



Voces de la gestión territorial

Estrategias complementarias para la
conservación de la biodiversidad
en Colombia



Voces de la gestión territorial

Estrategias complementarias para la
conservación de la biodiversidad
en Colombia



Voces de la gestión territorial.

Estrategias complementarias para la conservación de la biodiversidad en Colombia

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Fundación Natura ©

Edición

Clara Matallana
Alexandra Areiza
Alejandro Silva
Sandra Galán
Clara Solano
Ana María Rueda

Asistencia editorial

Sara Pérez
Karen Peña

Corrección de estilo

Ana María Rueda

Autores

Adriana Camacho
Alejandra Delgado
Alejandro Calvache
Alejandra Osejo
Alejandro Silva
Alejo Sauna
Alexandra Areiza
Alexandra Pineda
Alexandra Ayala
Ana María Garrido
Ana Milena Ángel
Anabel Becerra
Andrés Quintero
Ángel Quintero
Ángela Ardila
Arturo Silvestre
Asociación Tandachiridu Inganokuna
Atanasio Barros
Belén Ojeda
Bertha Duque
Carlos Borda
Carlos Vieira
Carolina Polanía
Clara Matallana
Clara Solano
Claudia Afanador
Claudia Céspedes
Claudia Durana
Consuelo Carvajal
Cristal Ange
Daniel Díaz
Daniel Garavito
Darío Pérez
Darío Silva
Dexter Dombro
Diana Cardona
Diana Drews
Diego Galindo
Diego Rodríguez
Edison Arboleda
Eduardo Londoño
Eduardo Quevedo
Elizabeth Bahamón

Erwin Palacios
Eugenia Larraniaga
Evelyn Moreno
Farid Otero
Francis Palacios
Gabriela Huidrobo
Gerardo Sánchez
Germán Andrade
Hermes Carreño
Isaí Victorino
Jacinto Zarabatá
Jainne Rojas
Jairo Pérez
Jerónimo Rodríguez
Johan Neira
Jorge Hernán López
Jorge Iván Chica
Jorge Vásquez
José S. Usma
José Sauna
José Shibulata Zarabata
Juan Camilo de los Ríos
Juan Camilo Patiño
Juanita González
Judy Alzate
Julia Premauer
Luis Alimaco
Laura María Miranda
Laura Valencia
Leonardo Martínez
Línea Cobernanza, Derechos Sociales y Participación, IAVH
Lorena Duque
Luis Ángel Trujillo
Luis C. Naranjo
Luz Marina Riascos
Manuel Rodríguez
Manuela Ruíz
Marcela Franco
Marcela Santamaría
María Isabel Ochoa
Martha Morales
Mateo Hernández
Milton Romero
Mónica Parada
Natalia Laverde
Nazly Plata
Nelson de la Rosa
Olga Caro
Óscar Ocampo
Pedro Garavito
Rafael Antelo
Raúl Pardo
Rodrigo Negrete
Sammy Sánchez
Sandra Galán
Santiago Castillo
Sebastián Orjuela
Sergio Estrada
Sergio Márquez
Sindicato de Trabajadores Agrarios del Sumapaz

Sonia Torres
The Amazon Conservation Team-Colombia

Foto portada

Felipe Villegas

Fotografías interiores

ACT Colombia
Alejandro Arboleda
Alexandra Pineda Muñoz
Asociación Calidris
Banco de Imágenes Ambientales del Instituto Humboldt
Carlos Gutiérrez
Christian Ziegler
Claudia Durana
Coralina
Danny Leandro Mora
David Rugeles
Dexter Dombro
Diana Cardona
Diana Drews
Esteban Domínguez
Federico Pardo
Felipe Villegas
Fernando Trujillo
Francisco Nieto
Fundación Chimbilako
Fundación Proaves
Gian Carlo Sánchez
Hermes Carreño
Humberto Mendoza
Jairo Pérez
Jorge Hernán López
Jorge Vásquez
Juan Amarú Rodríguez
Juan Carlos López Silva
Juan Pablo López
Juan Millán
Juan Pablo López
Klaus Mieth
Lorena Duque
Luis López
María del Rosario Novoa
María Isabel Ochoa
Martha Cano
Mauricio Salcedo
Natalia Laverde
Nataly Puerta
ProAves
Óscar Ayala
Proyecto Páramos Unión Europea
Rafael Antelo
Ramón de Bedout
Sergio Estrada
Sebastián Orjuela
Sergio Márquez
TNC
Verónica Miranda Arteaga
Wilson Castro

Créditos mapas

Andrés Álvarez
ACT Colombia
Alejandro Silva
Conservación Internacional Colombia
Coralina
Corantioquia
Corfopal

Cortolima
Fundación Natura
Germán Mejía
Grupo HTM
Instituto Humboldt
Invemar
Julián Díaz
M. Montaña

Milton Romero
Municipio de Pasto
Parques Nacionales Naturales de Colombia
Proyecto Vida Silvestre
ProAves
Resnatur
Santiago Castillo
TNC

Punto aparte
bookverteilung

Dirección editorial

Andrés Barragán

Dirección de arte

Mateo L. Zúñiga
Andrés Álvarez

Diseño y diagramación

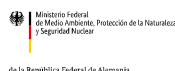
Sarah Peña

Impresión

Panamericana Formas e Impresos S.A.



Con el apoyo de:



Agradecimientos por el apoyo para la documentación de 7 casos de alta montaña a:



La impresión de “Voces de la gestión territorial: estrategias complementarias para la conservación de la biodiversidad en Colombia” fue posible por medio del proyecto regional “Áreas protegidas y otras medidas de conservación basadas en áreas a nivel de gobiernos locales”, financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania en el marco de la Iniciativa Internacional del Clima (IKI). Junto con los ministerios de medio ambiente de Brasil, Colombia, Ecuador y Perú, el proyecto regional es implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH en cooperación con el ICLEI – Gobiernos Locales por la Sustentabilidad y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

1. Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente las del Instituto Humboldt, de la Fundación Natura o del proyecto “Áreas protegidas y otras medidas de conservación basadas en áreas a nivel de gobiernos locales” - así como de las organizaciones que lo integran, los Gobiernos de Alemania, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú y los socios de implementación GIZ, ICLEI y UICN.

2. Todas las indicaciones, datos y resultados de esta publicación fueron compilados y revisados por los autores. Sin embargo, errores con respecto al contenido no se pueden evitar. En consecuencia, ni el Instituto Humboldt, la Fundación Natura o los autores pueden ser responsabilizados por cualquier reivindicación, pérdida o daño directo o indirecto resultante del uso o de la confianza depositada sobre las informaciones contenidas en esta publicación, o directa o indirectamente resultante de errores, imprecisiones u omisiones de informaciones en esta publicación.

3. Para uso comercial o no comercial, es necesario el consentimiento escrito del Instituto Humboldt y de la Fundación Natura. La duplicación o reproducción de partes del contenido y su distribución debe citar como fuente de información el Instituto Humboldt, la Fundación Natura y los autores.

Ficha de catalogación en la publicación

Voces de la gestión territorial: estrategias complementarias para la conservación de la biodiversidad en Colombia / editado por Clara Matallana, Alexandra Areiza, Alejandro Silva, Sandra Galán, Clara Solano y Ana María Rueda – Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Fundación Natura 2019.

300 p. : col. ; 21 x 22 cm.

Incluye gráficas y fotografías a color

ISBN Obra digital: 978-958-5418-60-8

ISBN Obra impresa: 978-958-5418-59-2

1. Servicios ecosistémicos 2. Gobernanza – Manejo de territorios (Colombia) 3. Deforestación de Bosques 4. Pérdida y degradación – Ecosistemas – (Colombia) 5. Comunidades locales 6. Conservación de la Biodiversidad – (Colombia) I. Matallana, Clara (Ed) II. Areiza, Alexandra (Ed) III. Silva Alejandro (Ed) IV. Galán, Sandra (Ed) V. Solano, Clara (Ed) VI. Rueda García, Ana María (Ed) VII. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt VIII. Fundación Natura.

CDD: 333.9516 Ed. 23

Número de contribución: 583

Registro en el catálogo Humboldt: 15022

CEP – Biblioteca Francisco Matís, Instituto Alexander von Humboldt – Diana Bejarano

Presentación

Para la Fundación Natura es una gran satisfacción presentar la publicación, realizada en conjunto con el Instituto Humboldt, *Voces de la gestión territorial. Estrategias complementarias de conservación* porque refleja esfuerzos muy importantes que a lo largo de los años han mostrado tener un impacto de grandes dimensiones en la tarea de la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas y el fortalecimiento de la gobernanza para el manejo de los territorios.

Hoy Colombia enfrenta una de las mayores crisis ambientales tanto por la deforestación de los bosques como por la pérdida y degradación de los ecosistemas; ambos claves para el desarrollo de la sociedad colombiana, para el mantenimiento y sostenibilidad de las fuentes de nuestro desarrollo, para el bienestar y la generación de oportunidades para aquellos grupos humanos que dependen íntimamente de los ecosistemas naturales.

Por el momento en que nos encontramos necesitamos pensar estrategias innovadoras que cambien la trayectoria de esta degradación y pérdida de la gobernanza de los ecosistemas y territorios. Es así como las otras medidas de conservación, llamadas así por la UICN, o estrategias complementarias de conservación, nombre común en Colombia, dan la posibilidad de imaginarse nuevas maneras de trabajar en entornos de alta complejidad, proponer redes de cooperación con otros valores, de proyectar el impacto de pequeñas iniciativas a escalas de paisaje, entre otras cosas.

Esta publicación nació como una oportunidad para motivar a diferentes iniciativas que se desarrollan entre varios actores y para la conservación en predios públicos

y privados, alianzas productivas, territorios comunitarios, que son diferentes a las áreas protegidas, a que sigan trabajando pues son diversas las experiencias que existen con diferentes aproximaciones; también para que otras iniciativas que tienen características similares se vean reflejadas y se motiven a promover diálogos e intercambio de experiencias. Se busca dar a conocer experiencias prácticas relatadas desde sus propios protagonistas y gestores, para que a través de lenguaje concreto, sencillo y constructivo otros puedan aprender y motiven a quienes han pensado en experiencias similares pero no han tenido el impulso final que se requiere para dar estos pasos.

Por otro lado, buscamos que la sociedad reconozca y valore experiencias que a lo largo y ancho del territorio surgen y se han adaptado y construido, y que más allá de ser complementarias de algo, son maravillosamente diversas, incluyentes, integrales y constructoras de paz.

Esta publicación reconoce el trabajo arduo de personas, familias, grupos, organizaciones comunitarias, ONG locales regionales y nacionales que en muchos casos –sin apoyo alguno o invisibilizados, y hasta estigmatizados–, hacen camino. Estamos seguros de que los retos de nuestro país y la región se podrán abordar en gran medida si seguimos desarrollando e innovando este tipo de instrumentos también dándoles eco y promoviendo sus aprendizajes.

Gracias a todos los que participaron en este proceso de sistematización y a cada uno de los casos que se tomaron el tiempo para contar sus logros.

Elsa Matilde Escobar

*Directora Ejecutiva
Fundación Natura*

B₄



Tipo de Estrategia:
Reservas de la Sociedad Civil

Estrategia de conservación comunitaria en la cuenca media-alta del río Dagua

Sebastián Orjuela-Salazar, Andrés Quintero-Ángel y Farid Otero-Castellanos

Corporación Ambiental y Forestal del Pacífico (Corfopal)

Victoria Eugenia Larraniaga-Campo

Fundación Cavendishia

Como respuesta a esta problemática, la Corporación Ambiental y Forestal del Pacífico (Corfopal) viene trabajando hace varios años con diferentes actores del territorio en favor de la protección, conservación, recuperación, manejo y mejoramiento integral del medio ambiente y de los recursos naturales renovables en el Valle del Cauca, teniendo en cuenta una cultura para el desarrollo sostenible como elemento fundamental del desarrollo humano. Adicionalmente, se han establecido alianzas con las comunidades locales, instituciones y empresas del orden nacional e internacional para trabajar por la conservación del recurso natural y el desarrollo social en el territorio.

Figura 1. Localización general área de trabajo
Fuente: Corfopal



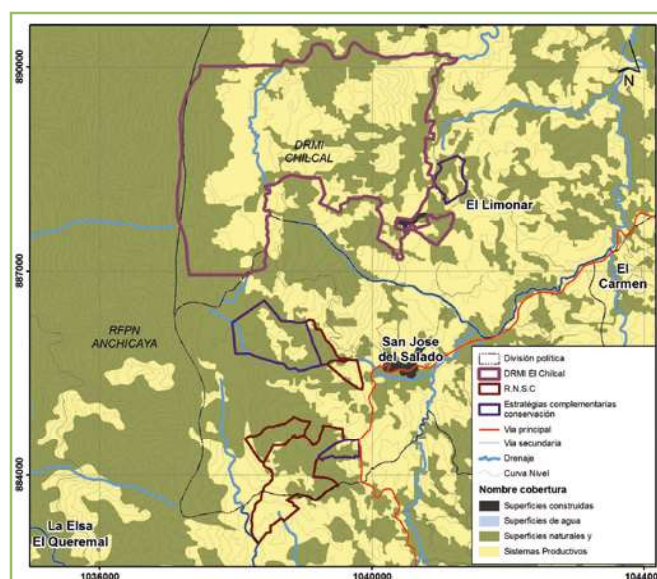
La vegetación del enclave seco del cañón del río Dagua, constituida por bosque seco tropical, ha sido transformada en más del 80%, siendo reemplazada por pastos y cultivos de caña y piña. En el país solo queda el 8% de la cobertura original de este ecosistema.

Un claro ejemplo de esta labor se evidencia en la ventana de trabajo que corresponde a las veredas San José del Salado, el Chilcal y el Limonar, en el municipio de Dagua, que abarcan aproximadamente 7267 hectáreas de las cuales el 59 % se encuentra en coberturas naturales y el restante en sistemas productivos. Esta área se localiza en una zona transicional

entre el enclave subxerofítico del corregimiento de Atuncela y la reserva forestal del Anchicaya. Asimismo, reúne especies propias de bosque seco y otras de bosque premontano húmedo. A la fecha existen cuatro predios con resolución de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) y el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) El Chilcal, que hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap). No obstante, varios predios que no han sido registrados ante el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (Runap) aportan a la conservación de la estructura ecológica principal del municipio, es el caso de predios comunitarios del acueducto y algunos privados sobre las microcuencas más importantes de la ventana (Santa Rosa, Sacristán y La Española) (Figura 2).



Figura 2. Ventana de trabajo. Se identifican RNSC y DRMI el Chilcal y áreas complementarias para la conservación
Fuente: Corfopal



Leyenda

- División política
- DRMI El Chilcal
- RNSC
- Estrategias complementarias conservación
- Vía principal
- Vía secundaria
- Drenaje
- Curva nivel

Nombre cobertura

- Superficies construidas
- Superficies de agua
- Superficies naturales
- Sistemas productivos

Hace 20 años predominaban la producción de café y las parcelas tipo sementeras. Por política nacional, y para disminuir sobreproducción de café, la Federación Nacional de Cafeteros impulsó la diversificación productiva. Los cafetales fueron paulatinamente abandonados y reemplazados por grandes extensiones de pasto para la ganadería y piñales. Durante este período también acontecieron transformaciones de las coberturas naturales pues el cultivo tradicional de café se desarrollaba asociado a coberturas arbóreas nativas como guamos (*Inga spuria*), chachafrutos (*Erythrina edulis*), chagualos (*Myrsine guanensis*), entre otros, pero también maderas finas como el otobo (*Otoba lehmannii*) y el caobo (*Swietenia macrophylla*). Otras coberturas como guaduales (plantaciones de *Bambusa guadua*) fueron transformadas y potrerizadas. Nuevos pobladores llegaron a la zona a reforzar la escasa mano de obra que daba soporte a los trabajos que se realizaban en las grandes tierras.

La crisis económica de la última década del siglo pasado y la transformación económica reciente dieron paso a una economía de subsistencia, en la cual el jornaleo es la actividad predominante –incluso hasta la actualidad—. Hoy existen grandes fincas con ganadería y plantaciones comerciales, otros predios continúan con producción de cultivos semestrales. Las comunidades han intentado impulsar la economía local y promover la conservación de ecosistemas a través de instituciones como el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena) o la Federación Nacional de Cafeteros pero no se han tenido los resultados esperados.

En Colombia, existe un gran número de predios que no cuentan con la propiedad formalizada. En la zona de estudio, por ejemplo, la mayoría de predios se encuentran con ocupantes.

En este ejercicio, una dificultad al momento de destinar áreas para conservación (públicas, privadas o comunitarias) es la situación jurídica de predios pues, según el ordenamiento jurídico, el hecho de que un particular cuente con escritura pública, certificado de tradición o ficha catastral no significa necesariamente que sea propietario del terreno. En el área se han estudiado alrededor de 83 predios, la mayoría de los cuales se encuentran con ocupantes, seguido de propietarios con justo título y poseedores, adicionalmente hay algunos folios de matrícula que están cerrados y otros sin información.



Otro inconveniente en el momento de establecer y planificar áreas para conservación es que la información oficial en nuestro país se encuentra desactualizada. Al comparar la información predial oficial con la información primaria generada en trabajo de campo exis-

ten grandes discrepancias, por ejemplo en términos de área o parcelaciones que jamás han sido inscritas ante el municipio. Conforme lo expuesto, en la ventana de trabajo tenemos fincas que van desde las 0,2 hectáreas hasta más de 500 (Tabla 1).

 **Tabla 1.** Tamaño predial en el área

Rango entre (ha)	Extensión (ha)	Porcentaje de tierra (%)	Núm. predios	Porcentaje propietarios (%)
0 - 5	23,28	1,26	19	27,3
5 - 10	56,5	3,07	18	24,2
10 - 20	106,9	5,80	18	24,2
20- 50	84,8	4,60	13	9,1
50 - 100	137,8	7,48	12	6,1
100 - 300	298,44	16,20	11	3,0
300 - 500	494,32	26,84	11	3,0
+500	640	34,74	11	3,0
TOTALES	1842,04	100,00	83	100,0

Fuente: Corfopal, 2016



Por lo anterior, para lograr procesos de conservación comunitaria en estos paisajes transformados ha sido clave tener en cuenta la importancia de los actores sociales y cómo interactúan con la naturaleza. Mediante espacios de concertación comunitaria se ha realizado una caracterización de dichos actores (Tabla 2), desarrollando una dinámica muy interesante cuyo objetivo es formular proyectos comunitarios para mejorar la calidad de vida de las personas para formar al ciudadano en protección y conservación de recursos y del medio ambiente.



Identificación de actores

Locales (Propietarios/habitantes)

- Propietarios de predios
- Asociación de usuarios acueductos
- Juntas de acción comunal
- Asociación de Productoras de Flores Exóticas Lluvia de Anturios (ASPFELLAN)
- Asociación de Productores Campesinos del Limonar (Acodecas)
- Grupo Familias en Acción
- Promotora de salud
- Propietarios ausentistas

Públicos (con competencias e incidencia)

- CVC
- Alcaldía Dagua
- Umata Dagua
- Institución Educativa El Queremal sede Pio XII

Interesados

- Grupo de acción local
- Corfopal

- Fundación Cavendishia
- Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena)
- Universidades

Beneficiarios

- Smurfit Kappa
- Comité de cafeteros
- Cultivadores de piña y tomate
- Asociaciones de usuarios de acueductos
- Pequeños piscicultores

Fuente: Corfopal, 2016

Las iniciativas generadas han permitido el conocimiento del territorio y la identificación de vacíos de información. En conjunto con organizaciones aliadas y la comunidad, se realizó el levantamiento de información primaria en los grupos biológicos de plantas, anfibios, reptiles, aves y mamíferos que hoy están siendo línea base de otros procesos como el proyecto GEF-bosque seco, liderado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). En cuanto a los bienes y servicios ambientales identificados podemos resaltar la alta biodiversidad reportada en la región, la cual se ve representada con 261 especies de flora, 102 de aves residentes (13 % de las 818 especies registradas para el Valle del Cauca), 12 de reptiles, 14 de anfibios y 27 de mamíferos. Dentro de las especies notables destacamos especies amenazadas como la rana venenosa del Cauca (*Andinoba-*

tes bombetes) (EN-Endémica), la rana de Ruizi (*Strabomantis ruizi*) (EN-Endémica), el mono nocturno o marteja (*Aotus lemurinus*) (VU-Vulnerable), y el cedro rojo (*Cedrela odorata*) (VU-Vulnerable), entre otras (UICN, 2004).



Centrolenido en RNSC Carare II.
Foto: Danny Leandro Mora.



En cuanto a la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, el llamado es a las responsabilidades conjuntas, en las que el Gobierno nacional, corporaciones autónomas regionales, entidades territoriales y demás actores públicos y sociales involucrados en la gestión de las áreas se comprometan a desarrollar procesos de conservación y manejo de dichas áreas de manera articulada. Para ello hacen falta insumos en estrategias de monitoreo y empoderamiento comunitario pues no hay certeza de si las acciones implementadas están realmente teniendo un impacto positivo sobre la biodiversidad.

Con los actores sociales de la zona, se han formulado proyectos con el objetivo de mejorar la calidad de vida y fortalecer capacidades para la protección del ambiente.

En el área las presiones y sus fuentes están asociadas principalmente a la ganadería extensiva, la cual genera erosión en el territorio pues altera el sistema de regulación edáfica, limitando el crecimiento de la vegetación y generando pérdida de cobertura, todo esto con la consecuente disminución de la calidad del agua por efectos de la sedimentación de la red hídrica, además de efectos mecánicos a gran escala como son derrumbes producto de la inestabilidad de las laderas, poniendo en riesgo los asentamientos humanos aguas abajo. La erosión generada en esta parte de la cuenca tiene efectos sobre el río Dagua y sobre el puerto de Buenaventura, donde los sedimentos están colmatando la bahía con más frecuencia, siendo necesarias millonarias inversiones de dragado para su descolmatación.

Otra de las fuertes presiones es la tala selectiva, en algunos casos debido a bajos ingresos económicos que imposibilitan el acceso de otros materiales para posteadura, así como la carencia de programas y paquetes tecnológicos para el establecimiento de cercos vivos y fuentes energéticas diferentes a la leña. La extracción selectiva de madera, tierra de capote y musgo está siendo llevada a cabo principalmente en predios de propietarios que delegan la administración de la finca, en otros casos por foráneos que aprovechan la ausencia de propietarios para la entresaca de maderas finas así como limpieza de bosques secundarios que llevan un periodo de sucesión natural de más de 40 años.

Adicionalmente, el avance de la frontera agrícola y uso de agroquímicos por parte de propietarios y arrendatarios generan degradación y alteración del sistema de regulación edáfica por afectación de los microorganismos presentes en el suelo, disminución de la calidad de agua por efecto de lixiviación en zonas de recarga de acuíferos sometidas al uso de altas concentraciones de agroquímicos con su consecuente afectación de ictiofauna, disminución de poblaciones de aves e insectos polinizadores y por ende una probabilidad alta de afectación a la flora nativa con pérdida de cobertura.

Los predios en los que se ha trabajado, al margen del tipo de propiedad, se convierten por lo tanto en un núcleo de conservación que presenta un potencial de conectividad con áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap) como los distritos de Manejo Integrado de Atuncela, de Conservación de Suelos Cañón de Río Grande y la Reserva Forestal Protectora Regional de Bitaco. Es así que la conformación de este pequeño subsistema

asociado a bosque seco permite conservar y conectar entre áreas relativamente cercanas con similares características, empleando estrategias de conservación de carácter público-privadas. El área de trabajo presenta unas condiciones propias de zonas transicionales con características de ecosistemas secos y ecosistemas húmedos en las zonas más elevadas (CVC, 2003). La irremplazabilidad y vulnerabilidad de los ecosistemas constituyen la base de selección de sitios prioritarios de conservación y la inversión de recursos (Velásquez-Tibatá y López-Arévalo, 2006). En este sentido, el bosque seco adquiere alto valor ya que si su biodiversidad se perdiera sería imposible remplazarlo pues no existe un ecosistema complementario que lo sustituya, en tal caso, esta condición le otorga una prioridad de conservación, en tanto que el área contiene muestras únicas y remanentes de coberturas poco o nada representadas a nivel nacional y departamental.

Finalmente, la participación es clave en este tipo de procesos. A este respecto, tanto los particulares como la academia y la sociedad civil en general deberán participar y aportar activamente a la conformación y desarrollo del Sinap.

Es importante resaltar que los compromisos adquiridos, la construcción conjunta de conceptos y percepciones que se formaron durante el proceso con los propietarios, solo fue posible en la medida en que se realizó un acompañamiento constante, en el que el intercambio de saberes y la realimentación fueron la base para lograr la implementación de acciones que conciliaron las diferentes dinámicas del predio y su entorno natural en pro de la conservación de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad.



Bibliografía

Castellanos, L. I.; Quiceno, M.P. 2005. Diagnóstico Sistemas de Uso de Biodiversidad Cuenca Río Cane-Iguaque (Villa de Leyva - Boyacá) y Cuenca Río Nima (Palmira - Valle del Cauca). Bogotá: Informe Técnico, Instituto Alexander von Humboldt. 261p.

CVC. 2003. Identificación de Áreas Prioritarias para la Conservación de Cinco Ecorregiones en América Latina: GEF/1010-00-14 Ecorregión Chocó – Darién, Panamá – Colombia – Ecuador. Centro de Datos para la Conservación – Colombia. 188 pp.

Fundación Gaia. 2013. “Aunar esfuerzos técnicos y económicos para desarrollar propuesta de declaratoria y formulación de plan de manejo para un área de bosque seco y subxerofítico de la cuenca del río Dagua en los municipios de Restrepo, Dagua y la Cumbre”. Informe Técnico Convenio CVC 047 de 2013.

IUCN. 2004. IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org. Downloaded on 23 Octubre 2013.

Velásquez-Tibatá, J.I. y López-Arévalo, H.F. 2006 Análisis de omisiones y prioridades de conservación para los amenazados de Colombia. Conservación Colombiana 1: 58– 66.