



Lineamientos para la Gestión Ambiental

en el Área de Protección Alto de Los Cedros y sus Alrededores

Hugo Echeverri Jaramillo*

Síntesis

Presentamos los resultados de una investigación cuyo propósito era aportar pautas de gestión ambiental para el área de protección Alto de Los Cedros y sus alrededores, ubicada en la jurisdicción de los municipios de Marinilla y El Santuario (departamento de Antioquia). Para ello, fue necesario realizar la recopilación de información sobre las características biofísicas y socioeconómicas del área; diagnosticar la problemática ambiental y de usos del suelo; clasificar la zona de acuerdo a las categorías, objetivos y criterios de manejo para las áreas protegidas, según directrices del "Sistema Nacional de Áreas Protegidas" y de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; analizar los enfoques de gestión asumidos por los municipios de Marinilla y El Santuario y la autoridad ambiental competente; e identificar el grado de apropiación del territorio por parte de las comunidades asentadas. A partir de ello, se propuso la conformación de un "Distrito Regional de Manejo Integrado" (DRMI) como estrategia de manejo integral del área de protección Alto de Los Cedros y se planteó la urgente necesidad de disponer de un sistema interinstitucional de información y gestión que facilite la coordinación de los distintos organismos públicos y privados con competencia o intereses sobre el uso del suelo de la zona.

Palabras clave

Áreas Protegidas, Biodiversidad, Distrito de Manejo Integrado, zonificación funcional, reserva natural, equilibrio ecológico, preservación, protección, producción, recuperación, bienes y servicios ambientales.

Guidelines for the Environmental Management in the Protection Area *Alto de los Cedros and its Surroundings*

Abstract

This article presents the results of one research which intention was contributed guidelines of environmental management for the protection area *Alto de los Cedros* and its surroundings, located in the jurisdiction of Marinilla and El Santuario municipalities (Antioquia). For it, it was necessary to develop the summary of information about the biophysics and socioeconomic characteristics of the area; to diagnose the environmental problems and land uses; to classify the zone in accordance to the categories, aims and criteria of managing for the protected areas, according to directives of the "National System of Protected Areas" and of the International Union for Conservation of Nature (IUCN); to analyze the approaches of management assumed by Marinilla and El Santuario municipalities and the environmental competent authority;

and to identify the appropriation degree of the territory on part of the settled communities. From it, one proposal of conformation of "Regional District of Integrated Management (DRMI, according to its initials in Spanish) was made as strategy of integral managing of the protection area *Alto de los Cedros* and It was suggested the urgent need to have an interinstitutional system of information and management that make easier the coordination of the different public and deprived organization with competence or interests on the land use of the zone.

Key words

Protected areas, Biodiversity, District of Integrated Managing (DMI, according to its initials in Spanish), functional zoning, natural reserve, ecological balance, preservation, protection, production, recovery, environmental assets and services.

*Ingeniero Ambiental de la Universidad de Medellín. Especialista en Gestión Ambiental de la Universidad de Antioquia.
hej1978@gmail.com

Áreas Protegidas: Observaciones generales

Un gran número de autores y estudios concuerdan en que hoy las áreas de conservación o áreas protegidas sufren altísimas presiones antrópicas y procesos de fragmentación causados por la deforestación, extracción y tráfico de fauna silvestre, turismo masivo, expansión de la frontera agrícola, desecación de humedales, introducción de la ganadería, urbanización, construcción de infraestructura vial, cultivos ilícitos y conflicto armado, entre otros. Estos procesos ponen en riesgo la existencia y viabilidad de tales áreas, pues alteran la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas que las componen y, por ende, de las especies asociadas. Esto repercute a nivel social en la disminución o extinción de bienes y servicios ambientales para la población que depende de estos ecosistemas y además coadyuva a la desaparición de pueblos y culturas adaptadas y ligadas a muchos de estos territorios.

Como expresa Márquez (1993), no se ha interiorizado que los ecosistemas son determinantes en el proceso productivo del país. La percepción imperante es que todo depende del capital, desconociendo que la protección de los recursos naturales y el mantenimiento del equilibrio ecológico son fundamentales para que la sociedad pueda construir y alcanzar niveles adecuados de bienestar y desarrollo. Así, los ecosistemas cumplen dos funciones básicas: garantizan la producción de bienes y servicios ambientales y aseguran las condiciones necesarias (suelos, clima, agua y biodiversidad) para la producción de alimentos y la permanencia de la vida.

Así mismo, Schafer (1992) llama la atención sobre la necesidad de que los administradores de áreas protegidas amplíen su visión, comprensión y forma de intervención, para asegurar la protección de las zonas de conservación. En la actualidad, los parques son insuficientes, en muchos casos dema-

siado pequeños y ecológicamente incompletos para garantizar que todas las especies realicen sus funciones dentro del área protegida, quedando aislados en territorios altamente transformados. Estas áreas están siendo amenazadas por las actividades humanas (extracción de madera, caza, minería, urbanización, entre otras), los cambios climáticos, la concentración de la tenencia de la tierra y, en últimas, por la pobreza que obliga a los pobladores a aumentar la presión que ejercen sobre dichas áreas.

Como mencionan Cabeza y Briceño (1997), cualquier modalidad de uso del territorio significa una intervención humana transformadora de la naturaleza, cuya finalidad y racionalidad no responden solamente a imperativos ecológicos; en efecto, implican relaciones sociopolíticas, socioeconómicas y geoestratégicas en la medida en que se expresan los intereses de diversos agentes que se disputan diferentes usos posibles para un mismo territorio.

Al desarrollar un proyecto de gestión ambiental para un área de conservación, restauración y protección, se requiere establecer una sinergia entre los objetivos de protección y los procesos de desarrollo rural, ambos estratégicos para la planeación y el ordenamiento territorial, con el fin de identificar convergencias entre las diversas intenciones de manejo del territorio. Estos procesos que se fundamentan en el manejo de seres vivos y recursos naturales (conservación, protección o uso), dependen de factores ambientales tales como el clima, la precipitación y el flujo hídrico, entre otros, componentes indispensables para la normal evolución de paisajes funcionales. Se requiere una conectividad entre sistemas naturales para garantizar el flujo energético (cadena trófica e hídrica), necesario para la generación de bienes ambientales como fauna, flora, bosque, suelo, agua y la producción de servicios (abastecimiento hídrico de acueductos, distritos de riego, caza, pesca, material

dendroenergético -leña y carbón-, energía eléctrica y eco- o agroturismo).

Los sistemas naturales o artificiales manejan una relación de codependencia o complementación efectiva entre la oferta y la demanda de los bienes y servicios ambientales. En el marco de esta relación, es necesario hacer tangible el cuidado de las áreas protegidas, integrándolas a los esquemas de desarrollo rural, desde la perspectiva del bienestar de la población. Lamentablemente, los objetivos de desarrollo rural y conservación no están posicionados como algo prioritario en la Planeación Nacional. En cualquier proceso de establecimiento de áreas protegidas, la base de la reglamentación debería construirse de acuerdo a las necesidades y exigencias de las comunidades de la zona, pues, de lo contrario se estaría imponiendo una decisión sin considerar una parte esencial en la gestión del territorio: la comunidad. Como se observa en muchos casos, la exclusión de la comunidad lleva, como consecuencia, a la generación de impactos ambientales que se traducen en la desaparición o desarticulación de áreas naturales en sus diferentes estados de sucesión y de especies florifaunísticas de gran importancia en los procesos ecológicos del bosques.

Así, se hace necesario pensar en un esquema de desarrollo rural que propicie la colaboración entre los diferentes actores sociales. Un proceso en el que cada uno de ellos, de manera articulada, asuma la responsabilidad de conservar las áreas naturales, preservar la viabilidad del campo y la funcionalidad de sus paisajes. De esta forma se estaría propiciando un ambiente rural seguro, donde se establecerían el encadenamiento y la articulación de procesos y productos, desde la perspectiva de un desarrollo integral y sostenible.

Ubicación del Área de protección Alto de los Cedros

El Alto de Los Cedros se encuentra ubicado entre los municipios de Marinilla y El Santuario, en el departamento de Antioquia. El municipio de El Santuario está situado a una altura media de 2.150 msnm, su clima es frío, tiene pisos térmicos medio y frío y su temperatura media es de 17° C; limita al oriente con los municipios de Granada y Cocorná, al occidente con Marinilla, al norte con El Peñol y al sur con El Carmen de Viboral. El municipio de Marinilla está situado a una altura media de 2.120 msnm, igualmente tiene una temperatura media de 17° C; limita al oriente con El Peñol y El Santuario, al occidente con Rionegro, al norte con San Vicente y al sur con El Carmen de Viboral. Marinilla y El Santuario, junto a La Ceja, El Carmen de Viboral, San Vicente, Guarne, La Unión, Rionegro y El Retiro, integran los Valles de San Nicolás (mapa 1).

El Alto de Los Cedros se encuentra, específicamente, en el borde suroccidental de la cuenca alta del río Negro, en parte de la cuenca Samaná Norte y en una pequeña porción de la cuenca del Nare; cubre parcialmente las subcuencas de las quebradas La Honda, La Marinilla, Las Palmas y una pequeña fracción de la subcuenca Barba-coas. Su altura promedio es de 2.400 msnm. En total, el Alto de Los Cedros comprende un área de 1.067,63 ha en las cuales se ubican unos 476 usuarios entre los dos municipios mencionados.



Mapa 1. Zona de ubicación del Alto de Los Cedros – Valles de San Nicolás, oriente Antioqueño. (Fuente: CORNARE)

Metodología

El área de protección Alto de Los Cedros es objeto de conservación y protección forestal; en ella se pueden encontrar fragmentos de bosque primario degradados o secundarios, así como otros usos del suelo que logran contribuir, en su conjunto, a la conservación de la fauna y flora y a

la promoción de servicios ambientales. El área constituye, por lo tanto, el núcleo donde se deben concentrar las actividades de restauración forestal y biológica.

Se han delimitado como nodos y corredores biológicos varios sitios de la región. La metodología para el establecimiento de tales nodos se realizó con base en la información de las

Áreas estratégicas

zonas de protección del acuerdo 016 de 1998 de CORNARE¹ y en los usos del suelo del año 2000 para la región Valles de San Nicolás. Según esto, las coberturas vegetales que requerían una conexión prioritaria fueron los bosques secundarios, en 3 estados sucesionales BN1, BN2, RB y los pastos naturales. En lo posible, se evitó la inclusión de las coberturas de cultivos permanentes y transitorios y los pastos manejados, ya que hacen más difícil llevar a cabo las actividades de restauración y rehabilitación, dado su uso económico. No obstante, dentro de los nodos y corredores, se presenta un porcentaje del área afectada por estos usos; ello demuestra que el paisaje de la subregión está compuesto por un mosaico de usos del suelo y que, por tanto, no se debe dejar de lado la parte productiva en los procesos de restauración.

La zona está soportada por áreas de transición mixtas en proceso de deterioro; corresponde a un paisaje de montaña en clima frío muy húmedo, donde la subdivisión está determinada por el grado de densidad de construcciones y el valor del predio. También contiene áreas muy alteradas, con suelos degradados, pero con alto potencial forestal, que forman un paisaje de lomeríos en clima frío muy húmedo (Tabla 1).

Coberturas	Área (Ha)	Porcentaje (%)
Bosque intervenido	409,56	38,37
Bosque secundario	73,76	6,91
Rastrojo bajo	179,96	16,86
Pastos naturales	223,34	20,92
Pastos manejados	29,85	2,79
Plantaciones	0,99	0,09
Cultivos transitorios	141,92	13,29
Zonas eriales	7,86	0,73
Construcciones	0,39	0,03
TOTAL	1067,63	100,08

Tabla 1. Área y porcentaje de las diferentes coberturas en la zona de protección Alto de los Cedros.

Fuente: CORNARE 2008

Zona de protección

Como lo hemos mencionado, la zona de protección Alto de Los Cedros está constituida por predios localizados en los municipios de Marinilla y Santuario. Inicia su recorrido en el municipio de Marinilla, atravesando las veredas de Montañita, Santa Cruz, La Milagrosa, La Inmaculada y Yarumo, para ingresar al municipio de El Santuario pasando por las veredas de Pavas, Pantanillo, Bodegas, La Aurora, El Salto, Buenavista, Portezuelo, Alto del Palmar, Palmarcito y el Socorro. Comprende 452 predios que pertenecen a 401 propietarios, y tiene un área aproximada de 1.067 ha.

Zona de vida

Comprende la formación de bosque muy húmedo montano bajo (bmh - MB), con temperaturas promedio de 17°C; su rango altitudinal oscila entre 2.150 y 2.400 msnm.

Potencial biótico

La mayor parte del área se halla extensamente deforestada, pero se mantienen algunos corredores estrechos de rastrojos o bosques, ubicados en orillas de quebradas y en las zonas de mayor pendiente, aunque de forma discontinua. La diversidad sucesional de la zona es representada por pequeños parches de bosque secundario, principalmente en las veredas de Montañita en Marinilla y Buena Vista, El Socorro y La Paz, en el municipio de El Santuario. En las demás veredas, sólo se puede hablar de unos pocos relictos. Estos fragmentos se caracterizan por la presencia de varias familias como *Lauraceae*, *Melastomataceae*, *Rubiaceae*, *Clusiaceae* y varias especies como Helecho palma (*Cyathea sp*), Mano de oso (*Oreopanax floribundum*), Chocho (*Ormosia sp*), Guamo (*Inga sp*), Camargo (*Verbesina sp*), Carbonero (*Bejaría aestuans*), Chagualos (*Clusia decussata*). En otras

zonas, se observa la presencia en sucesión avanzada de algunas especies como Dragos (*Croton magdalenensis*), Carate (*Vismia baccifera*), Siete Cueros (*Tibouchina lepidota*), Niguitos (*Miconia minutiflora*), Chilco Colorado (*Escallonia paniculada*), Tabaquillo (*Polylepis australis*), Encenillo (*Weinmannia sp*), Uvito de monte (*Cavendishia pubescens*), Silva silva (*Hedyosmum bomplandianum*), Cordoncillo (*Piper cabellense*) y Aguacatillos. También hay presencia de anturios, bromelias y orquídeas pequeñas que emergen de los suelos húmedos.

Oferta ambiental

En la zona, existe una gran calidad de lugares naturales, dentro de los cuales se destacan las quebradas Bodegas y Bodeguitas y algunos bosques sin nombre en las partes altas, en límites con el municipio de Marinilla. Algunas veredas y el área urbana del municipio de El Santuario se abastecen

del nacimiento de aguas provenientes de esta zona, lo que la convierte en un sitio estratégico para la sostenibilidad del municipio.

Dinámica socioeconómica

En el área de Los Cedros se encuentran unos 401 propietarios de los estratos 1, 2 y 3. Su organización comunitaria está basada en juntas de acción comunal, asociaciones de padres de familia, grupos ecológicos, juntas de administración del acueducto y asociaciones de mujeres campesinas. Su economía se basa en la agricultura de cultivos transitorios como la papa, el maíz, el tomate de árbol, el repollo, la zanahoria, la lechuga, y ocasionalmente la habichuela, la arveja y el pimentón. Por otro lado, se observa una presencia mínima de ganadería, pues algunos propietarios tienen animales para el autoconsumo en sus predios. Su visión de uso y manejo de los bosques se restringe a la extracción de envaraderas, leña para cocción de alimentos y caza para su sustento. Los campesinos de esta zona ven las áreas con bosque como una carga económica representada en el pago de impuestos; por ello prefieren ver sus parcelas sin árboles y, en lo posible, con cultivos o plantaciones de árboles de rápido crecimiento para explotar y poder suplir de esta manera sus necesidades básicas.

Factores ecológicos limitantes

La acidez del suelo y las altas concentraciones de aluminio acentúan la dificultad de las plantas para absorber agua y nutrientes. El viento intensifica el frío y la sequedad, y los cambios de temperatura entre el día y la noche son muy fuertes debido a la falta de una capa de humedad y al rápido enfriamiento del aire. La acción de los vientos y la escasa protección de los suelos hacen que éstos sean aún más vulnerables a la radiación. Por lo tanto, el ciclo de insolación–congelación dificulta el desarrollo inicial de las plantas y la formación de suelo.

Factores de tensión

Según la definición de la Fundación Bachaqueros (2000), un evento² “tensionante” es aquel que ocasiona pérdidas al ecosistema o restringe las entradas de fuentes de energía que provienen del sol, del viento y del agua. En el presente artículo, se adoptó la clasificación de “tensionantes” propuesta por Brown & Lugo (1994), citada por la Fundación Bachaqueros (2000), en la que cada perturbación es representada por un punto de interacción en el modelo del ecosistema, como una disminución del flujo de acumulación de energía en un proceso o compartimiento.

Estos autores consideran y clasifican los factores tensionantes de la siguiente manera:

Severos: Aquellos que están entre las categorías 1 y 2. Son capaces de alterar las fuentes de energía o la entrada de la misma al sistema, con lo que ésta ni siquiera alcanza a ser elaborada en los compartimientos o niveles tróficos, causando un daño extenso y profundo. Entre ellos se contemplan factores que afectan la toma de agua y nutrientes por parte de las plantas (salinización, erosión severa y compactación, entre otros), los que inhiben la fotosíntesis (herbicidas, calentamiento climático y contaminación atmosférica) o los que causan un efecto generalizado sobre todo el ecosistema (prácticas y políticas inadecuadas de ordenamiento y manejo).

Leves: Aquellos que están entre las categorías 3 y 5. No impiden la toma de energía por parte del ecosistema, sino que retiran parte de lo acumulado en cada uno de los 3 compartimientos. Es el caso de la quema, deforestación, cacería o erosión. Sin embargo, a largo plazo, si estos tensionantes conforman un régimen crónico de perturbación, pueden llegar a degradar el ecosistema (sobrecaza, sobrepastoreo).



Factores que afectan los elementos culturales y sociales: Se clasifican como tipo 6 y son aquellos que implican la destrucción de conceptos, valores y relaciones sociales.

A partir de las categorías expuestas, hacemos una breve descripción de aquellos factores que pueden ser tensionantes para el nodo Alto de Los Cedros:

Deforestación: Tala rasa de fragmentos para ampliar cultivos y pasturas, entresacas en fragmentos para tutores, postes y leña, lo que incrementa la fragmentación. Reiteración eventual y expansiva.

Cultivos: Complejo de perturbación que incluye arado, introducción de monocultivos, deshierbe y aplicación de fertilizantes químicos. Reiteración constante.

Erosión superficial: Favorecida por el deshierbe, la labranza en el sentido de la pendiente y la desprotección del suelo. Reiteración en forma permanente, incrementándose en poscosecha.

Fuego: Destrucción del banco de semillas, plántulas, microhábitat del suelo y nutrientes volátiles. Reiteración con frecuencia anual.

Metodología de zonificación propuesta

En el marco de este trabajo, se recomendó realizar la zonificación a partir de un proceso participativo que involucre a actores públicos y privados, con el fin de tener en cuenta las visiones sectoriales y los intereses de los diversos agentes económicos y sociales. Este proceso de participación ciudadana se vuelve un mecanismo de negociación y mediación de conflictos, lo que permite avanzar en una zonificación que cuente con un alto grado de respaldo y validación.

La propuesta de zonificación considera las variables físicas del territorio y debe contemplar además la vinculación de los aspectos económicos, políticos y sociales. A partir de ello, se posibilita la estructuración de una

propuesta de desarrollo que integre las zonas funcionales con los sectores productivos y los objetivos de desarrollo establecidos. Finalmente dicha propuesta de zonificación debe integrarse al Plan de Manejo de las Áreas Protegidas del subsistema regional, el cual cuenta con un Plan de Acción Regional que será el principal instrumento de planificación para orientar la gestión de la conservación en un periodo de 5 años, tal como lo establece el Decreto 2372 de 2010.

Hay que notar que algunas zonas del área protegida propuesta requieren ser sustraídas por razones de utilidad pública e interés social, pues en ellas se desarrollan actividades no permitidas al interior de un área de protección. Por esta razón, y atendiendo al régimen legal de la categoría de manejo propuesta, se deberá solicitar previamente la sustracción de estas zonas de interés ante la autoridad competente. Cuando no sea factible realizar la sustracción del área protegida se procederá a manifestarlo mediante acto administrativo, motivando el rechazo de la solicitud y procediendo a su archivo.

Se propone el Área Protegida Alto de Los Cedros como un Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) que logra integrar la visión de los diversos sectores, así como las variables ecológicas, económicas y sociales. Su Plan de Manejo constituirá un instrumento sistémico regional y esta declaratoria permitirá incidir en los demás instrumentos de planificación territorial de menor o mayor jerarquía.

El Distrito estará constituido como un área protegida pública, al alcance de la población humana, de uso sostenible, con objetivos de preservación, restauración, conocimiento y recreación. Al integrarse bajo las categorías de manejo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, se convierte en “determinante ambiental” y, por lo tanto, en norma de superior jerarquía que, de acuerdo con la Constitución y la ley, no puede ser desconocida, contrariada o modificada en la elaboración, revisión, ajuste o modifica-

ción de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios y distritos (Decreto 2372 de 2010, artículo 19).

Funciones territoriales

Se atribuirán al Área Protegida Alto de Los Cedros funciones forestal, agrícola, ganadera, minera, turística y de protección ambiental. Esta zonificación se basa en el concepto de “preferencialidad”, es decir, en la determinación de zonas orientadas a cumplir, de manera preferencial, una o varias funciones territoriales, que deben ser conservadas y desarrolladas en el tiempo. Esto no excluye otras funciones sino que establece criterios de compatibilidad con el fin de asegurar que no se perjudique el potencial del territorio para el desarrollo de esta función.

Resultados

Propuesta de clasificación de la zona de protección Alto de Los Cedros bajo las categorías de la UICN y de la legislación colombiana

Respecto a esta zona, hemos de tener en cuenta dos aspectos: la importancia que tiene a nivel municipal y regional, en particular, por ser considerada una zona para la provisión de servicios públicos basados en la producción y consumo del agua. También consideraremos las interacciones que se establecen entre el ser humano y la naturaleza, manifestadas en los usos del suelo, servicios ambientales, asentamiento de actividades antrópicas y existencia de masas boscosas en estados sucesionales (BN1, BN2 y RB). A partir de ello se justifica la potencial incorporación de esta área al SINAP como área protegida; ello requiere que se desarrollen procesos de sensibilización ambiental con las comunidades de la zona y procesos

de restauración ecológica o regeneración natural, debido al fuerte impacto al que está sujeta.

Acorde a las directrices de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y luego de hacer una revisión comparativa, se concluyó que la categoría de manejo que más se ajusta a la realidad de la zona es la de "Área Protegida con Recursos Manejados", es decir, un área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales. Corresponde a una zona que contiene, predominantemente, sistemas naturales con algún nivel de modificación y que necesita que se inicie un proceso de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, así como el flujo sostenible de productos naturales y servicios para satisfacer las necesidades de las poblaciones aledañas.

Está establecido que las Áreas Protegidas con Recursos Manejados se subdividen en una serie de categorías, entre las cuales se encuentra el Distrito de Manejo Integrado (DMI). Según el artículo 14 del Decreto 2372 de 2010, el DMI es concebido como un espacio geográfico en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada. Sus valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para ser destinados a un uso sostenible y a su conocimiento y disfrute, a la vez que se garantizan su preservación y restauración.

En comparación con el resto de las categorías de manejo de Áreas Naturales Protegidas en Colombia, los DMI, además de estar orientados hacia la preservación y conservación de los recursos naturales renovables, poseen un elemento que los identifica: "la condición de uso de los recursos naturales en los espacios destinados a la producción por parte de las comunidades que habitan en estas áreas, y enmarcado dentro del concepto de desarrollo sostenible". En cuanto a la conservación, fundamentalmente se

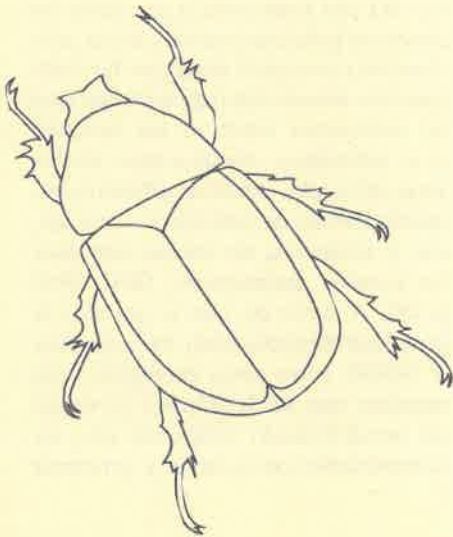
distinguen ecosistemas singulares inalterados y ecosistemas poco alterados susceptibles de recuperación, que aseguran la preservación del recurso hídrico, de poblaciones fiables de flora y fauna y de la diversidad genética. El desarrollo sostenible, por su parte, se asume a partir de 4 categorías básicas de ordenamiento: Preservación, Protección, Producción y Recuperación (para la preservación y para la producción).

El Código de Recursos Naturales se refirió a los DMI en un solo artículo para permitir su creación, teniendo en cuenta factores ambientales o socioeconómicos, con el fin de que constituyan modelos de aprovechamiento racional de los recursos naturales. Dentro de los distritos se permiten realizar actividades económicas controladas, investigativas, educativas y recreativas (Artículo 310). Este artículo deja entrever la intención de que, mediante esta categoría, se facilite la combinación de acciones de protección del ecosistema con posibilidades de uso del área compatibles con la conservación.

El objetivo general para la declaración de los DMI es ordenar, planificar y regular el manejo y uso sostenible de sus recursos naturales renovables y las actividades económicas que se desarrollan en estos territorios. Tienen una zonificación interna que retoma las 4 categorías de ordenamiento acordes con un desarrollo sostenible: la preservación, protección, producción y recuperación.

Funciones territoriales en la zonificación del Alto de Los Cedros

Esta investigación se enfocó a generar una "zonificación funcional" del Alto de Los Cedros, sobre la base de "funciones territoriales"; estas funciones se entienden como "roles, producti-



vos o no, asignados a un espacio geográfico”, buscando aclarar y ordenar el aprovechamiento de los potenciales de desarrollo del territorio. Para el caso de la zona del Alto de Los Cedros propusimos las funciones territoriales de la tabla 2.

FUNCIONES	ZONAS PREFERENCIALES
Extracción de Recursos	Zonas orientadas a actividades que tienen por objeto extraer recursos no maderables.
Conservación	Zonas orientadas al aprovechamiento eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente, con el objeto de asegurar su permanencia en el tiempo y su capacidad de regeneración.
Preservación	Zonas orientadas al resguardo de especies y ecosistemas.
Preservación sujeta a revisión en base a futuros estudios	Zonas orientadas temporalmente a la preservación, cuya orientación definitiva se fijará cuando existan mayores antecedentes.
Acuicultura	Zonas orientadas a actividades que tienen por objeto la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre.
Ecoturismo	Zonas orientadas a actividades generadas por los atractivos ambientales y recursos turísticos de un determinado territorio.

Tabla 2. Propuesta de funciones territoriales zonificadas para el Alto de Los Cedros

Conclusiones y recomendaciones

Si bien se pretende entregar orientaciones respecto a cómo desarrollar un proceso de zonificación del Alto de Los Cedros desde una perspectiva participativa basada en el logro de acuerdos sociales, se hace imprescindible contar con la voluntad política en la implementación de este instrumento de planificación y en la toma de decisiones para su aplicación.

La implementación de un instrumento de zonificación funcional requiere, necesariamente, que se disponga de un sistema interinstitucional que permita la coordinación de los distintos organismos, públicos y privados, con competencia o intereses sobre el uso del suelo, y que además sea capaz de establecer un sistema de información y gestión conjunta en lo relativo al desarrollo del área de protección (Alto de Los Cedros en este caso).

La creación de un área protegida requiere que se le proporcione atención al mejoramiento continuo de la comu-

nicación y de la cooperación interinstitucional para la investigación. Debe brindar opciones educativas para todos los niveles y destinatarios, haciendo énfasis en la educación vivencial de los residentes de estas áreas protegidas. Igualmente, requiere que se vayan asumiendo valores relativos a la ética, educación, consideración de las externalidades, sustentabilidad de la política y buena gestión ambiental de las áreas protegidas, promoviendo la conservación de la biodiversidad y de la interculturalidad.

Desde el punto de vista de la protección, se pueden reconocer la educación ambiental, la coordinación con otras autoridades y el diseño de corredores biológicos como algunas alternativas a implementar como medidas preventivas de planificación a largo plazo.

En los procesos de zonificación y planeación de un DMI regional es imprescindible reconocer los problemas ambientales que pueden obstaculizar el proceso de gestión del área prote-

gida, algunos de los cuales se resolverían junto a los siguientes interrogantes:

Situación de los límites: ¿Cuántos están demarcados? ¿Cuántos faltan? ¿Cuál es el costo aproximado de su definición? ¿Por qué es importante y estratégico marcarlos? ¿Qué implica su mantenimiento? etc.

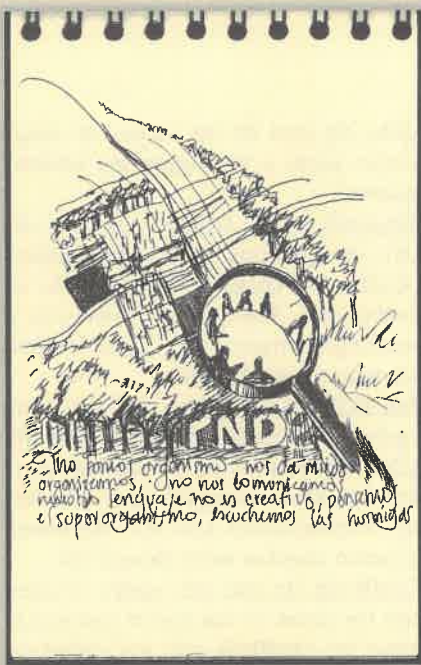
Tenencia de la tierra: ¿Cuánto porcentaje se debe? ¿En qué condición? ¿Qué actividades se desarrollan dentro del área protegida que pueden ser incompatibles con sus objetivos? ¿Cuánto cuestan estas tierras? etc.

Conflictos de uso del suelo: ¿Cuáles son los casos en los que el uso actual entra en conflicto con los objetivos del área protegida, tales como los potreros, cultivos, etc.?

No se debe olvidar que el fin último de la conservación debe revertir el uso inapropiado de los recursos naturales en una forma de aprovechamiento responsable que garantice mejores condiciones de vida a la población humana. De otra manera, cualquier esfuerzo que se realice tendrá poco

sentido y, sobre todo, contará con poco o ningún apoyo por parte de las comunidades y la sociedad en general, pues ellas darán su apoyo a un área silvestre si están convencidas de que su protección y conservación les generarán beneficios directos.

Para terminar, recomendamos que, para el manejo y administración del DMI Alto de Los Cedros, se concedan a los titulares de predios que hacen parte del área protegida, los mismos derechos que la ley confiere en el caso de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC), en relación con la participación en los procesos de planeación de programas de desarrollo, el consentimiento previo para la ejecución de inversiones públicas que las afecten y el derecho a incentivos, entre otros.



Dentro del estudio inicial para la caracterización de la zona, se recomienda realizar un análisis que tenga en cuenta los criterios explícitos definidos para la toma de decisiones, basados en la experiencia y la intuición, con el fin de valorar los distintos aspectos, complejidades o controversias que surjan en el proceso, fundamentalmente en las etapas de análisis y

evaluación de variables; ello posibilita la toma de decisiones acertadas. Para tal análisis se requiere establecer una secuencia lógica que tenga en cuenta el establecimiento de variables a analizar y evaluar, su ponderación porcentual, su proceso de calificación y una posible tabla final de análisis.

Se deben propiciar debates preliminares y periódicos para la continua retroalimentación del proceso de planificación y zonificación, además de realizar trabajos de eco-sociabilización, tendientes a integrar los proyectos de acción compatibles con el área protegida y sus objetivos.

Bibliografía

- ANDRADE, G.I., *Ecología de ecosistemas tropicales y gestión de áreas protegidas bajo ocupación humana*. En: Capítulo 1, Bases técnicas y jurídicas. pp. 13-63. UAESPNN. Bogotá, 2005. (En prensa)
- BIOCOLOMBIA - UAESPNN 2000. *Diseño de estrategias, mecanismos y procedimientos para la puesta en marcha del Sistema Nacional de Áreas Naturales protegidas SINANP*. Informe final de consultoría. Bogotá.
- CABEZA, M Hilda, BRICEÑO Manuel. "Municipio, ordenamiento territorial y ambiente". Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 1997.
- CÁRDENAS M. A. & ZARATE M. L. *Caracterización, formulación y ensayo de una metodología para la evaluación de la efectividad de manejo de los DMI de los recursos naturales renovables*. Tesis de grado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, 2003.
- MÁRQUEZ, Germán *Un enfoque de sistemas sobre la sostenibilidad*. En: *La gallina de los huevos de oro*. (Debate sobre el concepto de desarrollo sostenible) Eds., Sachs Wolfgang, et al; Bogotá, CEREC, ECOFONDO. 1996.
- UICN, *Guidelines for Protected Area Management Categories*, IUCN, Cambridge UK and Gland, Switzerland, 1994.



Notas

- ¹La zona Alto de Los Cedros, en su mayoría, se encuentra cubierta por este acuerdo, bajo las figuras de aptitud forestal y protección.
- ² El evento puede ser frecuente o periódico, pero no es una condición constante del medio.