.W.; K.H. Redford; A. Vedder; P.B. Coppolillo y S.E. Ward. 2002. A conceptual model for conservation planning base don landscape species requirements. Landscape and Urban Planning 58: 41-56.

Santivañez, J. L. y B. Mostacedo. 2008. Guía de campo para la identificación de Atributos de Bosques con Alto Valor de Conservación. Instituto Boliviano de Investigación Forestal. WWF Bolivia. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 56 p.

Segredo Pérez, Alina María. 2005. "Diseño curricular por competencias". En: www.monografias.com/trabajos16/disen-curricular-competencias/disen-curricular-competencias.shtml.

Semo, P.; Rumiz, D.; Uzquiano, E. Townsend, W.; Anívarro, R.; Fernández, X.; y E. Acosta. 2009. Diagnóstico socio-económico y de recursos naturales de la Tierra Comunitaria de Origen Santa Teresita. Informe técnico. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.

SERNAP. 2001. Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. Servicio Nacional de Áreas Protegidas. La Paz, Bolivia. 218 p.

Shadie, P. Y M. Epps. (Eds.). 2008. Securing protected areas in the face of global change. Key lessons learned from case studies and field learning sites in protected areas. IUCN Asia Regional Office. Bangkok, Thailand. 49 p.

Shepherd, G. 2006. El Enfoque Ecosistémico: Cinco pasos para su implementación [The Ecosystem Approach: Five Steps to Implement this Approach]. UICN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom. annexes + 30 pages.

Simon, M. y C. Hughes. 2011. Evolution of Cerrado. Oxford Plant Systematics. OPS 17. May 2011. Oxford University Herbaria, Department of Plant Sciences, Oxford.

Simth, R.D. y E. Maltby. 2003. Using the Ecosystem Approach to implement the Convention on Biological Diversity: Key issues and case studies. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK x+118 pp.

Sörensen, L.; A. Trux y A. Duchrow. 2008. Sustainable land management in drylands—Challenges for adaptation to climate change. The Nature of Drylands: Diverse ecosystems, diverse solutions. IUCN.

Stewart, C.; George, P.; Rayden, T. y R. Nussbaum. 2008. Good practice guidelines for High Conservation Value assessments. A practical guide for practitioners and auditors. ProForest. Oxford, Inglaterra. 46 p.

Strem, R. 2010. Guía para el manejo de Psitácidos en la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 20 p.

Suárez C.; E. Guerrero; M. Ojopi; L. Burton, S. Ojopi, C. Vaca; A. Languidey y A.M. Mamani. 2008. Las aves de la Tierra Comunitaria de Origen del Pueblo Indígena Baure, Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.

Thompson, I.; B. Mackey; S. McNulty y S. Mosseler. 2009. Forest resilience, biodiversity and climate change. A síntesis of the biodiversity/resilience/stability relationship in forest ecosystems, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. Technical Series 43-67 p.

TNC-WCS-FVSA-FDSC. 2005. Evaluación ecorregional del Gran Chaco Sudamericano. The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society, Fundación Vida Silvestre Argentina y Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco.

TNC. 2007. Medición de logros. Manual de la Tabla de Puntuación (“Scorecard”) para la consolidación de Sitios. Serie Innovaciones para la Conservación del Programa Parques en Peligro. The Nature Conservancy. Arlington, Virigina. USA. 53 p.

Tovar, A. y E. Guerrero. 2011. Bolivia. Entre los Andes y la Amazonia. En: J. Elbers (editor). Las áreas protegidas de América Latina. Situación actual y perspectivas para el futuro. UICN Oficina Regional para América del Sur. Quito. 227 p.

Townsend, W. R. y Gutiérrez, E. A. 2009. Guía para el manejo para la producción del peni (*Tupinambis* spp.) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 19 p.

Townsend, W. R. y H. Saavedra. 2009. Guía para el manejo adaptativo para la producción del lagarto (*Caiman yacare*). Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 28p.

Townsend, W.R. y E.P. Bejarano. 2010. Guía para el estudio de los peces y ambientes acuáticos de la TCO. Guía. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 35 p.

UNESCO. 2000. Resolviendo el rompecabezas del enfoque por ecosistemas. Las Reservas de Biosfera en Acción. UNESCO, París (versión Internet en español Julio 2002, UNESCO, Montevideo).

Uzquiano, E.; Hinojosa, I.; Rumiz, D. y G. Amoñai. 2011. Manejo del doequeñejanie o garabatá (*Pseudananas sagenarius*), en el territorio ayoréode de Santa Teresita. Doequeñejanie pañanie iji Santa Teresita gosode gane-tidi jnumi. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 44 p.

Vaca, C.; R. Sánchez; S. Chipeno; S. Ojopi; R. Imanareico; F. Justiniano; H. Languidey y R. Arispe. 2008. Evaluación participativa de la diversidad de mamíferos en la TCO Baure, Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.

Valdivia, A. 2009. Estudio de factibilidad ecológica para el manejo de lepidópteros, coleópteros y ápidos en la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 47 p.

Van Rooij, T., D.I. Rumiz y A. Rodríguez. 2010. Un modelo predictivo de la aptitud de hábitat para el jaguar en la Chiquitania boliviana. XI Congreso de Manejo de Fauna en la Amazonia, Santa Cruz.

Venegas, C. 2010. Recopilación y ordenamiento de datos de unidades de vegetación para análisis y difusión de temas de manejo forestal y Bosques de Alto Valor para la Conservación. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 104 p.

Venegas, C.; Rumiz, D. I.; Angulo, S. y K. Rivero. 2010. Censo de jaguares (*Panthera onca*) y otros mamíferos con trampas cámara en la propiedad “Alta Vista” del Bosque Seco Chiquitano. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 47 p.

Vides, R. y S. Reichle. 2003. Áreas protegidas departamentales y municipales. En: Ibisch, P. L. y G. Mérida (Eds), Biodiversidad: La riqueza de Bolivia. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 364-379.

Vides-Almonacid, R., S. Reichle y F. Padilla. (Eds.). 2007. Planificación Ecorregional del Bosque Seco Chiquitano. Editorial FCBC, Santa Cruz, Bolivia. 245 p.

Vides-Almonacid, R.; H. R. Justiniano Suárez; A. Lobo Peredo y R. Villalobos Soto. 2007. El valor del Enfoque Ecosistémico en la gestión ecorregional del Bosque Chiquitano en Bolivia y Paraguay. En: A. Andrade (Ed). Aplicación del Enfoque Ecosistémico en Latinoamérica. CEM-UICN; PNUMA; Instituto Humboldt, Tropenbos International. Bogotá, Colombia. P: 26-31.

Vides-Almonacid R., Villalobos R., Merlot L., Muñoz T, Miserendino R, Caba D., Anívarro R., Justiniano H., Lobo P. A., Salinas J.C., Coimbra J. y S. Reichle. 2008. El rol del ordenamiento territorial en los procesos de restauración ecológica en el Bosque Modelo Chiquitano. Ponencia. FCBC y CATIE. Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.

Vides-Almonacid, R.; A. Lobo P; H. Justiniano; Sánchez A y S. Arguedas. 2008. Los Bosques Modelo como escenarios para la aplicación del Enfoque Ecosistémico. Estudio de caso del Bosque Modelo Chiquitano (Bolivia-Paraguay). I Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.

Vides-Almonacid. R. 2008. Opportunities in Latin America for the application of the ecosystem approach. Ponencia Commission of Ecosystem Management. Foro Mundial de la Naturaleza-IUCN. Barcelona. España.

Vides-Almonacid, R.; Justiniano, H.; Merlot, L.; Rumiz, D.; Villalobos, R.; Lobo, A.; Linzer, K; Miserendino, R.; Caba, D.; Anívarro, R.; Rodríguez, A.; Semo P.; Baldiviezo, JP.; Herrera, JC y R. Arispe. 2009. ¿Cuál es la escala adecuada para el manejo integral de los bosques secos tropicales?: el caso del Bosque Chiquitano en Bolivia y Paraguay. Ponencia. XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires, Argentina.

Vides-Almonacid, R; Lobo, A; Andrade, A.; Andrade, G.; Justiniano, H.; Merlot, L.; Rumiz, D.; Herrera, JC; Van Rooij, T; Semo, P.; Miserendino, R.; Coimbra, J.; Linzer, K; Anívarro, R.; Salinas, J.C.; Flores, J.; Cronenbold, R.; y N. Pacheco. 2011. El Enfoque Ecosistémico como estrategia para la gestión de los servicios ambientales en el Bosque Modelo Chiquitano. Ponencia. Simposio sobre gestión ecosistémica/Foro Global de Bosques Modelo. Burgos, España.

Villalobos, R.; Vides-Almonacid, R.; Lobo, A. y F. Carrera. 2008. La restauración de paisajes desde una perspectiva ecosistémica. Ponencia. I Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.

Villaseñor V. 2008. Articulación de corredores entre la Chiquitania y el Gran Chaco. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, WCS. Santa Cruz, Bolivia. 15 p.

Villegas, Z.; Peña-Claros, M.; Mostacedo, B.; Alarcón, A.; Licona, J. C.; Leño, C.; Pariona, W. y U. Choque. 2008. Silvicultural treatments enhance growth rates of future crop trees in a tropical dry forest. *Forest Ecology and Management*.

WCS. 2002. Los papeles que cumplen las especies paisaje en la conservación basada en el sitio. Paisajes Vivientes. Boletín 3. Wildlife Conservation Society. New York.

West, P. y D. Brockington. 2006. An anthropological perspective on some unexpected consequences of protected areas. *Conservation Biology* 20 (3): 609-616 p.

Wood, J. R. I. (Ed.). 2011. Guía Darwin de las plantas de los Cerrados de la Chiquitania. Darwin Initiative. Santa Cruz. 212 p.

Yorimo F.; H. Ortíz; J.L. Paz; L. Ortíz; D. Jiménez; E. Bejarano. 2008. Inventario de los peces de la TCO del Pueblo Indígena Baure, Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.

Zambrana, G. y C. Silva. 2008. Las áreas de conservación comunitarias en el marco de las políticas públicas en Bolivia. UICN. Documento Interno. La Paz. 53 p.

Lista de Publicaciones, Informes Finales, Comunicaciones a Congresos, Vídeos y otros materiales elaborados y editados por el Proyecto Regional

- Andaluz Westreicher. 2010. La dimensión jurídica del ordenamiento territorial. Documento Técnico 1. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 103 p.
- Andrade, A. y R. Vides. 2010. Enfoque Ecosistémico y políticas públicas: aportes para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático. Inter-American Institute for Global Change Research. Brazil. 19 p.
- Andrade, A.; S. Arguedas y R. Vides. 2011. Guía para la aplicación y monitoreo del Enfoque Ecosistémico. CEM-UICN, UNESCO-Programa MAB, CI-Colombia, ELAP-UCI, Editorial FCBC. 94 p.
- Angulo, S.; Rumiz, D. y K. Rivero. 2010. Información sintetizada para el diseño de guías sobre conservación de fauna en áreas de manejo forestal/ganadero en la Chiquitania (énfasis en mamíferos). FUAMU, Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Wildlife Conservation Society, FCBC.
- ACISARV, Comunidad San Josema, FCBC, WCS. 2011. Plan de Gestión Comunal Comunidad Indígena Chiquitana San Josema (2010-2014). Editorial FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 73 p.
- ACISARV, Comunidad Santa Isabel, FCBC, WCS. 2011. Plan de Gestión Comunal Comunidad Indígena Chiquitana Santa Isabel (2010-2014). Editorial FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 66 p.
- Acosta, L. H. y Morezapiri, F. 2009. Murciélagos de la Concesión Forestal Ángel Sandoval y San José. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 9p.
- Acosta, L. y R. Paca. 2010. Registros del murciélago *Cynomops abrasus* (Temminck, 1827) (Chiroptera, Molossidae), en el Bosque Seco Chiquitano de Bolivia. *Chiroptera Neotropical* 16(1) 528-530.
- Acosta, L., R. Paca y F. Aguanta (en revisión). Primer registro de *Tonatia bidens* (Spix, 1823) (*Chiroptera: Phyllostomidae*), en Bolivia.
- Acosta, L. y R. Paca (en elaboración). Una nueva especie de Eumops (*Chiroptera: Molossidae*), para la Chiquitania de Bolivia.
- Agreda, E., 2008. Estudio de Suelos del Municipio de San Ramón Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT). Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 82 p.
- Agreda, E., 2008. Estudio de Suelos del Municipio de Concepción Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT). Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 117 p.
- Agreda, E. y D. Caba. 2008. Estudio de Suelos del Municipio de Lomerío. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 82 p.
- Agreda, E y D. Caba. 2008. Estudio de Suelos del Municipio de San Javier. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 79 p.

- Alfaro, M. L. 2008. Manual del participante para el bombero forestal. Edición 3era. Oficina de Asistencia para Catástrofes en América Latina y El Caribe. USAID-Reimpresión Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC.
- Altra Soluciones, 2011. Manual de marca “Chiquitania Sostenible”. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 18 p.
- Angulo, S.; D. I. Rumiz y K. Rivero. 2010. Información sintetizada para el diseño de guías sobre conservación de fauna en áreas de manejo forestal/ganadero en la Chiquitania (énfasis en mamíferos). Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 51 p.
- Anívarro, R., Rodríguez, A. 2008. Valor de Paisaje, Carretera San José-Roboré. Informe Técnico SIA-FCBC/CE. Informe técnico Interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 27 p.
- Anívarro, R.; Vides-A, R.; Merlot, L.; Rumiz, D.; Justiniano, H.; Salinas, JC; Cronenbold, R.; Caba, D.; Semo, P.; Herrera, JC.; Flores, J.; Fernández, X.; Coimbra, J.; Linzer, K.; Rémillard, U. y Flores, R.. 2011. La planificación territorial como oportunidad para el inventario y el monitoreo de los recursos biofísicos en el Bosque Modelo Chiquitano, Bolivia. Ponencia. Simposio sobre gestión ecosistémica. Foro Global de Bosques Modelo. Marzo 2011. Burgos, España.
- Añez, W. y Y. Ruiz. 2010. Optimizar el aprovechamiento de los recursos forestales no maderables en las comunidades de Sañonama y Candelaria de Noza. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco-Bolivia.
- Arroyo, V. 2010. Cría de peces para familias de la Comunidad Sañonama. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco-Bolivia.
- Aschenbrenner D. 2008. Assessing Management effectiveness: an evaluation protocol for the local protected areas “Tucavaca Valley” and “Reserve San Rafael”, Bolivia. Tesis de BSc en Manejo Ecosistémico Internacional de Bosques. Universidad de Ciencias Aplicadas de Eberswalde. Eberswalde, Alemania. 107 p.
- Atías Vásquez, G. S. 2009. Desarrollo de criterios para el manejo del copaibo (*Copaifera langsdorffii*) en el sector Chiquitano Norte-Transición Amazonia, ecorregión del Bosque Seco Chiquitano, Bolivia. Tesis MSc en Manejo y Conservación de Bosques Naturales y Biodiversidad. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica. 96 p.
- Baldiviezo J. P. y F. Rocha. 2011 Manual de procedimientos de regencia forestal de COINFO y manual del grupo. Documento Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 58 p.

- Baldiviezo J. P. y F. Rocha. 2011. Manual de censos forestales. Documento Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 23 p.
- Baldiviezo J. P. y F. Rocha. 2011. Manual de mantenimiento de la motosierra. Documento Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 20 p.
- Baldiviezo J. P. y F. Rocha. 2011. Manual de cadena de custodia. Documento Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 20 p.
- Baldiviezo J. P. y F. Rocha. 2011. Manual de corta dirigida, Documento Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 17 p.
- Baldiviezo J. P. y F. Rocha. 2011. Manual de Planificación y construcción de caminos, patios y pistas de arrastre en el proceso de aprovechamiento forestal. Documento Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 17 p.
- Baldiviezo, J. P.; Gutiérrez, G. y D. I. Rumiz (in press). Guía para facilitar el acceso de pequeños productores a la certificación forestal voluntaria FSC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia.
- Barbery L. 2010. Capacitación a comunarios sobre el efecto de la caza indiscriminada. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Bejarano, E. P. 2010. Caracterización de los ambientes acuáticos de la TCO Turubó Este y línea base para el monitoreo de la calidad de agua a través de macroinvertebrados. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia 17 p.
- Bejarano, E. P. 2010. Guía para el monitoreo biológico de la calidad del agua a través de macroinvertebrados. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 19 p.
- Bejarano, E. P. 2011. Manual básico para el registro meteorológico e hidrológico de la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia 12 p.
- Betz, J. y L. Acosta (en revisión). First Records of breeding colonies of Molossops (*Neoplatymops*) mattogrossensis (Vieira, 1942) (*Chiroptera: Molossidae*) in Bolivia.
- Bustillo, R. 2010. Propuesta para la creación de una Plataforma de Comercialización de productos de biocomercio del Bosque Chiquitano. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 47 p.
- Bustillo, R., 2010. Prueba piloto de mercadeo como insumo para la Estrategia Comercial de la Almendra Chiquitana y la Plataforma Comercial de productos de biocomercio del Bosque Chiquitano. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 20 p.

- Bustillo, R., 2010. Propuesta de una Estrategia Comercial para la almendra chiquitana. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 20 p.
- Caballero, E. 2011. Guía de educación ambiental —nivel primario— para la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 72 p.
- Cabao, M.A.; J. Nogales; F. Justiniano; A. Martínez; J. Paz; P. Vargas; W. R. Townsend. 2008. El uso de la fauna silvestre durante un año en un asentamiento nuevo en la TCO del Pueblo Indígena Baure, Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.
- CAINCO. 2008. Bajo la sombra del Almendro Chiquitano. Artículo. Revista Empresa y Desarrollo de la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz (Cainco). Año 6 Número 45 Junio. Santa Cruz, Bolivia.
- CAINCO. 2008. El Almendro Chiquitano que creció junto a CAINCO. Artículo. Revista Empresa y Desarrollo de la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz (Cainco). Año 6 Número 47 Junio. Santa Cruz, Bolivia.
- Caravaglia, G., y Santagada, E. 2009. Diagnóstico del estado actual del marco jurídico-normativo de los mecanismos de gestión territorial (planes de ordenamiento territorial) en el Paraguay. Informe Técnico Interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ IDEA y FCBC. Asunción, Paraguay. 18 p.
- Cardozo M., 2008. Estándares técnicos para la almendra chiquitana. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 11 p.
- Cardozo M., 2008. Desarrollo técnico de PNM de la Chiquitania. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 25 p.
- Cardozo M., 2008. Evaluación rápida del aprovechamiento del cacao en Baure. Informe Técnico Interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 5 p.
- CARE Bolivia (Eds.). 2008. Cartilla Prevención de incendios forestales. Gobierno Departamental de Santa Cruz de la Sierra. Reimpresión Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC.
- CCISM, Comunidad Cruz del Sur-Villa Cruz, FCBC, WCS. 2011. Plan de Gestión Comunal - Comunidad Indígena Chiquitana Cruz del Sur-Villa Cruz (2010-2014). Editorial FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 68 p.
- Cenzano, J.C., 2009. Estudio de Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra y Potencial Forestal-Municipio de Concepción. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 59 p.
- Cenzano, J.C., 2009. Estudio de Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra y Potencial Forestal-Municipio de San Ramón. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 45 p.

- Cenzano, J.C., 2009. Estudio de Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra y Potencial Forestal-Municipio de Lomerío. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 48 p.
- Cenzano, J.C., 2009. Informe de Estudio de Cobertura Vegetal, Uso Actual de la Tierra y Potencial Forestal, Municipio San Javier, Provincia Ñuflo de Chávez, departamento Santa Cruz. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 43 p.
- Céspedes M. 2010. Programa de Educación Ambiental en San Ignacio de Velasco. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Céspedes, R. 2010. Optimización del uso de suelo en campos agrícolas. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Céspedes F. 2010. Proyecto Granja Modelo Integral en San Juan Bautista. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- CFV, FCBC. 2011. Estándares para la certificación del manejo forestal en el Bosque Seco Chiquitano. Documento Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 82 p.
- CFV. 2011. Pre-evaluación de certificación forestal FSC a COINFO. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 39 p.
- CFV. 2011. Recomendaciones de manejo forestal para COINFO. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 24 p.
- CFV. 2011. Validación de estándar de certificación del Bosque Seco Chiquitano. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, CFV. Santa Cruz, Bolivia. 31 p.
- Chávez, E. y Terceros, C. 2009. Descripción de la vegetación de la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 32 p.
- Chávez, E. 2009. Distribución y abundancia de la vainilla (*Vanilla spp.*) en la TCO Baure Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 26 p.
- Chávez, E. 2009. Distribución y abundancia del asaí en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 14 p.

- Chipeno, S.; A. Ojopi; J. Nogales; L. Burton; L. Ortíz; R. Sánchez; Townsend W. R.. 2008. La Fauna Silvestre como parte integral de la Gestión Territorial Indígena en la TCO Baure. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.
- Cochrane, T. 2009. Análisis hidrológico de la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 30 p.
- Coimbra, J.; R. Vides; L. Merlot y J.C. Salinas. 2007. Gobernanza y ordenamiento predial en el oriente de Bolivia: una herramienta de escala local para la conservación a escala ecorregional. II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas. Bariloche, Argentina.
- Coimbra, J.; Merlot, L.; Rumiz, D.; Rémillard, U.; Flores, R.; Flores, Z.; Cardozo, M.; Hoyos, F.; Herrera, J.C.; Vides-Almonacid, R. 2009. Inclusión de productos forestales no maderables en la economía local del Bosque Seco Chiquitano, Bolivia. Ponencia. XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires, Argentina.
- Coimbra J., Vides R., Merlot L., Salinas J.C., Flores J., Fernández X. 2010. Gobernanza y ordenamiento predial en el Bosque Modelo Chiquitano: una herramienta de escala local para la conservación a escala ecorregional. Estudio de caso. Taller de Evaluación KEDLAP-Costa Rica, Marzo del 2010.
- Coimbra, J.; Rémillard, U.; Flores, R. y L. Merlot. 2011. Lineamientos para el manejo de Productos Forestales No Maderables del Bosque Seco Chiquitano. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
- Collazo, R. y V. Molina. 2009. Diagnóstico Forestal del Municipio de San Matías para el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial. Fundación Amigos del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. WWF Bolivia. Santa Cruz, Bolivia. 71 p.
- Correa, G. 2011. Elaboración e implementación de un plan de manejo forestal indígena en la Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este, Municipios de San José y Roboré, de la Provincia Chiquitos, Departamento de Santa Cruz, Bolivia. Trabajo Dirigido para el Título de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Agrícolas, Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 78 p.
- Crespo, A.; Zambrana, V.; Espinoza, D.; Rojas, J.; Van Damme, P.; 2009. Estudio de Recursos Hídricos, Biológicos y de Clima para la formulación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Ramón (Provincia Ñuflo de Chávez, Santa Cruz). Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 90 p.
- Crespo, A.; Zambrana, V.; Espinoza, D.; Rojas, J.; Van Damme, P.; 2009. Estudio de Recursos Hídricos, Biológicos y de Clima para la formulación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial del Municipio de Concepción (Provincia Ñuflo de Chávez, Santa Cruz). Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 291 p.

- Crespo, A.; Zambrana, V.; Espinoza, D.; Rojas, J.; Van Damme, P.; 2009. Estudio de Recursos Hídricos, Biológicos y de Clima para el Municipio de San Antonio de Lomerío (Provincia Ñuflo de Chávez, Santa Cruz). Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 252 p.
- Crespo, A.; Zambrana, V.; Espinoza, D.; Rojas, J.; Van Damme, P.; 2009. Estudio de Recursos Hídricos, Biológicos y de Clima para la formulación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Javier (Provincia Ñuflo de Chávez, Santa Cruz) . Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 251 p.
- Cronenbold, R. y J. Flores. 2009. Estudio de caso Bosque Modelo Chiquitano. Taller sobre Sistematización de la Gobernanza de los Bosques Modelo. RIABM, Cachapoal, Chile.
- Cronenbold, R.; 2010. Plan de Monitoreo para la Reserva de Inmovilización Natural (RIN) Laguna Marfil (Municipio San Ignacio de Velasco). Trabajo académico Diplomado en Gestión del Territorio y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 15 p.
- Diaga, S. 2010. Reforestación de la reserva Municipal de San Rafael de Velasco con especies forestales maderables nativas de la región. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Dockweiler, H. 2011. Propuesta de alternativas para ejecutar el plan de fortalecimiento de empresas comunales. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 3 p.
- Dockweiler, H. 2011. Apoyo en el desarrollo de productos. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 5 p.
- Dockweiler, H. 2011. Propuestas para la estructura funcional del componente de comercialización. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 2 p.
- Dockweiler, H. 2011. Propuesta de estrategias de comercialización. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 21 p.
- FCBC. 2008. Folletos trípticos explicativo del PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC; MMC. Santa Cruz, Bolivia.
- FCBC. 2011. Conservation and Forestry Development Project for the Chiquitano Dry Forest. Folleto de presentación. 4 p.
- FCBC. 2007. Proyecto Regional Conservación y Desarrollo Forestal de la Ecorregión del Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Folleto de presentación. 28 p.

- FCBC. Memoria Anual, Proyecto Regional Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano. 2007-2008. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Editorial FCBC. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 40 p.
- FCBC. Memoria Anual, Proyecto Regional Conservación y desarrollo forestal de la ecorregión del Bosque Seco Chiquitano. 2008-2009. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Editorial FCBC. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 58 p.
- Fernández, X. y U. Rémillard. 2011. Aplicación de sensores remotos en la detección de cusi (*Attalea speciosa*) con potencial para el aprovechamiento. Informe Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC e IBIF. Santa Cruz, Bolivia (en preparación para publicación externa)
- Flores, E., 2010. Información y educación a la población urbana y rural de San Rafael sobre estatutos y normas para el manejo de la reserva municipal de conectividad. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Flores, J., Cronenbold, R. 2009. Sistematización de la gobernanza de los Bosques Modelo: Bosque Modelo Chiquitano. Ponencia KEDLAP (Knowledge for Effective Learning and Development). Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 15 p.
- Flores J., Cronenbold R., Vides R. El ordenamiento territorial como instrumento de gestión del territorio y recursos naturales en el Bosque Modelo Chiquitano. Boletín Conexiones, Secretaria de la Red Internacional de Bosques Modelo, Vol. 1. # 1, 2009.
- Flores J. Análisis de la estructura del ingreso familiar en la comunidad Cruz del Sur del municipio San Miguel de la Provincia Velasco. Trabajo académico Diplomado en Gestión del Territorio y Áreas Protegidas-Mód. 1. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 10 p.
- Flores J. Análisis de la mitigación de amenazas con estrategias de ordenamiento territorial de la Reserva Departamental del Valle de Tucavaca-Municipio de Roboré. Trabajo académico Diplomado en Gestión del Territorio y Áreas Protegidas-Mód. 2. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 9 p.
- Flores J., Salinas J.C. Nota Informativa: El Bosque Modelo Chiquitano, Boletín de la Cámara Forestal Boliviana Marzo 2011
- Flores, R.; Rémillard, U.; Rivera E.; Miserendino, R.; 2010. Plan de manejo de cusi (*Attalea speciosa*) en las comunidades de San José de Campamento, San Ignacito de Colorado y Candelaria. (Versión Preliminar). Convenio FAN-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 13 p.
- Flores R., Rémillard U. 2009. Complementación del Estudio de Cobertura Vegetal y Uso Actual de la Tierra y Potencial Forestal-Municipio de San Ramón. Informe técnico para PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 43 p.

- Flores R., Rémillard U., 2010. Mapa de Distribución de Árboles de Almendra Chiquitana (*Dipteryx alata*) en la provincia Ñuflo de Chávez. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 34 p.
- Flores, Z., 2008. Apoyo al mercadeo de productos de la biodiversidad del Bosque Chiquitano. Informe Final de Consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 49 p.
- Flores Z. 2008. Implementación de acciones de comercialización de la almendra chiquitana, aceite de copaibo y apoyo al desarrollo de otros PFM. Informe de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 54 p.
- Fundación Amigos del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. 2009. Estudio de Cobertura y Uso Actual de la Tierra. Informe técnico final. WWF Bolivia. Santa Cruz, Bolivia. 5 p.
- Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco, FCBC, 2010. Diagnóstico del Monumento Natural Cerro Chovoreca. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Loma Plata, Paraguay. 49 p.
- FUNDES, Asociación de productores de Medicina Natural Santiagueña, 2011. Plan de Negocios Participativo para la Producción de Pomada de Copaibo. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 21 p.
- FUNDES, Minga, 2011. Plan de Negocios Participativo para la Producción de la almendra chiquitana. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 19 p.
- FUNDES, Asociación Integral de mujeres de Palmarito de la Frontera "Buscando Nuevos Horizontes". 2011. Plan de Negocios para la producción de aceite de cusi. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 22 p.
- FUNDES, Granja Avícola 15 de Agosto. 2011. Plan de Negocios Participativo para la producción de pollos parrilleros. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 18 p.
- FUNDES, Asociación Integral de la Comunidad de Colorado. 2011. Plan de Negocios Participativo para la producción de plátano. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 18 p.
- FUNDES, APROVE. 2011. Plan de Negocios Participativo para la producción de miel de abeja chiquitana. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 19 p.
- Gobierno Municipal de San Rafael de Velasco y FCBC. 2008. Rotafolio para exposición del PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.

- Gobierno Municipal de San Rafael de Velasco y FCBC. 2008. Folletos trípticos PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.
- Gobierno Municipal de Roboré, FCBC. 2008. Folletos desplegables PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.
- Gobierno Municipal de San José, FCBC. 2008. Folletos desplegables PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.
- Gobierno Municipal de San Ramón, FCBC. 2011. Folletos desplegables PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.
- Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco, FCBC. 2011. Folletos desplegables PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia
- Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco. 2011. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de San Ignacio de Velasco (2009-2019). Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco/ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano/ Mancomunidad de Municipios Chiquitanos. 300 p + Anexos.
- Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco. 2011. ATLAS. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de San Ignacio de Velasco (2009-2019). Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco/ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano/ Mancomunidad de Municipios Chiquitanos. 21p.
- Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco y FCBC. 2011. El Área Natural de Manejo Integrado Municipal Laguna Marfil. Folleto Tríptico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.
- Gobierno Municipal de Concepción y FCBC. 2011. La Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural de Copaibo. Folleto Tríptico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC; CUSO International. Santa Cruz, Bolivia.
- Gobierno Municipal de San Ramón. 2011. ATLAS. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de San Ramón (2009-2019). Gobierno Municipal de San Ramón/ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano/ Mancomunidad de Municipios Chiquitanos. 20 p.
- Gobierno Municipal de San Ramón. 2011. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de San Ramón (2009-2019). Gobierno Municipal de San Ramón/ Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano/ Mancomunidad de Municipios Chiquitanos. 301 p + Anexos.
- Gonzáles A., 2009 Estudio de Recursos Hídricos para la formulación de Planes Municipales de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Matías (Provincia Ángel Sandoval, Santa Cruz). WWF Bolivia. Santa Cruz, Bolivia. 85 p.
- Gutiérrez, E. A. 2009. Estudio de factibilidad ecológica para el manejo del peni (*Tupinambis* sp.) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 26 p.

- Gutiérrez, E. A. 2009. Estrategia para un plan piloto de manejo del peni (*Tupinambis teguixin*) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 14 p.
- Gutiérrez, D.: 2010. Propuesta Normativa para ser considerada en el Proceso de Formulación de la Legislación de Bosques en Bolivia. Informe Técnico. SBDA, SNV, FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 22 p.
- HAM San José de Chiquitos, SAVIA, 2010. Propuesta para la creación del Área Natural Municipal de Manejo Integrado Chiquitos (ANMMI Chiquitos). Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 83 p.
- HAM San José de Chiquitos, Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz, DIAP, SAVIA, FCBC 2011. El Área Natural Municipal de Manejo Integrado (ANMMI) Chiquitos. Documento técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 139 p
- Herrera J.C., Semo, P. 2010. Diagnóstico socioeconómico y de los recursos naturales de la Comunidad Santa Isabel (San Rafael de Velasco). Informe técnico para PGC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 36 p.
- Herrera J.C., Semo, P. 2010. Diagnóstico socioeconómico y de los recursos naturales de la Comunidad Indígena Chiquitana Cruz del Sur (San Miguel de Velasco). Informe técnico para PGC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 42 p.
- Herrera J.C., Semo, P. 2010. Diagnóstico socioeconómico y de los recursos naturales de la Comunidad San Josema (San Rafael de Velasco). Informe técnico para PGC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 34 p.
- Herrera, J.C., Gutiérrez R., 2011. Estructura poblacional, producción de frutos e interacción planta-animal del almendro (*Dipteryx alata*) en la región chiquitana. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 77 p.
- Herrera, J.C., Gutiérrez R., Rumiz, D. 2011. Abundancia poblacional, producción y remoción de frutos de la almendra Chiquitana (*Dipteryx alata* Vog.) en áreas comunales de Santa Cruz, Bolivia. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 26 p.
- Herrera, J.C., 2011. Sistematización de experiencias de la implementación de planes de gestión comunal en la región chiquitana. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 15 p.
- Herrera, J.C., 2011. Factibilidad de manejo de fauna silvestre en comunidades de Velasco. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 21 p.

- Herrera, J.C., 2011. Propuesta de norma para el manejo de fauna silvestre en comunidades chiquitanas. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 11 p.
- Hinojosa, M. 2010. Diseño Zona Buffer de la Reserva Tucavaca (2002-2010). Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 107 p.
- Hoyos, F. y R. Vélez. 2008. Estudio del valor de la producción de maderables y no maderables comparada con la producción ganadera y agrícola extensiva en la Chiquitania (provincia Ñuflo de Chávez, Santa Cruz, Bolivia). Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 70 p.
- IDEA. 2009. Planes de uso de la tierra, monitoreo satelital. Municipio de Bahía Negra, Paraguay. Informe técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Asunción, Paraguay. 19 p.
- IDEA. 2011. Informe Final Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Convenio IDEA/ FCBC. Asunción, Paraguay.
- INFONA, Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco, FCBC. 2011. Consolidación del Proceso de Bosque Modelo en Bahía Negra. Informe final de Consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Asunción, Paraguay. 49 p.
- INFONA, IDEA. 2009. Propuesta para Bosque Modelo "Bosque Seco Del Alto Chaco" Región Occidental (Chaco). Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Asunción, Paraguay. 42 p.
- Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF). 2009. Resultados sobre rendimientos de madera y percepciones de actores forestales sobre la Ley Forestal 1700 y sus normativas. Santa Cruz, Bolivia.
- Justiniano, H.; Flores, J.; Salinas, J.C.; López, Z.; Ali-Khan, F.; Leños, A.; Vides-A, R.; Cronenbold, R. y Merlot, L. 2011. Los desafíos en la gobernanza del Bosque Modelo Chiquitano: extensión geográfica y complejidad política y socio-económica. Ponencia. Simposio sobre gestión ecosistémica/Foro Global de Bosques Modelo. Marzo 2011. Burgos, España.
- Languidey H.M.; A. Languidey; L. Burton.; H. Ortíz.; H. Saavedra. 2008. El Recuento del Caimán Negro (*Melanosuchus niger*) en la Tierra Comunitaria de Origen del Pueblo Indígena Baure. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.
- Lazarte, M. 2011. Descripción taxonómica, morfológica y ecológica de *Bromelia hieronymi Mez* (Bromeliaceae)-Descripción de las bromeliáceas terrestres del Chaco-Chiquitania. Documento técnico interno. Convenio MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia 29 p.

- Lazarte, M. 2011. Unidades de vegetación y distribución potencial del garabatá fino (*Bromelia hieronymi Mez*) en el Chaco-Chiquitania, Bolivia. Documento técnico interno. Convenio MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 23 p.
- Leños Krutzfeld, A.; E. Méndez; H. Justiniano; R. Vides-A; L. Merlot; A. Lobo P; J. Flores; J.C. Salinas. 2008. Mancomunidades municipales como plataforma para la gobernanza en los Bosques Modelo: la ruta crítica para el Bosque Modelo Chiquitano, Bolivia. I Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.
- Lichtenauer, M.R. 2010. Gestión jurídica para la creación de un área protegida en San Miguel de Velasco. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Lobo, A., Model forest development as a strategy to apply an ecosystem approach to the Chiquitano Dry Forest, Bolivia. Volumen 1 # 1-2008. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza/
- Lobo Peredo, A. 2008. Desarrollo de un Bosque Modelo como Estrategia de Aplicación del Enfoque Ecosistémico en el Bosque Seco Chiquitano, Resumen M.Sc. Thesis, CATIE, Turrialba, Costa Rica (2006). Conexiones. Novedades de la Red Internacional de Bosques Modelo 1 (1): 4. Ottawa, Canadá.
- Llanos V. E. 2009. Caracterización física, físico químico y química de la oleoresina de la especie *Copaifera langsdorfii* (copaibo) de la región de Chiquitos del departamento Santa Cruz Bolivia para su uso en el diseño convencional de formas farmacéuticas. Tesis de Grado en proceso de diseño. Gabriel René Moreno, Facultad Farmacéutica, Santa Cruz.
- Maillard, O. 2009. Identifiquemos las aves de nuestra TCO Baure. Guía. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 22 p.
- Maillard, O. 2011. Identifiquemos las aves de nuestra TCO. Documento técnico. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 12 p.
- Mancomunidad de Municipios Chiquitanos y FCBC. 2008. Tríptico del Bosque Modelo Chiquitano. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.
- Marcus L. 2008. Diagnóstico de la situación actual de AP existentes y propuestas en el ámbito geográfico de influencia del Proyecto Comisión Europea. Informe técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 21 p.
- McAfee, B.J.; de Camino, R.; Burton; P.J.; Eddy, B.; Fähser, L.; Mesier, C.; Reed, M.G.; Spies, T. y R. Vides. 2010. Managing forested landscapes for socio-ecological resilience. In: G. Mery et al (Eds.). Forests and Society-Responding to Global Drivers of Change. IUFRO World Series Volume 25. Vienna. 509 pp.

- Méndez, D.; J. Fuentes; I. Insúa; C. Ragone; R. Rivas; R. Vides y L. Marcus. 2007. Escalas y gobernanza local en las áreas protegidas de Santa Cruz, Bolivia: el caso de la Reserva Valle de Tucavaca. II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas. Bariloche, Argentina.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Bosque Modelo Chiquitano; Video Grabación; AVI; 12 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2011. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial.; Video Grabación; AVI; 3 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2011. Plan de Gestión Territorial Indígena. Video Grabación; AVI; 3 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2011. Productos Forestales no Maderables. Video Grabación; AVI; 3 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2011. La Almendra Chiquitana. Video Grabación; AVI; 3 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2011. La Acción y Participación Ciudadana en el BMCh. Video Grabación; AVI; 2 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R. 2010. Bosques en Acción. Post-producción; AVI; 6 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R. 2010. Forest in action. Post-producción; AVI; 6 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Manual de Copaibo. Video Grabación; AVI; 6 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Qué es el PMOT?. Post-producción; AVI; 1 min. aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Por qué se hace el PMOT?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Cómo se hizo el PMOT de Concepción?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Quiénes hicieron el PMOT de Concepción?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Cómo se hizo el PMOT de Roboré?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Quiénes hicieron el PMOT de Roboré?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.

- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Cómo se hizo el PMOT de San Ignacio?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Quiénes hicieron el PMOT de San Ignacio?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Cómo se hizo el PMOT de San José?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Quiénes hicieron el PMOT de San José?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Cómo se hizo el PMOT de San Ramón?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Quiénes hicieron el PMOT de San Ramón?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Para qué nos sirve el PMOT de San Ramón?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Por qué debemos hacer cumplir el PMOT?. Post-producción; AVI; 1 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. Uso actual y potencialidad de los municipios. Post-producción; AVI; 1:5 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Mendoza, R.; Pacheco, N. 2010. La zonificación agroecológica y el PLUS municipal. Post-producción; AVI; 2 min Aprox.; Son.; Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Merlot, L.; Linzer, K; Miserendino, R.; Caba, D.; Muñoz, T.; Salinas, JC.; Villaseñor, V.; Anívarro, R.; Rodríguez, A. y Vides-Almonacid, R. 2009. Políticas de planificación del ordenamiento territorial en municipios con vocación forestal en el Oriente de Bolivia: Integrando el componente de biodiversidad. Ponencia. XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires, Argentina.
- Miranda L. C. 2008. Lineamientos para el proceso de creación de áreas protegidas locales como parte del SDAP del Departamento de Santa Cruz. Informe Final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC y Dirección de Áreas Protegidas. Santa Cruz, Bolivia. 51 p.
- Miranda, P.; S. Farell.; V. Molina. 2008. Cartilla La importancia del bosque. Eds. 4ta. Gobierno Departamental de Santa Cruz. Reimpresión Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC.
- Miranda, L. C., 2008. Propuesta de reestructuración del modelo orgánico-funcional para la administración de la Reserva Departamental Valle de Tucavaca. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC y Dirección de Áreas Protegidas. Santa Cruz, Bolivia. 19 p.

- Miserendino, R., Procchio W. y Linzer K. 2009. Estudio de Recursos Mineros en el Municipio de San Ramón. Informe técnico para PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 22 p.
- Miserendino, R. 2009. Diagnóstico de Fauna Silvestre para el municipio de Concepción. Informe técnico para PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 56 p.
- Miserendino, R. 2009. Diagnóstico de Fauna Silvestre para el municipio de San Ramón. Informe técnico para PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 56 p.
- Miserendino, R. 2010. Propuesta Técnica para la Creación de la Reserva Municipal San Ramón, Municipio San Ramón, Provincia Ñuflo de Chávez. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 52 p.
- Miserendino, R. 2010. Diagnóstico sobre valores biológicos y ecológicos existentes en la Reserva Municipal San Ignacio, Municipio San Ignacio de Velasco. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 22 p.
- Miserendino, R. 2010. Propuesta para la creación de la Reserva Municipal Laguna Marfil, Municipio San Ignacio de Velasco. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 77 p.
- Miserendino R., Justiniano H., Vides R., Fernández X., Flores J. Conservación de la biodiversidad en el Bosque Modelo Chiquitano-Bolivia. Boletín Conexiones de la Secretaría Internacional de Bosques Modelo-Canadá. Vol. 1 # 1- 2010.
- Miserendino, R. Propuesta técnica para la creación de la Reserva Municipal del Patrimonio Natural y Cultural de Copaibo de Concepción-*Axina Kopaibo Aiburú Tyopiki Nenaxina Siborikix Auna Posopatax Concepción*. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Gobierno Municipal de Concepción. Santa Cruz, Bolivia. 63 p.
- Morezapiri, F. 2009. Muestreo de micromamíferos (roedores y marsupiales) en la Concesión Forestal Ángel Sandóval y San José. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 5 p.
- Mostacedo, B.; Peña, M.; Rumiz, D. y Z. Villegas. 2010. Hacia un modelo de manejo forestal sostenible del Bosque Seco Chiquitano. Propuesta de ajustes a ciertas prácticas forestales. Documento técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. IBIF, WCS, FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 139 p.
- Mostacedo, B.; Peña, M; Villegas, Z. 2010. Hacia un Modelo de Manejo Sostenible del Bosque Seco Chiquitano. Propuesta de ajustes a ciertas prácticas forestales. 2010. IBIF, FCBC y WCS. Editorial FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 101 p.

- Navarro, G., N. De la Barra, D.I. Rumiz y W. Ferreira. 2008. Criterios para evaluar el estado de conservación y degradación de los bosques de Bolivia. Artículo publicado en Revista Boliviana de Ecología y Conservación 22:1-17.
- OGTI TCO TE y P. Semo. 2008. Diagnóstico de la Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este. Informe Interno para PGTI. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 92 p.
- OGTI TCO TE, Asociación Forestal Turubó Este, Baldiviezo, J.P. y G. Correa. 2009. Plan General de Manejo Forestal TCO Turubó Este. Documento técnico-legal. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC Santa Cruz, Bolivia. 16 p.
- OGTI TCO TE, Asociación Forestal Turubó Este, Baldiviezo, J.P. y G. Correa. 2009. Plan General de Manejo Forestal TCO Turubó Este. Documento técnico-legal. Proyecto Regional.
- OGTI TCO TE, PDI TE, FUAMU, Museo de Historia Natural NKM, WCS, FCBC. 2011. Plan de Gestión Territorial Indígena TCO Turubó Este (2010-2014). Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 78 p.
- OGTI TCO TE y P. Semo. 2011. Bases para el reglamento de uso y manejo de recursos naturales y medio ambiente para la TCO Turubó Este. Informe Técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 31 p.
- Osinaga, K. 2010. Guía de peces de la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 62 p
- Paca, R.C. 2010. Estructura y composición de las comunidades de murciélagos en tres tipos de vegetación del Bosque Chiquitano de la TCO Turubó Este. En proceso de revisión para defensa. Santa Cruz, Bolivia. 46 p.
- Pachurí, J. 2010. Difusión y aplicación de las normas jurídicas que permitan la creación de un área protegida en San Miguel. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco. Enero 2010.
- Parent, G. y S. Ribak. 2011. Video institucional Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano. [DVD]. Productora Mimpí, [2011]. (7 min. aprox.): son., col. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Parent, G. y S. Ribak. 2011. Hacia el manejo forestal en las comunidades [DVD]. Productora Mimpí. (6 min. aprox.) : son., col. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Parent, G. y S. Ribak. 2011- La almendra chiquitana : más que un producto silvestre [DVD]: Productora Mimpí. (4 min. aprox.) : son., col. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.

- Parent, G. y S. Ribak. 2011. Los recursos no maderables como aporte a la economía local [DVD]. Productora Mimpi, (4 min. 30 sec.): son., col. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Santa Cruz, Bolivia.
- Paz, J. L.; F. Yorimo; M. A. Cabao; M. Paz y J.C. Herrera. 2008. La Fauna Silvestre de la TCO Baure como incentivo para el ecoturismo comunitario en el Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.
- Pinto, S. 2009. Diseño y aplicación de un método para determinar el nivel de gestión de las áreas protegidas del departamento de Santa Cruz, Bolivia. Tesis MSc en Recursos Naturales y Gestión Ambiental. Escuela Militar de Ingeniería. Santa Cruz, Bolivia. 102 p.
- Poñé, J. 2010. Conservación y uso adecuado de plantas medicinales en San Miguel de Velasco. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Putaré, G. 2010. Formación de un vivero forestal de especies maderables en el Municipio de San Rafael. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Rivas, R. 2009. Fortalecimiento y Capacitación del Comité de Gestión de la Reserva Departamental Valle de Tucabaca (Roboré). Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC y Dirección de Áreas Protegidas. Santa Cruz, Bolivia. 9 p.
- Rivas E. 2010. Conformación de un Comité de Gestión para la fiscalización de la reserva municipal de San Rafael. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Rivera C. 2011. Estudio de abundancia, regeneración y producción del cusí (*Attalea speciosa* Mart Ex Spreng) en el municipio de San Ignacio de Velasco del departamento de Santa Cruz. Trabajo de grado para Ingeniería Forestal. UAGRM. Museo de Historia Natural NKM, FUAMU. Santa Cruz, Bolivia. 71 p.
- Rivero, K. (Ed). 2009. Diagnóstico biológico de la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 63 p.
- Rivero C. 2010. Mejoramiento en el servicio de recolección de residuos sólidos en San Ignacio de Velasco. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Rivero, K.; Fuentes, V.; Villarroel, D.; Sangüeza, D.; y L. Correa. 2009. Diagnóstico Biológico del Municipio de San Matías para el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial. Fundación Amigos del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado y Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado. WWF Bolivia. Santa Cruz, Bolivia. 103 p.
- Rivero, K. (Ed). 2010. Biodiversidad y áreas prioritarias para la conservación y manejo de cuencas en la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 55 p.

- Rivero, M. L. 2010. Valoración de la TCO Turubó Este en base a las poblaciones de anfibios y reptiles, Provincia Chiquitos; Santa Cruz-Bolivia. En proceso de revisión para defensa. Santa Cruz, Bolivia. 51 p.
- Rivero, F. 2011. Minería en San Ramón. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Gobierno Municipal de San Ramón. Santa Cruz, Bolivia. 50 p.
- Rojas, P. y E. Menacho. 2008. Cartilla Ley Forestal 1700. Eds. 2da. Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz. Reimpresión Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC (500 ejemplares).
- Rumiz, D.; Venegas, C; Rivero, K.; Baldiviezo, J. P.; Anívarro, R. y R. Vides-A. 2011. Criterios para la conservación de Bosques de Alto Valor para la conservación en el Bosque Seco Chiquitano. Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay) (en preparación).
- Saavedra, H. 2009. Estudio de factibilidad ecológica para el manejo de Caiman yacare y *Melanosuchus niger*, en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 27 p.
- Saavedra, H. y W. R. Townsend. 2009. Consideraciones para el desarrollo de un plan piloto de manejo comercial del caimán negro (*Melanosuchus niger*) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 25 p.
- SABS. 2008. Almendra Chiquitana, Tesoro Nutricional. Artículo. Revista Tierra # 20. Santa Cruz, Bolivia.
- Salinas, J.C., Merlot L., Leños A., Flores J., Cronenbold R., Justiniano H., Vides R., Lobo A. Gestión integral del paisaje en el Bosque Modelo Chiquitano, Bolivia. Boletín Conexiones, Secretaria de la Red Internacional de Bosques Modelo, Marzo 2010
- Sánchez Castro, A. 2008. Legislación forestal de la República del Paraguay. Instituto de Derecho y Economía Ambiental. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Asunción, Paraguay. 104 p.
- Sánchez Castro, A. 2008. La legislación forestal y ambiental del Paraguay: herramientas para la construcción del primer Bosque Modelo del país. I Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.
- Santagada E. 2008. Propuestas de ajustes al marco jurídico-normativo del manejo forestal en Paraguay, con énfasis a las condiciones del norte del país, en las ecorregiones del Chaco y Bosque Seco Chiquitano (BSCh) y análisis de la viabilidad política y socio-económica para el desarrollo de un ajuste al marco jurídico-normativo del manejo forestal sostenible en Paraguay. Documento técnico. Instituto de Derecho y Economía Ambiental. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Asunción, Paraguay. 15 p.

- Santagada, E. 2011. Análisis del marco jurídico sobre ordenamiento territorial (en Paraguay). Informe técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. IDEA. Asunción, Paraguay. 22 p.
- SAVIA, FCBC, FAN Bolivia y ELAP. 2009. Marco Conceptual, Institucional y Político del Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Santa Cruz (SDAP). Documento final de propuesta. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 55 p.
- SAVIA, 2010. Ordenamiento territorial y biodiversidad. Informe técnico de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC: DIAP. Santa Cruz, Bolivia. 32 p.
- Semo, P. 2009. Diagnóstico socioeconómico y de recursos naturales de la Tierra Comunitaria de Origen Santa Teresita. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 48 p.
- Semo, P. 2009. Diagnóstico preliminar socio ambiental de la TCO Tobité. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 31 p.
- Semo, P. 2011. Experiencias en planificación territorial en la Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Gobierno Municipal de Concepción. Santa Cruz, Bolivia. 28 p.
- Semo, P. 2011. Diagnóstico preliminar socio ambiental de la TCO Tobité. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 31 p.
- Semo, P. 2010. Lineamientos generales para elaboración del Plan de Gestión Comunal-PGC. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 7 p.
- Semo, P. 2010. Lineamientos generales para sistematizar lecciones aprendidas en la implementación de PGTI en Tierras Comunitarias de Origen. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 6 p.
- Semo, P. 2010. Compilación sobre la situación de la demanda territorial-Yembiguasú. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 15 p.
- Semo, P.; Rumiz, D.; Uzquiano, E.; Townsend, W.; Anívarro, R.; Fernández, X.; y E. Acosta. 2009. Diagnóstico socio-económico y de recursos naturales-Tierra Comunitaria de Origen Santa Teresita. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia.
- Senzano, M. A. 2010. Herpetofauna de la Propiedad "Alta Vista" del Bosque Seco Chiquitano. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 9 p.
- Siles A. 2009. Estudio de Suelos del Municipio de San Matías-Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) . WWF Bolivia. Santa Cruz, Bolivia. 176 p.

- Strem, R. 2010. Guía para el manejo de Psitácidos en la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 20 p.
- Suárez C.; E. Guerrero; M. Ojopi; L. Burton, S. Ojopi, C. Vaca; A. Languidey y A.M. Mamani. 2008. Las aves de la Tierra Comunitaria de Origen del Pueblo Indígena Baure, Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.
- Sub-Central del Pueblo Indígena Baure, FUAMU, ICAP-UAGRM, WCS y FCBC. 2010. Plan de Gestión Territorial Indígena Baure (2010-2014). Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 59 p.
- Tafforeau A. 2010. Dinámica de deforestación de las comunidades rurales del municipio de San Ignacio. Informe de práctica de maestría en Economía del desarrollo. Facultades Universitarias de Notre Dame de La Paz (NAMUR)-Bélgica. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 115 p.
- TCO Santa Teresita, Comunidad Viva, WCS, FCBC. 2011. Manejo del doequeñanie o garabatá en el territorio ayoréode de Santa Teresita/Doequeñanie pañanie iji Santa Teresita gosode ganetidi jnumi. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay). Editorial FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 44 p.
- Townsend, W. R. y H. Saavedra. 2009. Guía para el manejo adaptativo para la producción del lagarto (*Caiman yacare*). Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 28p.
- Townsend, W. R. y Gutiérrez, E. A. 2009. Guía para el manejo para la producción del peni (*Tupinambis* spp.) en la TCO Baure. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 19 p.
- Townsend, W.R. y E.P. Bejarano. 2010. Guía para el estudio de los peces y ambientes acuáticos de la TCO. Guía. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 35 p.
- Uzquiano, E., 2009. Diagnóstico sobre el estado actual del uso de los recursos naturales y manejo del garabatá ordinario en la TCO Santa Teresita. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 29 p.
- Uzquiano, E.; Hinojosa, I.; Rumiz D. y A. Gabide. 2010. Documento Técnico Evaluación preliminar de las bases ecológicas y culturales para el manejo del garabatá ordinario, *Pseudananas sagenarius* (Arruda) Camargo, en el territorio ayoréode de Santa Teresita. Comunidad Viva, FCBC, WCS y Comunidad ayorea Puesto Paz. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 47 p.

- Vaca, C.; R. Sánchez; S. Chipeno; S. Ojopi; R. Imanareico; F. Justiniano; H. Languidey y R. Arispe. 2008. Evaluación participativa de la diversidad de mamíferos en la TCO Baure, Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.
- Van Rooij T y D. Rumiz. 2008. Using the Landscape Species concept to model Habitat Suitability for jaguars and other threatened species in Bolivia's dry tropical forest. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC y WCS. Santa Cruz, Bolivia. 33 p.
- Van Rooij, T.; D. Rumiz y A. Rodríguez. 2009. Un modelo predictivo de la aptitud de hábitat para el jaguar en la Chiquitania boliviana. Poster IX Congreso Internacional de Fauna Silvestre. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia.
- Valdivia, A. 2009. Estudio de factibilidad ecológica para el manejo de lepidópteros, coleópteros y ápidos en la TCO Turubó Este. Documento técnico interno. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 47 p.
- Venegas, C.; Arispe, R.; Rumiz, D.I. y Rivero K. 2009. Censo de jaguares (*Panthera onca*) y otros mamíferos con trampas cámara en las Concesiones Forestales "Ángel Sandoval" y "San José" del Bosque Seco Chiquitano. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 50 p.
- Venegas, C. 2010. Recopilación y ordenamiento de datos de unidades de vegetación para análisis y difusión de temas de manejo forestal y Bosques de Alto Valor para la Conservación. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 104 p.
- Venegas, C.; Rumiz, D. I.; Angulo, S. y K. Rivero. 2010. Censo de jaguares (*Panthera onca*) y otros mamíferos con trampas cámara en la Propiedad "Alta Vista" del Bosque Seco Chiquitano. Documento técnico interno. Convenio FUAMU-MHNNKM-WCS-FCBC. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 47 p.
- Venegas C. y D.I. Rumiz. 2011. Guía para el manejo de atributos de Alto Valor de Conservación en la Chiquitania. Documento técnico interno. Convenio MHNNKM-WCS-FCBC. Financiado por la Unión Europea. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia 52 p.
- Vennetier, C.; Peltier, R y J. Coimbra. 2010. Desarrollo de la cadena de aprovechamiento de la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*) en Bolivia, perspectivas para su domesticación y potencial para la mitigación del cambio climático. Presentación oral. Istom; CIRAD, FCBC. VI Congreso Internacional de Agroforestería para la Producción Pecuaria Sostenible. Panamá.
- Viceministerio de Planificación Territorial; Federación de Asociaciones Municipales de Bolivia; Conservación Internacional Bolivia. Con: FAN, WCS, Gobernación de Santa Cruz. 2008. Propuesta para la incorporación del componente de biodiversidad en los procesos de planificación territorial. Documento de trabajo. Santa Cruz, Bolivia. 32 p.

- Vides-Almonacid, R. 2007. El Enfoque Ecosistémico: Su aplicación en la práctica. Actas de Conferencia II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas. Bariloche, Argentina.
- Vides-Almonacid, R.; H. R. Justiniano Suárez; A. Lobo Peredo y R. Villalobos Soto. 2007. El valor del Enfoque Ecosistémico en la gestión ecorregional del Bosque Chiquitano en Bolivia y Paraguay. En: A. Andrade (Ed). Aplicación del Enfoque Ecosistémico en Latinoamérica. CEM-UICN; PNUMA; Instituto Humboldt, Tropenbos International. Bogotá, Colombia. P: 26-31.
- Vides-Almonacid R., Villalobos R., Merlot L., Muñoz T, Miserendino R, Caba D., Anívarro R., Justiniano H., Lobo P. A., Salinas J.C., Coimbra J. y S. Reichle. 2008. El rol del ordenamiento territorial en los procesos de restauración ecológica en el Bosque Modelo Chiquitano. Ponencia. FCBC y CATIE. Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.
- Vides-Almonacid. R. 2008. Opportunities in Latin America for the application of the ecosystem approach. Ponencia-Commission of Ecosystem Management-Foro Mundial de la Naturaleza-IUCN. Barcelona. España.
- Vides-Almonacid, R.; A. Lobo P; H. Justiniano; Sánchez A y S. Arguedas. 2008. Los Bosques Modelo como escenarios para la aplicación del Enfoque Ecosistémico. Estudio de caso del Bosque Modelo Chiquitano (Bolivia-Paraguay). I Congreso Iberoamericano de Bosques Modelo. Soria, España.
- Vides-Almonacid, R. y A. Andrade Pérez. 2009. Nuevos enfoques en la conservación de la biodiversidad: ¿Hacia dónde vamos?. Acta Zoológica Lilloana 53 (1-2): 7-15 p.
- Vides-Almonacid, R.; Justiniano, H.; Merlot, L.; Rumiz, D.; Villalobos, R.; Lobo, A.; Linzer, K; Miserendino, R.; Caba, D.; Anívarro, R.; Rodríguez, A.; Semo P.; Baldviezo, J.P.; Herrera, J.C. y R. Arispe. 2009. ¿Cuál es la escala adecuada para el manejo integral de los bosques secos tropicales?: el caso del Bosque Chiquitano en Bolivia y Paraguay. Ponencia. XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires, Argentina.
- Vides-A, R; Lobo, A; Andrade, A.; Andrade, G.; Justiniano, H.; Merlot, L.; Rumiz, D.; Herrera, JC; Van Rooij, T; Semo, P.; Miserendino, R.; Coimbra, J.; Linzer, K; Anívarro, R.; Salinas, JC.; Flores, J.; Cronenbold, R.; y N. Pacheco. 2011. El Enfoque Ecosistémico como estrategia para la gestión de los servicios ambientales en el Bosque Modelo Chiquitano. Ponencia. Simposio sobre gestión ecosistémica. / Foro Global de Bosques Modelo. Burgos, España.
- Vides-Almonacid, R; C. Miranda, J.C. Salinas; R. Miserendino; A. Lobo; D. Beltrán y S. Reichle. 2011. Las áreas protegidas locales: contexto y futuro para la conservación en el bosque seco tropical de Bolivia. III Congreso Boliviano de Ecología, Sucre.
- Vides-Almonacid, R.; U. Rémillard; J. Coimbra; K. Linzer; L. Merlot; R. Flores; C. Vennetier; V. Villaseñor y S. Reichle. 2011. Recursos silvestres y adaptación al cambio climático en el bosque seco tropical de Bolivia. III Congreso Boliviano de Ecología, Sucre.
- Vides-A. y H. Justiniano. 2011. Case Study: Ecological integrity and sustainable development in the Chiquitano Dry Forest, Bolivia, South America. En: The State of Conservation of World Heritage Forests. UNESCO. Paris.

- Vides-Almonacid, R.; H. Justiniano y N. Pacheco (Eds.). 2011. Conservación y desarrollo forestal en el Bosque Seco Chiquitano: una ventana de oportunidades para el futuro. Editorial FCBC. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 300 p.
- Villarroel, W., Antelo, M., Prieto, A.; Procchio, W. y K. Linzer. 2008. Estudio de Minería en el Municipio de Concepción. Documento interno para PMOT. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC. Santa Cruz, Bolivia. 22 p.
- Villaseñor V. 2008. Articulación de Corredores entre la Chiquitania y el Gran Chaco. Informe final de consultoría. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC, WCS. Santa Cruz, Bolivia. 15 p.
- Vroomans, V. 2009. Rendimientos y herramientas de gestión para el manejo sostenible de los recursos maderables en la Chiquitania. Informe técnico. Proyecto Regional Bosque Seco Chiquitano (Bolivia y Paraguay)/ FCBC e IBIF. Santa Cruz, Bolivia. 45 p.
- Winer, C. 2010. Formación de un centro de aprendizaje artesanal para el aprovechamiento de los recursos maderables. Trabajo académico final Perito Gestión Territorial y Áreas Protegidas. San Ignacio de Velasco, Bolivia.
- Yorimo F.; H. Ortiz; J.L. Paz; L. Ortiz; D. Jiménez; E. Bejarano. 2008. Inventario de los peces de la TCO del Pueblo Indígena Baure, Beni, Bolivia. Póster presentado en el VIII Congreso de Manejo de Fauna, Río Branco, Brasil.



Personas que estuvieron involucradas de manera directa con actividades realizadas por el proyecto regional. Se indica la institución u organización local a la que pertenecen o estuvieron vinculadas y la función que cumplieron (ordenado alfabéticamente de acuerdo al primer nombre). Algunos acrónimos se explican al pie del cuadro, mientras otros corresponden a nombres propios de las instituciones.

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Adrián Leños	MMC/Bolivia	Gerente General MMC/asesor en ordenamiento territorial/Bosque Modelo
Adriana Sánchez Castro	IDEA-CATIE/Paraguay/Costa Rica	Consultora en Paraguay para Bosque Modelo y legislación forestal
Agustina Aponte	Asociación Integral de Mujeres Buscando Nuevos Horizontes de Palmarito de la Frontera/Bolivia	Presidenta
Alberto Vellach	IDEA-Paraguay	Coordinador de Proyectos
Alcides Ojopi	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Alessandra Lobo	FCBC/Bolivia	Coordinadora de capacitación
Alexander Languidey	TCO Baure /Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Alvaro Crespo	FAUNAGUA/Bolivia	Estudios Hídricos para la provincia Ñuflo de Chávez
Amoñai Gabide	Comunidad ayorea de Puesto Paz-Santa Cruz/Bolivia	Capacitador en el manejo del garabatá y traductor español-zamuco
Ana Guerra	FUAMU/Bolivia	Asistente SIG-FUAMU
Ana María Mamani	FUAMU/Bolivia	Experta en aves
Ángel Brusquetti	Fundación DeSdel Chaco/Paraguay	Especialista en Socioeconomía
Antonin Tafforeau	Facultades Universitarias Nuestra Dama de la Paz-NAMUR/Bolivia	Pasante-Carrera de Ciencias Económicas
Antonio Andaluz	Consultor independiente/Bolivia	Experto en Derecho Ambiental y del marco jurídico del Ordenamiento Territorial
Antonio Spiridonoff	Fundación DeSdel Chaco/Paraguay	Experto en sistematización de información
Armando Rodríguez	FCBC/Bolivia	Asistente SIG 2008-2009
Augusto Martínez	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Aurelio Taceó	PDI-TCO Turubó Este/Bolivia	Administrador
Bonifacio Mostacedo	IBIF/Bolivia	Especialista Forestal/Investigador

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Carlos Castrillo	FCBC/Bolivia	Practicante para eventos de capacitación
Carlos Terceros	FUAMU/Bolivia	Especialista en flora y vegetación-Estudios para la TCO Baure
Carmen Miranda	FCBC y SAVIA/Bolivia	Experta en Gestión de Áreas Protegidas
Cinthy Paola Gutiérrez	Ex-Superintendencia Forestal/Bolivia	Consultora para procesos forestales
Ciro Dorado	Municipio de San Miguel de Velasco/Bolivia	Artesano independiente
Claire Vennetier	ISTOM/Francia	Tesista ISTOM para Productos Forestales No Maderables
Claudia Arenas	FCBC/Bolivia	Jefe de Administración y Finanzas 2008-2010
Claudia Suárez	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Claudia Venegas	FUAMU/Bolivia	Equipo técnico FUAMU-Estudios de jaguares, mamíferos y vegetación para Bosques de Alto Valor para la Conservación
Cleudy Vaca	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Christian Orellana	CUSO Internacional/Chile	Bosque Modelo Chiquitano/Gestión del conocimiento
Dalcy Moreno	FCBC/Bolivia	Secretaria-recepcionista
Dalia Beltrán	Gobierno municipal de Roboré y FCBC/Bolivia	Jefe de UTEPLAM 2008-2009/Asistencia gestión de áreas protegidas
Damián Rumiz	Wildlife Conservation Society y FCBC/Bolivia	Coordinador del componente de gestión indígena, comunal y de recursos silvestres
Damiana Mann	INFONA/Paraguay	Directora de Planificación del INFONA/Coordinación interinstitucional
Daniel Espinoza Romero	FAUNAGUA/Bolivia	Estudios Hídricos para la provincia Ñuflo de Chávez
Daniela Aschenbrenner	University of Applied Sciences Eberswalde, Faculty of Forest and Environment	Tesista para la evaluación de la gestión en áreas protegidas.
Darlyn Huanca	FCBC/Bolivia	Mensajería y logística local
Diego Gutiérrez	Sociedad Boliviana de Derecho Ambiental/Bolivia	Experto en Derecho Ambiental
Dilma Jiménez	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Dolly Cruz	FCBC/Bolivia	Especialista en Socioeconomía
Doris Villarpando	FCBC/Bolivia	Forestal Senior para Gestión Comunitaria 2007-2008
Dulfredo Caba	FCBC/Bolivia	Especialista Agropecuario Senior-PMOT
Edén Suárez	DIAP-Reserva Municipal Valle de Tucabaca-Roboré-Santa Cruz/Bolivia	Guardaparque

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Edgar Rivas	Reserva Municipal de San Rafael de Velasco/ Bolivia	Guardaparque
Edgar Viveros	FCBC/Bolivia	Apoyo logístico
Edison Flores	Reserva Municipal de San Rafael de Velasco/ Bolivia	Guardaparque
Edith Thiessen	Fundación DeSdel Chaco/Paraguay	Administración
Edson Cortez	FCBC/Bolivia	Asistente para la organización de información bibliográfica
Edson Llanos	Universidad Evangélica Boliviana	Tesista para optar al grado de Magister en PFM
Eladio Guerrero	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Eliana Rivero	FCBC/Bolivia	Asistente administrativa-contable
Enrique Ágreda Corrales	Experto agrónomo/Consultor FCBC/Bolivia	Consultor estudios de suelos para PMOT
Enrique Uzquiano	Comunidad Viva/Bolivia	Experto en recursos naturales y comunidades ayoréodes
Ericka Gutiérrez	FUAMU/Bolivia	Especialista en vida silvestre-Estudios para el manejo del peni (Tupinambis)
Erika Bejarano	FUAMU/Bolivia	Experta en peces y ambientes acuáticos
Eulogio Pachurí	ACISARV/Bolivia	Presidente
Eyleen Acosta	FCBC/Bolivia	Asistente SIG 2009-2011
Ezequiel Chávez	FUAMU/Bolivia	Experto en botánica
Ezequiel F. Santagada	IDEA/Paraguay	Experto en Derecho Ambiental
Fabiola Caetano	FCBC/Bolivia	Responsable del Centro Panorama-Santiago de Chiquitos 2007-2009
Farrah Ali-Khan	CUSO Internacional/Canadá	Cooperante Gobernanza Bosque Modelo Chiquitano en MMC
Félix Rocha	COINFO Velasco-Santa Cruz/Bolivia	Consultor forestal
Fernando Justiniano	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Fidel Hoyos	Consultor independiente/Bolivia	Consultor en manejo pecuario sostenible para PMOT
Folker Taceó	DIAP-Reserva Municipal Valle de Tucabaca- Roboré-Santa Cruz/Bolivia	Guardaparque
Francisco Morezapiri	FUAMU/Bolivia	Biólogo de campo
Francisco Yorimo	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Freddy Rivero	Gobierno municipal de San José/Chiquitos- Santa Cruz/Bolivia	Jefe de UTEPLAM-Honorable Alcaldía Municipal de San José 2008-2009
Gabriel Vera	Gobierno municipal de San Ramón/Bolivia	Consultor para difusión del PMOT San Ramón

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Gabriela Gutiérrez	CFV/Bolivia	Consultora forestal
Georgina Garavaglia	IDEA/Paraguay	Consultora en Derecho Ambiental
Gladis Susana Atías Vásquez	CATIE/Costa Rica/Perú	Tesista para optar al grado de Magister en PFM
Godofredo Putaré	Reserva Municipal de San Rafael de Velasco/ Bolivia	Guardaparque
Graciela Mojica	ICAP-UAGRM/Bolivia	Coordinadora para Perito en Baures
Guido Dorado	OGTI-TCO Turubó Este/Bolivia	Presidente
Guillaume Parent	MIMPI Videos/Francia	Realizador videos finales del proyecto regional
Gustavo Gutiérrez	FCBC/Bolivia	Jefe de Administración y Finanzas 2007-2008
Gustavo Roca	Gobierno municipal de San Matías/Ángel San- doval-Santa Cruz/Bolivia	Consultor para diseño de PMOT/Contraparte técnica
Hans Dockweiler	Consultor independiente/Bolivia	Experto para comercialización, fortalecimiento empresa- rial comunitario para cadenas PFM
Henry Bloomfield	FCBC/Bolivia	Practicante para eventos de capacitación
Hermes Justiniano	FCBC/Bolivia	Director Ejecutivo y asesor para el diseño e implementa- ción del proyecto
Hermógenes Ortíz	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Heydi Durán	Consultora independiente/Bolivia	Consultora en Sistemas de Información Geográfica
Hisvaldo Languidey	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Humberto Saavedra	FUAMU/Bolivia	Experto en Herpetología
Ibis Gómez	Reserva Municipal de San Rafael de Velasco/ Bolivia	Director
Inés Hinojosa	Comunidad Viva/Bolivia	Especialista en manejo de recursos silvestres en comuni- dades ayoreas
Inocencio Salazar	Gobierno municipal de San Ignacio de Velas- co-Santa Cruz/ Bolivia	Jefe de UTEPLAM. Honorable Alcaldía Municipal de San Ig- nacio 2007-2009
Jaime Nogales	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Jaime Paz	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Javier Coimbra	FCBC/Bolivia	Experto en Recursos Agrosilvopastoriles y PFM para Em- presas Comunes
Javier Lavayén	FCBC/Bolivia	Apoyo logístico

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Jenny Flores	FCBC/Bolivia	Coordinadora institucional/Encargada de acuerdos y convenios
Jenny Rojas Céspedes	FAUNAGUA/Bolivia	Estudios Hídricos para la provincia Ñuflo de Chávez/Santa Cruz
Jesús Morón	Minga /Bolivia	Técnico
Jesús Poicheé	ACISARV/Gobierno municipal de San Rafael de Velasco/Bolivia	Presidente ACISARV 2007-2009-H. Alcalde Municipal 2009-2011
Jorge Céspedes	Minga/Bolivia	Presidente
José Carlos Herrera	FCBC/Bolivia	Biólogo especialista en Vida Silvestre/Planes Comunales
José Luis Paz	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
José Manuel Rojas	FCBC/Bolivia	Enlace Técnico Prov. Chiquitos 2008-2009
Juan Carlos Senzano	Consultor independiente/Bolivia	Consultor estudios de vegetación para PMOT/Experto forestal
Juan Gabide	Comunidad ayorea Puesto Paz-Santa Cruz/Bolivia	Capacitador en tallado de madera para las comunidades ayoreas
Juan Pablo Baldiviezo	FCBC y CFV/Bolivia	Especialista Forestal Senior para gestión comunitaria y Director CFV
Juan Pablo Cinto	IDEA/Paraguay	Coordinador IDEA-FCBC de las actividades en Paraguay-gestiones 2007-2008
Julio César Salinas	FCBC/Bolivia	Especialista en Gestión Municipal y Áreas Protegidas
Karina Osinaga	FUAMU/Bolivia	Especialista Ictiología-estudios para la TCO Turubó
Kathia Rivero	FUAMU/ MHNK /Bolivia	Coordinadora general de estudios técnicos - FUAMU - Museo de HNNKM
Katrin Linzer	FCBC/ Bolivia	Especialista en socioeconomía
Kenny Middagh	Gobierno Municipal de San Ignacio de Velasco - Santa Cruz/ Bolivia	Jefe de UTEPLAM. Honorable Alcaldía Municipal de San Ignacio 2010-2011
Laura Villalba	Fundación DeSdel Chaco/Paraguay	Experta en fauna y coordinación general del proyecto con Fundación DeSdel Chaco en Paraguay
León Merlot	FCBC/Bolivia	Coordinador de los PMOT y Empresas Comunales
Leonardo Burton	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Lesman Ortiz	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Leticia Faldín	FCBC/Bolivia	Jefe de Administración y Finanzas 2010 -2011

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Levinde Burton	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Lidia Senzano	Universidad NUR/Bolivia	Coordinadora académica para programa de Diplomado
Lisete Correa	FUAMU/Bolivia	Responsable SIG-FUAMU
Luis Hernán Acosta	FUAMU/Bolivia	Especialista en Mastozoología-FUAMU
Luis Marcus	FCBC/Bolivia	Técnico en monitoreo de áreas protegidas 2007-2008
Marcelo Cardozo	FCBC/Consultor/Bolivia	Desarrollo Tecnológico de Productos Forestales No Maderables
Marcelo Hinojosa	Consultor/Bolivia	Estudio de zonas buffer en la Reserva Municipal Valle de Tucabaca
Marco Antonio Limarino	FCBC/Bolivia	Soporte informático
María del Mar Zavala	IDEA/Paraguay	Consultora-Derecho Ambiental
María del Socorro Alzate	CUSO International/Canadá	Cooperante Especialista en Género
María Fátima Mereles	Consultora DeSdel Chaco/Paraguay e IDEA/Paraguay	Especialista en flora y vegetación
María Ripa de Marconi	Savia/Bolivia	Experta en Gestión de Áreas Protegidas
Mariana Vargas	FUAMU/Bolivia	Experta en socioeconomía y liderazgo para GTI
Maricela Ojopi	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Marielos Peña	IBIF/Bolivia	Especialista Forestal/Revisión modelo forestal
Mario Antelo	Gobierno municipal de Concepción-Santa Cruz/Bolivia	Jefe Unidad Forestal Municipal 2007-2010
Martha Cabrera	DIMARENA /Bolivia	Extensionista Capacitación en Prevención y Control de Incendios Forestales
Mary Laura Rivero	FUAMU/Bolivia	Especialista en Herpetología/Estudios de Biodiversidad en la TCO Turubó Este
Miguel Ángel Cabao	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Miguel Castro	FUAMU/Bolivia	Asistente de Campo-Herpetología para la TCO Turubó Este
Miguel Paz	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Milciades Pacce	Fundación DeSdel Chaco/Paraguay	Apoyo técnico y logístico
Milton Huayrana	DIMARENA /Bolivia	Extensionista Capacitación en Prevención y Control de Incendios Forestales
Mónica Vargas	FCBC/Bolivia	Asistente de la Coordinación del PMOT

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Natalia Chávez	INFONA/ Paraguay	Contraparte técnica-Dirección de Planificación- Responsable Bosque Modelo Paraguay
Nelson Pacheco	FCBC/Bolivia	Responsable de Comunicación y Visibilidad
Nicanor Poñé	COINFO/Bolivia	Presidente
Nilson Claros	CCISM/Bolivia	Presidente
Oscar Moreno (+)	FCBC/Bolivia	Sociólogo-economista para gestión comunitaria (2007-2008)
Oswaldo Maillard	FUAMU/Bolivia	Ornitólogo para la TCO Baure
Pablo Vargas	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Ter- ritorial Indígena
Patricia Abed	IDEA/Paraguay	Directora Ejecutiva
Patricia Frías	Asociación de Medicina Natural Santiagueña/ Bolivia	Presidenta
Paul van Damme	FAUNAGUA/Bolivia	Estudios Hídricos para la Provincia Ñuflo de Chávez
Percy Hurtado	PDI TCO Turubó Este/Bolivia	Presidente
Plácido Semo	FCBC/Bolivia	Sociólogo-economista para gestión comunitaria
Ramiro Suárez	Gobierno municipal de San Rafael de Velas- co/Bolivia	Jefe de UTEPLAM-Gestión 2008
Ramón Paz	CCISM/Bolivia	Presidente 2008-2009
Raquel Rodríguez:	Fundación DeSdel Chaco/Paraguay	Relevamiento Biodiversidad Chovoreca: Masto- fauna
Raúl Bustillos	Consultor independiente/Bolivia	Desarrollo de la plataforma comercial para pro- ductos de biocomercio y mercadeo piloto de la almendra chiquitana
Reinaldo Flores	FCBC/Bolivia	Especialista forestal para PFTM
Richard Rivas	DIAP-Reserva Municipal Valle de Tucabaca- Roboré-Santa Cruz/Bolivia	Director de la Reserva/Consultor en gestión de áreas protegidas
Roberto Paca	FUAMU/Bolivia	Asistente de campo en Mastozoología-diagnósti- cos biológicos
Roberto Vides-Almonacid	FCBC/Bolivia	Coordinador General del Proyecto
Rodolfo Imanareico	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Ter- ritorial Indígena
Rodrigo Mendoza	UPDS/Bolivia	Practicante de la carrera Relaciones Públicas
Róger Flores	Consultor independiente/Bolivia	Identificación de los recursos hídricos de la Bahía Marfil y sus afluentes-Fase I
Róger Villalobos	CATIE/Costa Rica	Experto en PFTM y apoyo en sistematización del proyecto

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Rolando Céspedes	FCBC/Bolivia	Enlace Técnico San Ignacio de Velasco
Romer Miserendino	FCBC/Bolivia	Especialista en áreas protegidas y biodiversidad en PMOT
Romy Cronenbold	FCBC/Bolivia	Asistente de la Coordinación General del Proyecto
Rosa Strem	FUAMU/Bolivia	Especialista en Ornitología – Estudios de biodiversidad
Rosario Arispe	FCBC/Bolivia	Bióloga Especialista en Vida Silvestre
Rossío Gutiérrez	UAGRM/Bolivia	Tesista para optar al grado de licenciatura en Biología
Roxana Sánchez	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Ruth Anívarro	FCBC/Bolivia	Especialista SIG Senior/Jefe Sistema Informático Ambiental
Santiago Etcheverry	FCBC/Bolivia	Responsable del Centro Panorama-Santiago de Chiquitos 2010-2011
Santiago Ojopi	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Sebastián Chipeno	TCO Baure/Beni/Bolivia	Perito Técnico en Planificación para la Gestión Territorial Indígena
Sheila Abed	IDEA/Paraguay	Presidenta IDEA/Acuerdos interinstitucionales
Sina Ribak	MIMPI Videos/Alemania	Realizadora videos finales del proyecto regional
Sixto Angulo	FUAMU y Wildlife Conservation Society/Bolivia	Especialista en vida silvestre-Diagnósticos biológicos y es- tudios de población de jaguares
Stanley Arguedas	UCI-ELAP/Costa Rica	Especialista en planificación de áreas protegidas y capaci- tación
Swann Michaël Doit	Facultad de Ciencias Fundamentales y Aplica- das-Universidad POITIERS-Francia	Pasante
Thelmo Muñoz	FCBC/Bolivia	Experto en Manejo Forestal para PMOT
Tito Arana	FCBC/Bolivia	Enlace Técnico Provincias Velasco y A. Sandóval 2007-2010
Tjerk van Rooij	FCBC/Bolivia	Experto en Áreas Protegidas/Desarrollo de modelo de es- pecies paisaje
Tom Cochrane	FUAM/Bolivia	Especialista en hidrología-Estudio Hidrológico TCO Turubó Este
Ulysse Rémillard	CUSO International/Canadá	Cooperante para PFTM
Verónica Ibarregaray	FCBC/Bolivia	Asistente Coordinación General 2007
Verónica Villaseñor	Consultora independiente/Bolivia	Experta en Gestión del Territorio y Gestión de Áreas Pro- tegidas
Verónica Zambrana	FAUNAGUA/Bolivia	Estudios Hídricos para la provincia Ñuflo de Chávez
Vincent Vroomans	Consultor forestal independiente/IBIF/Bolivia	Investigador forestal sobre rendimientos de especies fores- tales del BSCh
Walter Barrón	Ex-Superintendencia Forestal/Bolivia	Consultor para procesos forestales
Walter Guasase	Municipio de San Ignacio de Velasco/Bolivia	Artesano independiente

Nombre	Institución	Función en el proyecto
Walter Procchio Wendy R. Townsend	FCBC/Bolivia FCBC/Bolivia	Enlace Técnico Prov. Ñuflo de Chávez 2008-2009 Especialista de biodiversidad con comunidades y responsable del PGTI en la TCO Baure
Wilfrido Garcete	Fundación DeSdel Chaco/Paraguay	Especialista legal
Wilfried Giesbrecht Wilson Villarroel	Fundación DeSdel Chaco/Paraguay Gobierno municipal de Concepción-Santa Cruz/Bolivia	Director Ejecutivo/Coordinación interinstitucional Dir. Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2010
Xiomara Fernández Zacarías Flores	CUSO International/Costa Rica Consultor independiente/Bolivia	Cooperante en Sistemas de Información Geográfica Desarrollo técnico y comercialización de PFM de la Chiquitania (2008)
Zarina del Rosario Aranda Vega	INFONA/Paraguay	Consultora para Bosque Modelo Paraguay
Zulma López	MMC/FCBC/Bolivia	Responsable de Gestión Integral del Territorio/Bosque Modelo
Zulma Villegas	IBIF/Bolivia	Especialista Forestal para ajustes al Modelo Forestal

MMC:	Mancomunidad de Municipios Chiquitanos
IDEA:	Instituto de Derecho y Economía Ambiental
Fundación DeSde el Chaco:	Fundación para el Desarrollo Sustentable del Chaco
FUAMU:	Fundación Amigos del Museo Noel Kempff Mercado
IBIF:	Instituto Boliviano de Investigación Forestal
CFV:	Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria
INFONA:	Instituto Forestal Nacional
UAGRM:	Universidad Autónoma Gabriel René Moreno
UCI-ELAP:	Universidad para la Cooperación Internacional-Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas
DIMARENA:	Dirección de Medioambiente y Manejo de Recursos Naturales
CCISM:	Central de Comunidades Indígenas de San Miguel
ACISARV:	Asociación de Comunidades Indígenas de San Rafael de Velasco
OGTI-TCO TE:	Organización de Gestión Territorial Indígena de la Tierra Comunitaria de Origen Turubó Este
PDI TE:	Plan de Desarrollo Indígena Turubó Este
UPDS:	Universidad Privada Domingo Savio
MHNNKM:	Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado



