

Proyecto Páramo Andino

Conservación de la Diversidad en el Techo de los Andes



Informe Final

Asesoría para el diseño y
ejecución de Planes de Manejo
de Páramos y propuesta de
monitoreo

Carlos Hernando Tapia C.

Contrato No. 08-06-263-0282PS

Bogotá, Marzo 24 de 2009

Resumen: El presente documento es el informe final del contrato No. 08-06-263-0282PS suscrito entre el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt” y Carlos Hernando Tapia Caicedo cuyo objeto es “Prestar (...) servicios profesionales para consolidar, asesorar técnica y conceptualmente el proceso de diseño y ejecución de los planes de manejo de páramos, desde una visión de enfoque ecosistémico y co manejo, así como liderar la propuesta de monitoreo del proyecto PPA a escala nacional, bajo los lineamientos regionales”.

El documento relaciona los resultados del trabajo de consultoría y contiene una sección con aspectos conceptuales y metodológicos para la elaboración e implementación de planes de manejo en los 4 sitios del PPA en Colombia; la memoria y análisis de los eventos desarrollados para consolidar procesos de planes de manejo; un aparte sobre el enfoque ecosistémico y manejo adaptativo en la consolidación de los PM, y avances en el desarrollo del monitoreo del Proyecto a escala nacional.

Palabras clave:

Planes de manejo de páramos; Capacitación en manejo de páramos; Enfoque ecosistémico; Manejo adaptativo; Monitoreo.

Fecha de inicio:

Septiembre 2 de 2008

Fecha de terminación:

Abril 2 de 2009

Cobertura geográfica:

Páramo de Rabanal (Cundinamarca-Boyacá) / Páramo de Belmira (Antioquia), Páramo de El Duende (Valle y Chocó) y Páramo de Chiles (Nariño)

Coordenadas:

(No aplica)

Dirección autor:

Cra. 5 No. 26-57 , Apto. 14-06. Bogotá, Colombia.

Teléfono y correo electrónico:

Tel 315-2595529 / carlostapiacaicedo@gmail.com

Contenido

Introducción _____	2
I - Resumen de resultados _____	3
II- Análisis y diseño de aspectos conceptuales y metodológicos para la elaboración e implementación de planes de manejo en los cuatro sitios del Proyecto Páramo Andino _____	5
2.1. Los planes de manejo en el PPA: el punto de partida _____	6
2.1.1. Prácticas de manejo y Planes de manejo _____	7
2.1.2. Conceptos y metodologías que se plantean en el PPA y deben aplicarse a los PMP _____	13
2.1.2.1. Enfoque participativo _____	13
2.1.2.2. Enfoque ecosistémico _____	16
2.1.2.3. Concordancia con el programa nacional de Páramos _____	18
2.2. La planificación para el manejo de áreas protegidas _____	21
2.4. Releyendo las resoluciones 0769 y 839 del MAVDT _____	32
2.5. Los planes de manejo en el contexto de los instrumentos de OT _____	33
2.6. Alcance y posibilidades _____	35
2.7. Los sitios PPA Colombia: situaciones diversas _____	37
2.8. Recomendaciones generales _____	38
III - Memorias y análisis de eventos desarrollados para consolidar los procesos de formulación y ejecución de los Planes de Manejo _____	41
IV - Enfoque ecosistémico y manejo adaptativo en la consolidación de los Planes de Manejo de páramos _____	56
V - Avances en el desarrollo del monitoreo del proyecto a escala nacional _____	58
5.1. Monitoreo y evaluación en el PPA _____	58
5.2. Un enfoque de monitoreo para los Planes de Manejo _____	58
5.2.1 El manejo adaptativo: aprendizaje en la acción _____	58
5.2.2. Seguimiento, monitoreo y evaluación en un marco participativo _____	60
5.2.3. Relación con indicadores ambientales en Colombia _____	62
5.2.4. Modelo conceptual P-E-R _____	63
5.2.5. Propuestas de indicadores: el ejemplo de Rabanal _____	64
Referencias bibliográficas _____	76

Informe de Avance

Introducción

El presente documento se presenta en cumplimiento de los términos de referencia del contrato No. 08-06-263-0282PS suscrito entre el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt” y Carlos Hernando Tapia Caicedo cuyo objeto es *“Prestar (...) servicios profesionales para consolidar, asesorar técnica y conceptualmente el proceso de diseño y ejecución de los planes de manejo de páramos, desde una visión de enfoque ecosistémico y co manejo, así como liderar la propuesta de monitoreo del proyecto PPA a escala nacional, bajo los lineamientos regionales”*.

Específicamente, este documento ha sido preparado para sustentar el pago final por concepto de honorarios como se establece la cláusula 4^a de dicho contrato y recoge los contenidos del informe de avance presentado en febrero del 2009. Además de los puntos anteriores, referidos a productos específicos, en este documento se relacionan también los resultados alcanzados de acuerdo con lo programado con María Paula Quiceno, la supervisora del contrato por parte del Instituto Humboldt.

I - Resumen de resultados

Resultados esperados	% Avance	Observaciones
Dos eventos de discusión y capacitación a profesionales en materia de diseño e implementación de Planes de Manejo.	100%	Se diseñó y realizó el primer evento para profesionales del PPA y corrdinadores locales en los días 11 y 12 de noviembre de 2008. Debido a circunstancias ajenas a la voluntad del contratista no se realizó el segundo taller nacional para coordinadores locales y miembros del proyecto. Esta actividad fue reemplazada por el diseño del módulo de capacitación "Planes de manejo" que será desarrollado en el marco del 2º Taller regional de Manejo de Páramos que se llevará a cabo en Ipiales entre los días 17 y 30 de abril del presente año.
Documento sobre el plan de monitoreo del proyecto a implementarse en el país, incluidos informes e insumos provenientes de participación en eventos relacionados con el Plan de monitoreo, realizados.	100%	En este informe final se incluye un aparte con elementos conceptuales y avances en materia de monitoreo a nivel nacional. También se incluye un aparte con comentarios al documento de enfoque conceptual del <i>Sistema de Monitoreo Regional a Escala de Sitio</i> propuesto por la UCC del PPA. Durante la vigencia del contrato no se realizaron reuniones o eventos sobre el tema en el marco del PPA
Documento de análisis sobre las herramientas de planificación del territorio a distintas escalas y su articulación y jerarquía frente a Planes de manejo de páramo.	100%	Se prepararon insumos sobre el tema para su integración en el primer taller para coordinadores. En este informe se incluye un aparte relacionado con herramientas de OT y su relación con los planes de manejo de páramos
Aportes a la construcción del análisis técnico de políticas nacionales para el manejo y conservación de los páramos	100%	El contratista trabajó en permanente contacto con la consultora del componente de Políticas del proyecto, aportando elementos conceptuales para el desarrollo de su trabajo. Igualmente, el contratista participó en reuniones de análisis de las políticas nacionales de páramos (específicamente en taller desarrollado por el Colegio Verde y el MAVDT para la evaluación del Programa PARAMOS y de las resoluciones de PMP). Se contribuyó a la definición de los TORs para celebración de convenio con el MAVDT entorno a definición de criterios y metodologías para la delimitación de zonas de páramos. El contratista participó en taller de Minería en Páramos realizado en la Ciudad de Lima en la sede de la CAN durante los días 10 y 11 de marzo de 2009.
Al menos un documento técnico para publicación (artículo científico o capítulo de libro), relacionado con los procesos de manejo de ecosistemas de páramo a escala nacional o andina.	100%	El presente informe sirve para preparar documentos para publicación sobre los procesos de manejo de páramos a escala nacional. El contratista apoyará la preparación de ponencias y posters a ser presentados en el marco del Primer Congreso Nacional de Páramos (a celebrarse en Paipa, Boyacá entre el 26 y 30 de mayo) y del Segundo Congreso Mundial de Páramos (que tendrá lugar en Loja, Ecuador entre el 21 y el 27 de junio de 2009)

Resultados adicionados	% Avance	Observaciones
Informe semestral PPA considerando los 5 componentes (traducir a Ingles). Anexos 3 y listados de participantes.	100%	Se revisaron y tradujeron los apartes del informa correspondientes con las actividades del PPA en Colombia. Se remitió informe a Quito con anexos.
Medium Term Review. 15 formatos de indicadores de acuerdo a los 5 componentes del PPA. Montar algunas cosas en formato nuevo en la página web.	100%	La matriz fue enviada a Quito el 20 de enero de 2009.
Rabanal y Belmira: envío de Tor's, con modelo de POA 2009 (por ajustar recursos PPA). Seguimiento a liquidación convenio 0408 comisión conjunta Rabanal.	100%	Se recibió por parte de CAR el acta de liquidación firmada por el director de dicha corporación. Se realizó reunión del Comité Técnico de Rabanal el día 13 de febrero en la que se revisó y ajustó el POA 2009. Se han iniciado labores de ajuste del POA Belmira 2009 considerando propuesta de CORANTIOQUIA y el hecho de que se está realizando el ajuste del Plan de Manejo del DMI. Se participó en la definición de TORs de Coordinadores Locales, profesionales y gestores locales para Chiles, El Duende, Belmira y Rabanal.

II- Análisis y diseño de aspectos conceptuales y metodológicos para la elaboración e implementación de planes de manejo en los cuatro sitios del Proyecto Páramo Andino

En esta sección se presenta el análisis y consolidación del enfoque conceptual y metodológico del trabajo con Planes de Manejo de las zonas de páramo del PPA en Colombia. En el desarrollo de este informe se hace referencia a los aspectos teóricos principales, los documentos y referencias bibliográficas que han sido identificados y que, en concepto de esta consultoría, deben ser considerados en la marcha futura del proyecto (como ejes de capacitación y diseño de estrategias de trabajo), y los aportes realizados por profesionales del proyecto en sus informes y en el marco de reuniones de trabajo. También se incluyen unas recomendaciones prácticas generales para continuar con el trabajo de consolidación de los planes de manejo de los cuatro sitios del PPA en Colombia. Con base en este trabajo se espera consolidar documentos que contengan una propuesta para las labores de acompañamiento a la elaboración e implementación de Planes de Manejo de Páramos en las áreas del PPA. Un escrito más acabado será parte del informe final previsto en la minuta del contrato.

El aporte aquí presentado surge de un proceso de reflexión y consolidación del trabajo que se ha llevado a cabo al interior del equipo PPA Colombia que ha acompañado la formulación y ejecución de planes de manejo de 4 páramos en Colombia. En desarrollo del trabajo se ha visto la necesidad de preparar material escrito que soporte el enfoque conceptual y metodológico de los planes de manejo, como fundamento claro para orientar las intervenciones del proyecto a nivel nacional. Se busca alimentar procesos de formación de los profesionales y técnicos vinculados al mismo en distintos niveles, con el fin de ampliar su capacidad de análisis crítico y para potenciar su trabajo en contextos sociales e institucionales en los que múltiples y heterogéneos interlocutores les exigen aportes a procesos de planificación, coordinación y ejecución de actividades de conservación y manejo. La conceptualización básica sobre diferentes aproximaciones y enfoques de trabajo alimenta así un esfuerzo que, lejos de basarse en metodologías simples tipo “receta”, debe ser caracterizado por su

creatividad y flexibilidad para avanzar en la puesta en marcha de modelos novedosos contruidos de manera colaborativa entre diversos actores sociales e institucionales con influencia en las áreas del proyecto y en otros páramos y ecosistemas altoandinos de la región en los que se espera iniciar procesos de réplica.

2.1. Los planes de manejo en el PPA: el punto de partida

El Proyecto Páramo Andino recoge el reconocimiento que los países andinos (específicamente, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) han hecho de la importancia de los ecosistemas de páramos como ecosistemas estratégicos, claves o prioritarios que requieren especial atención y la implementación de acciones de conservación y manejo sostenible coordinadas a diversas escalas entre actores gubernamentales, académicos, empresariales, políticos y comunitarios.

El PPA, se configura como una iniciativa de carácter regional cuyo objetivo general es *“mantener la biodiversidad de importancia global de los páramos andinos del norte y centrales, mediante el apoyo a la conservación y uso sostenible de éste ecosistema”*. Para alcanzar este objetivo, se plantea *“ligar la conservación in situ de la biodiversidad del páramo con el uso sostenible de sus recursos a través de la equitativa participación de aquellos actores responsables de su cuidado”*.

Desde su formulación, el PPA señala específicamente la importancia de contribuir en la superación de los principales obstáculos o barreras que dificultan o impiden la conservación de la biodiversidad y la salvaguarda de las funciones y los servicios hidrológicos y ambientales de los páramos andinos. En este sentido, establece específicamente como ejes de acción 1) la implementación de ejemplos de buenas prácticas de manejo del ecosistema de páramo en nueve sitios críticos, 2) el apoyo a distintos niveles gubernamentales y no gubernamentales en la adopción de políticas claves para la conservación de los páramos, 3) el incremento de la capacidad técnica de los habitantes de los páramos y técnicos de campo para el manejo de los páramos, 4) el incremento de la conciencia y la información sobre los páramos entre los tomadores de decisiones y la población en general, y 5) la réplica de las mejores lecciones del proyecto a otras áreas y

escalas a nivel andino. En procura de estos objetivos, el PPA brinda una especial atención a las labores de apoyo para el diseño e implementación de Planes de Manejo Participativos en los nueve sitios de intervención.

En los documentos oficiales del proyecto se señalan principios, enfoques o conceptos claves que, aún cuando no se desarrollan de manera detallada, sirven de lineamientos para la orientación del trabajo de diseño e implementación de dichos planes de manejo.

2.1.1. Prácticas de manejo y Planes de manejo

Como se evidencia en los documentos del proyecto, un propósito específico del mismo es impulsar prácticas de manejo que constituyan ejemplos de “buenas prácticas” que sean replicables a escala regional. Esto incluye la puesta en marcha de procesos de zonificación, estrategias de conservación y actividades productivas compatibles con la biodiversidad de los páramos en los nueve sitios del proyecto. Estas actividades combinadas con acciones en materia de definición de políticas, educación y capacitación, divulgación y réplica a otras zonas de páramo, son el fundamento de un proyecto que compromete a múltiples instituciones y actores sociales a escalas locales, nacionales y del ámbito regional.

Específicamente se plantea que las intervenciones en los sitios del proyecto deben orientarse a reducir el avance de actividades agrícolas que ocupan crecientemente áreas de páramo y mitigar otras amenazas, con la consecuente conservación de la biodiversidad y mejoría de la regulación hídrica de los páramos. Se plantea fortalecer la capacidad de los agricultores y de otros usuarios para emplear procesos/prácticas productivas ambientalmente amigables, y se señala que al final del proyecto todos los actores participantes (organizaciones ejecutoras, gobiernos locales y nacionales, ONGs locales y comunidades de agricultores) habrán incrementado notablemente su capacidad para mantener el manejo a largo plazo del páramo.

El conjunto de acciones orientadas específicamente a promover prácticas de manejo ambientalmente amigables con el páramo se recogen en el componente

No.1 del proyecto “*Manejo Sostenible de los Páramos y sus Áreas de Influencia*”¹. Se plantea que cooperando con las alianzas de actores locales, el proyecto diseñará e implementará “Planes de conservación y uso sostenible de la tierra”. Como lo señala el documento oficial del proyecto:

*“En cooperación con alianzas de actores locales, el proyecto diseñará e implementará planes de conservación y usos sostenible de la tierra con un fuerte liderazgo comunitario y representación de socios locales de carácter público y privado tales como comunidades de agricultores, gobiernos locales y ONGs. Estos Planes de Manejo Participativo (PMP) serán contruidos sobre información de base (diagnóstico, mapeo participativo y línea de base financiera) y estructurados de acuerdo con los Planes de Acción que fueron desarrollados para cada sitio durante la fase PDF-B (formulación) del proyecto. Estos Planes de Acción incluyen una visión común, un análisis de actores, la identificación de las amenazas más importantes y propuestas para enfrentar estas amenazas, incluidos presupuestos y planes de monitoreo (ver http://www.condesan.org/ppa/doc_dis.htm). Las alianzas de actores locales que elaboraron los Planes de Manejo serán fortalecidas para desarrollar y supervisar la implementación de los PMP para cada uno de los sitios y para asegurar la acción colaborativa. Estas alianzas están conformadas por representantes de las comunidades , de los gobiernos locales, ONGs sociales y ambientales, institutos de educación e investigación, grupos económicos productivos (mineros, forestales, agrícolas), juntas de agua y agencias nacionales de gobierno con jurisdicción en las áreas (servicio de parques nacionales, defensa, tenencia de la tierra, etc.). Los PMP incluirán zonificación, protección de sitios clave de páramo, manejo y restauración, mecanismos de control de la contaminación y el desarrollo de la capacidad técnica e institucional necesaria para logra la sostenibilidad. Los PMPs incluirán típicamente proyectos de conservación y manejo sostenible de recursos naturales, producción sostenible, mejoramiento de condiciones de vida y fortalecimiento de la organización social”*².

Como se precisa en los documentos del PPA, los proyectos específicos que hagan parte de los Planes de Manejo de Páramos incluyen la identificación de áreas bien conservadas y áreas críticas por su biodiversidad y por sus funciones de regulación hídrica. Entorno a dichas áreas se plantea diseñar y poner en marcha acuerdos de conservación que pueden ser acuerdos de no-uso, reservas comunitarias, o acuerdos intersectoriales para la protección o la extensión de

¹ Mientras los otros componentes (No.2, 3, 4 y 5) recogen respectivamente las acciones orientadas a la formulación de políticas, la capacitación, la educación y comunicación, y las labores de réplica.

² Documento del proyecto “*Conservation of the Biodiversity of the Paramo in the Northern and Central Andes (Proyecto Paramo Andino)*”, párrafo 41 , página 16 (traducción propia para este informe)

nuevas áreas protegidas o reservas de la biósfera. También se indica que áreas críticas degradadas pueden ser objeto de procesos de restauración (revegetalización y recuperación de suelos). Los PMP se construirán con base en las mejores prácticas de estudios de caso realizados durante la fase PDF-B y se orientarán a problemas de uso de la tierra comunes a los distintos páramos de los Andes. Esto incluye, pero no se restringe a asuntos relacionados con producción agrícola, pastoreo, minería, forestería, y usos de la biodiversidad y de los recursos hídricos, para lo cuál se cuenta con un catálogo de prácticas identificadas que puede ser empleado como referencia. También se prevén actividades de monitoreo y de investigación aplicada para lugares en los que existen vacíos evidentes identificados por los especialistas que participaron en la formulación del proyecto. En desarrollo de esta labor de promoción de prácticas alternativas sostenibles se planteó que los primeros agricultores recibieran apoyo financiero directo del proyecto, contando con contrapartidas en especie de su parte. Bajo el supuesto que dichas prácticas fuesen exitosas estos requerimientos de contrapartidas se harían más estrictos con el tiempo. Paralelamente, el proyecto planteó trabajar con autoridades y ONGs para poner en marcha mecanismos de financiación para nuevos grupos de agricultores que entrasen en el proyecto. Esto incluye a corto plazo, facilitar micro-créditos administrados por ONGs y, a mediano y largo plazo, los recursos pueden ser complementados con otros mecanismos de financiación como pagos por conservación que tomará tiempo establecer³.

Debe resaltarse que aunque los documentos del proyecto establecen claramente la necesidad de desarrollar los componentes del proyecto de manera conjunta, se da una especial importancia a lo relacionado con los Planes de Manejo. Específicamente se señala lo siguiente:

“Los diferentes componentes del proyecto son complementarios y mutuamente dependientes. Las actividades centrales del proyecto estarán en el Componente 1 en el cual las actividades efectivas de conservación y manejo serán desarrolladas e implementadas en los sitios de intervención del proyecto (SIP). Todos los demás componentes del proyecto sostendrán y fortalecerán la implementación de los PMP, y asegurarán su sostenibilidad y replicabilidad. En el componente 2, será necesario trabajar con gobiernos a diferentes niveles para construir un marco político, legislativo y regulatorio

³ ibid, párrafos 42 y 43, página 16 (subrayados propios)

adecuado que asegure la implementación de los PMP, su replicabilidad y la expansión de sus impactos. En los componentes 3 y 4, la participación de diferentes grupos de los SIP y de otros sitios de páramo (agricultores, estudiantes, investigadores) constituyen los principales grupos objetivo. Estos dos componentes están estrechamente coordinados para compartir materiales, herramientas e información sobre conocimiento ancestral y tradicional. Por medio del componente cinco el impacto de las experiencias en los SIP y la política desarrollada serán ampliadas a otros sitios y niveles mientras las plataformas de actores serán fortalecidas. De manera similar, el Componente 2 se coordinará con otros componentes, puesto que la construcción de capacidad y el suministro de información a los tomadores locales de decisiones es esencial para asegurar la efectividad técnica y social del marco de políticas. Finalmente el Componente 5 se enfoca específicamente en la réplica, las lecciones que serán replicadas originadas en todos los demás componentes. Por tanto, la réplica es una actividad transversal al igual que un componente⁴.

La consideración detenida de los documentos originales del proyecto permite afirmar que éste se basa en una idea central que, a manera de planteamiento estratégico, se establece como una propuesta para consolidar la protección y manejo sostenible de los páramos. Esta idea general contempla las actividades específicas de manejo implementadas en campo como “experiencias” que pretenden ser desarrolladas o apoyadas como actividades que “muestran el camino”, señalan rutas para generar de metodologías, protocolos o modelos de intervención que deben ser recogidos en instrumentos o mecanismos de planificación, en prácticas institucionalizadas (entendiendo como instituciones las prácticas sociales informales y las prácticas formales de entidades públicas y privadas). Estas prácticas a su vez deben ser recogidas y favorecidas por políticas públicas a distinto nivel.

Hay que insistir en señalar que el proyecto establece de entrada las dificultades y limitaciones de actuar exclusivamente en la promoción o implementación de actividades de conservación y manejo sostenible de los páramos seleccionados como “sitios de intervención del proyecto”. Como lo hemos visto, se resalta explícitamente el propósito de contribuir a “superar las barreras” que impiden el desarrollo de acciones de manejo y conservación. Dicho de otro modo, se plantea que el proyecto, no necesariamente, es un proyecto que se centre en actuar directamente sobre amenazas específicas, transformar situaciones en campo o

⁴ Ibid, párrafo 57, página 20

tener un impacto físico real y concreto en los páramos, que de manera directa pudiese modificar su situación y garantizar su conservación hacia el futuro. La escala de intervención del proyecto es limitada, las posibilidades, los recursos, el tiempo y las áreas de intervención son también limitadas, y por lo tanto se trata de un proyecto que busca abrir caminos para orientarse a la "superación de barreras" para la conservación y manejo sostenible de los páramos andinos. Esto se hace posible porque el proyecto genera experiencias en terreno, genera procesos, avanza de manera crítica en la definición de formas de intervención y de trabajo que pueden ser replicadas, generalizadas, institucionalizadas y hechas política a diversas escalas. Así los responsables del manejo- incluyendo desde los actores responsables por la toma de decisiones a nivel político hasta aquellos encargados de la implementación ejecución directa de acciones en campo- pueden ser alimentados y mejorada su capacidad para actuar en la búsqueda del objetivo general de conservación y manejo sostenible de estos ecosistemas estratégicos.

Se debe resaltar entonces que, en el marco del proyecto, las actividades de manejo o prácticas de manejo, independientemente realizadas, dispersas en el territorio, repartidas en el espacio y en el tiempo, no necesariamente "suman" o se articulan de manera coherente. La realización de dichas acciones puede constituir simplemente un conjunto de intervenciones aisladas, experiencias limitadas, que no se recogen o se hacen coherentes a las escalas necesarias para el propósito propuesto que tiene que ver con el impacto en ecosistemas a escalas de paisajes e incluso de regiones (como es el caso de los páramos de la Comunidad Andina de Naciones). Se requiere que esas prácticas puntuales de manejo sean articuladas en procesos socio-políticos e institucionales que les den sentido, que las ubiquen en el sitio que les corresponda en la dinámica socio-ecológica, económica, política y cultural de los diferentes sitios del proyecto y a escala nacional y regional. Así, los ejercicios de restauración, agroecología, protección de áreas abastecedoras de acueductos, cuidado de humedales, educación, organización comunitaria, etc., son concebibles como herramientas, elementos en un menú de posibilidades de acción que tienen sentido, que son exitosas y que logran su máxima expresión solo cuando se articulan en estrategias socio-

institucionales y políticas de intervención, que vayan más allá de la escala puntual de cada una de ellas.

Las prácticas de manejo o acciones de manejo son solamente actividades puntuales, pero el manejo de los paisajes de páramo debe ser concebido como un proceso social más complejo que articula visiones de la realidad, conjuga voluntades, promueve la construcción de objetivos, impulsa la capacidad de planificación y la capacidad de construir proyectos sociales acordes con un contexto histórico-geográfico dado y para sujetos sociales específicos. Estos procesos sociales surgen y a su vez son soportados por prácticas y acciones concretas pero dichas prácticas son solo acción que debe ser llenada de sentido. Esa es la importancia de los Planes de Manejo entendidos como procesos sociales de planificación y acción.

Los Planes de Manejo aparecen entonces en el proyecto como la posibilidad de definir estrategias de articulación de un conjunto de prácticas que en si mismas no son suficientes para transformar las dinámicas de cambio de los páramos. Debe señalarse incluso que estas prácticas aisladas pueden no ser adecuadas, o no llegar a estar complementariamente diseñadas y desarrolladas (como respuestas a situaciones problemáticas que deseamos atacar) si se restringen a experiencias aisladas basadas en elementos técnicos que no están siendo revisados y ajustados a los marcos socio-institucionales en que tienen o podrían llegar a tener lugar⁵.

⁵ Al igual que con los desarrollos de tecnología podríamos considerar que un diseño tecnológico "funciona" pero sin considerar los marcos institucionales, políticos y sociales en que se espera se puedan desplegar. En ese caso podríamos hablar de "falsos diseños" o "diseños limitados". La verdadera tecnología debe ser adecuada al contexto en que se emplea y corresponder con la necesidad y la orientación social que las hace y las puede hacer posibles a futuro.

2.1.2. Conceptos y metodologías que se plantean en el PPA y deben aplicarse a los PMP

Una lectura detenida de los documentos del PPA nos permite precisar algunos elementos conceptuales que deben orientar el trabajo con los PM

2.1.2.1. Enfoque participativo

Como lo hemos visto, para el PPA las actividades de uso sostenible de la tierra que reducen presiones sobre los páramos son claves para los planes participativos de manejo. Así mismo se considera importante la promoción de opciones y herramientas que sustenten la conservación de la biodiversidad y provean beneficios para las comunidades. Con el fin alcanzar estas metas de conservación y bienestar social se insiste en el desarrollo de planes participativos y en consolidar un enfoque de trabajo que promueva el beneficio para las comunidades de los páramos. Como lo señala el documento del proyecto *“Todos los componentes se sustentan en un enfoque participativo y en investigación aplicada que proveerá la información necesaria para la efectiva ejecución del proyecto”*⁶.

Este enfoque participativo recoge los lineamientos ya expresos en los documentos de política de los países participantes en el proyecto y se resalta en el objetivo general cuando se afirma *“ligar la conservación in situ de la biodiversidad del páramo con el uso sostenible de sus recursos a través de la equitativa participación de aquellos actores responsables de su cuidado”*. Igualmente se señala que *“la estrategia del proyecto para asegurar el interés de todas las partes (en la ejecución del proyecto) es la activa participación de los actores locales y un enfoque integral que combine la conservación de la biodiversidad con la regulación del agua y asuntos de desarrollo rural (opciones de medio de vida alternativos)”*.

Más precisamente en lo relacionado con participación de las partes y arreglos de implementación del proyecto, se hace explícito el enfoque participativo previsto para todas los aspectos del proyecto. Como se señala en el párrafo 64 (p. 24) del documento del proyecto:

⁶ Ver resumen del proyecto.

“El enfoque del proyecto es plenamente participativo, lo que significa que los actores directamente relacionados participarán en su diseño, ejecución y monitoreo. En general, las alianzas de actores locales, el Mecanismo de Información en Páramos y los mecanismos formales e informales de réplica son plataformas para la validación de las actividades del proyecto por la opinión de todos los actores interesados”.

Estos “actores interesados” (*stakeholders*) incluyen agricultores que habitan los sitios de intervención del proyecto en zonas de páramo o en zonas bajas que se sirven del agua para consumo e irrigación de sus cosechas, gobiernos locales, ONGs locales, representantes del sector privado, de las autoridades ambientales, de otras entidades oficiales (de sectores como agricultura, minería, forestería, etc.), otras ONGs ambientales nacionales o internacionales, y la sociedad civil en general (población rural y urbana que usa recursos del páramos o se beneficia con su conservación).

En relación con los planes de manejo, las comunidades de agricultores que habitan dentro o cerca de las áreas de páramos aparecen como el grupo de actores más importante *“(...) puesto que usan el páramo para sus subsistencia a través de sus actividades agrícolas dentro del páramo, y directamente por debajo de éste, empleando agua para irrigación. Estos agricultores causan alta presión sobre el páramo pero al mismo tiempo se constituyen como los aliados con mayor potencial para actividades de conservación”*. Se plantea la necesidad de trabajar con ellos apoyando la identificación de opciones de medios de vida alternativos y mejorando su capacidad técnica pero también se prevé la dificultad que surge por el hecho de generar impactos negativos iniciales al afectar la extensión de cultivos y mantenimiento de animales debido a actividades de conservación. Por tal motivo se define que representantes de las comunidades de agricultores sean considerados no solo en la elaboración de planes de acción sino también en relación con actividades de nivel nacional e internacional, tales como la preparación de políticas, la capacitación, educación ambiental y actividades de investigación. Se señala, en últimas que *“(...) Durante la ejecución del proyecto, los agricultores, organizados en comunidades de agricultores, cooperativas de producción y juntas de*

irrigación, participarán también en todas las actividades como líderes de los Planes Participativos de Manejo y el grupo objetivo más importante para los componentes de capacitación y comunicación”(p.24).

Además de lo expuesto para las comunidades de agricultores, se señala la importancia de la participación de otros actores sociales e institucionales y se precisa adecuadamente los temas y formas en que deberían ser involucrados en las labores del proyecto. En las labores de elaboración de los Planes de Acción en la etapa de formulación y en las primeras etapas de ejecución del proyecto en los sitios de intervención estos inventarios de actores fueron complementados y han servido de guía para las labores de diseño y ejecución de los Planes de Manejo. Para los gobiernos y ONGs locales se plantea que sean articulados en las llamadas “alianzas de actores locales” que deben ser impulsadas en cada sitio. Éstas últimas asumiendo, en muchos casos, el papel de coordinación de dichas alianzas. Igualmente se plantea que el diálogo con el sector privado debe llevarse a cabo en el marco de las alianzas locales en las que participarán representantes de otros sectores del gobierno.

Debe resaltarse que el enfoque general del proyecto no solo establece la necesidad de garantizar la amplia participación de las comunidades locales sino que se basa en la consolidación de alianzas locales. Partiendo de lo avanzado en la etapa de formulación, se proyecta la posibilidad de continuar trabajando con base en dichas alianzas en las que confluyen todos los actores locales.

Como se ha hecho evidente en el trabajo adelantado, el carácter de dichas alianzas y sus posibilidades de consolidación como instancias claves para la articulación de estrategias de implementación de planes de manejo participativos debe ser constantemente revisado. Se requiere precisar de mejor manera las responsabilidades de quienes participan en ellas, evaluar la viabilidad de que en ellas se unan -alrededor de propósitos comunes- actores sociales o institucionales que poseen intereses contradictorios y, a veces claramente conflictivos. La consolidación de estas alianzas termina

siendo un factor clave sobre el cuál no se desarrolla una aproximación conceptual ni se esbozan aproximaciones metodológicas generales. Si bien éstas han servido de manera adecuada para formular y dar inicio al proyecto, se trata obviamente de arreglos temporales surgidos por la existencia misma del proyecto. La formalización de Planes de Manejo y la obligada consideración de un escenario sin proyecto invita a reflexionar sobre el futuro de este tipo de instancias que deben ser consolidadas como formas institucionales de carácter más o menos formal para la gestión permanente de los páramos.

Igualmente, debe ser considerado con atención el hecho de que se considere a las comunidades locales como la principal causa del deterioro de los páramos. Como hemos visto, en algunos de los sitios del proyecto, son las intervenciones de comerciantes agropecuarios, empresas privadas mineras y entidades responsables de la captación y distribución del agua las que muchas veces constituyen la mayor presión directa sobre estos ecosistemas. La idea de “compensar” (ayudando a desarrollar medios de vida alternativos) a las comunidades desfavorecidas que viven de los páramos cuando se restrinja su posibilidad de usar áreas y recursos de estos ecosistemas parece adecuada inicialmente. Sin embargo, se hace problemática en casos en los que los causantes del deterioro son empresarios privados, grandes propietarios, o, incluso, agencias oficiales que desarrollan actividades valiéndose de su posición privilegiada en términos económicos o de poder político.

2.1.2.2. Enfoque ecosistémico

Un aspecto que debe ser resaltado en el diseño del proyecto hace referencia a la forma explícita en que se acoge el “Enfoque Ecosistémico” (EE) y sus principios. Específicamente se plantea que, en el contexto del GEF, el proyecto concuerda con los lineamientos del Convenio de la Biodiversidad Biológica (CDB):

“El proyecto es plenamente consistente con los principios guía de la COP. Puesto que el Páramo es un ecosistema fronterizo, con

importantes valores de biodiversidad, hidrológicos, económicos y culturales, forma un ecosistema por excelencia para aplicar el enfoque ecosistémico de la CDB. El proyecto también se orienta a problemas de agrobiodiversidad y biodiversidad en montañas que se incluyeron como una prioridad del GEF por la III Conferencia de las Partes en Buenos Aires (1996) y la VII Conferencia de las Partes en Kuala Lumpur (2004).⁷

También se hace referencia a la pertinencia de adoptar un enfoque ecosistémico debido al carácter regional del proyecto. Se afirma que “Aplicar un enfoque ecosistémico ayuda a integrar esfuerzos de conservación y manejo de páramos a través de las fronteras, ecosistemas y zonas de vida y a considerar la situación de los páramos como origen de cuencas hidrográficas internacionales”⁸.

El enfoque ecosistémico se menciona igualmente al describir el componente 2 del proyecto relacionado con el desarrollo de políticas. Aunque este componente se centra en la promoción de opciones formales e informales de política a distintas escalas (entendiendo como política la designación de objetivos y programas de autoridades públicas y privadas), es claro que un enfoque ecosistémico del páramo se plantea como aproximación adecuada frente al reto de superar la falta de coordinación entre sectores para el manejo de ecosistemas de montaña y definir una estrategia política ecorregional que supere las fronteras nacionales. En relación con el componente de políticas se señala específicamente que...

“(...) una de las barreras para al conservación de los páramos es la falta de coordinación entre los sectores para el manejo de los ecosistemas de montaña. Por lo tanto, una estrategia de política ecorregional, con un enfoque ecosistémico para los páramos, debe construirse con base en la coordinación de las opciones políticas existentes en los diferentes sectores y, si es necesario, incluir el desarrollo y adopción de nuevas opciones de política que aseguren un mejor marco legal, económico y regulatorio para un enfoque ecosistémico de conservación de los páramos”⁹.

Como puede apreciarse se enfatiza la necesidad de desplegar una estrategia política a escala ecorregional con enfoque ecosistémico. Sin

⁷ Ibid, párrafo 3, p. 7

⁸ Ibid, párrafo 34, p.14

⁹ Ibid, párrafo 44, p. 17 (subrayado propio)

embargo, no se desarrollan plenamente las consecuencias o implicaciones prácticas que tiene la adopción de dicho enfoque ni se especifica la forma en que coinciden o deben concordar los principios del EE con el trabajo en páramos para la región andina. Se requiere profundizar en el análisis de las relaciones, coincidencias y posibles inconsistencias, existentes entre una aproximación ecorregional y los principios del EE cuando se trata de complejos de páramos que a pesar de compartir características comunes mantienen diferencias marcadas en términos biofísicos, socioeconómicos, culturales y políticos¹⁰. Como veremos más adelante, el manejo “basado en ecosistemas” pretende superar modelos de manejo basados en recursos aislados (por ejemplo: aire, agua, suelo) y configurar estrategias más allá de límites político-administrativos formales. El EE también implica la búsqueda de equilibrio entre conservación y uso sostenible, además de promover la participación de todos los sectores de la sociedad y disciplinas. Sin embargo, esos son solo unos aspectos del EE que desarrolla más temas e implica mayores retos en la definición de aproximaciones de manejo.

Debe resaltarse que los documentos del proyecto no hacen explícita la necesidad de diseñar e implementar los planes de manejo bajo los principios del EE.

2.1.2.3. Concordancia con el programa nacional de Páramos

Además de lo expuesto arriba, debe señalarse que el PPA reconoce que algunos de los países del proyecto, incluido Colombia, han avanzado en la definición de políticas orientadas al manejo de los páramos y han definido normas específicas para el desarrollo de planes específicamente orientados a la conservación y manejo de los ecosistemas de páramo. Los documentos oficiales del proyecto hacen referencia específica a la existencia del Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de la Alta Montaña Colombiana: Páramos (Minambiente, 2002), y a las

¹⁰ La pertinencia y utilidad de definir marcos de intervención basados en la noción de ecorregiones es objeto de discusión en círculos académicos e institucionales. Los especialistas y prácticos de la conservación en nuestro país, suelen manifestar desacuerdos o críticas sobre las ventajas prácticas que significan aproximaciones como las de el llamado “complejo ecorregional de los Andes del Norte” en que se basa la estrategia de la WWF para la región o los llamados “corredores de conservación” definidos por Conservation International (CI).

resoluciones del MAVDT que dictan disposiciones para la elaboración de Planes de Manejo de los páramos en Colombia. Igualmente plantea como el proyecto es complementario a otros proyectos GEF llevados a cabo en el país en zonas andinas y específicamente en áreas de páramos y apoyará directamente a algunas CARs en el desarrollo de los Planes de Manejo y estrategias para páramos en los sitios de intervención mientras lo hará indirectamente con otras CARs que poseen páramos en su jurisdicción.

Importa señalar que el reconocimiento por parte del PPA del programa nacional para los ecosistemas de alta montaña implica la concordancia con los lineamientos de política y enfoques en él planteados. Vale recordar que el programa nacional no solo se enmarca en convenios internacionales y compromisos del país sino que se desarrolla atendiendo disposiciones constitucionales y legales que llaman a la protección especial de zonas de páramos, sub-páramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos¹¹. El programa establece que uno de sus objetivos específicos es *“Realizar la zonificación y el ordenamiento ambiental de ecosistemas de páramos nivel regional y local, y formular e implementar Planes de manejo ambiental bajo una visión ecosistémica”*.

En el programa nacional el enfoque ecosistémico (EE) es presentado como la aproximación apropiada para el manejo sostenible y restauración de los ecosistemas de páramo. Por tal razón el numeral 4.2. de dicho programa se dedica a hacer una breve descripción de los principios del EE¹² y señala que en relación con los ecosistemas de páramos...

“(...)este enfoque debe partir de reconocer el conjunto de relaciones y procesos ecológicos que en ellos intervienen, su potencial de diversidad biológica, cultural, de captación, almacenamiento y regulación hídrica, así como su limitada capacidad productiva, con el fin de compatibilizar las características propias de estos ecosistemas con el conjunto de deseos y aspiraciones de la sociedad en términos de la producción de bienes, servicios y valores que la sociedad manifiesta a través del reconocimiento y valoración de los mismos.

¹¹ Ley 99 de 1993, numeral 4 Art.1

¹² CBD (2000) COP5, decisión V/6.

La interacción de estas dos dimensiones, conjuntamente con la dimensión económica y tecnológica permite definir un marco de referencia articulado y de consenso sobre el cual se proyecte la restauración y el manejo sostenible de los ecosistemas de páramo dentro de las políticas y planes ambientales.

El aprovechamiento y manejo de los ecosistemas de páramo requiere considerar las relaciones directas e indirectas entre el ecosistema y los agentes externos que influyen en la oferta y calidad de los recursos naturales asociados, para lo cual se necesita integrar y coordinar con otros intereses sectoriales su manejo sostenible, además, es importante considerar el conocimiento acumulado de comunidades locales, sean campesinos, indígenas o colonos.”¹³

El programa también enfatiza en la necesidad de promover la planificación ambiental del territorio y específicamente en la necesidad de que los municipios adopten el EE en los planes o esquemas de ordenamiento territorial que deben realizar y actualizar siguiendo lo establecido en la Ley 388 de 1997¹⁴.

Aunque el programa Páramos desarrolla de manera más explícita la necesidad de adoptar el EE, en comparación con lo esbozado en los documentos originales del PPA, las alusiones a dicha aproximación de trabajo no son exploradas de manera detallada y aún distan mucho de consolidarse como guías para orientar actividades de diseño y ejecución de los planes de manejo de los páramos.

Hasta aquí hemos hecho una breve revisión de los elementos conceptuales o metodológicos que sustentan el trabajo de los planes de manejo según se han establecido en el diseño original del PPA. Como se evidencia en lo expuesto, los principios generales incluidos en los documentos oficiales del proyecto no se desarrollan de forma que constituyan guías prácticas para

¹³ Minambiente (2002) Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de la Alta Montaña Colombiana: Páramos

¹⁴ El subprograma 2 “Planificación ambiental del territorio como factor básico para avanzar hacia el manejo ecosistémico sostenible” incluye como meta “Consolidar procesos de Planificación Ambiental a partir de la inclusión de la visión o enfoque ecosistémico en los Planes o Esquemas de Ordenamiento del Territorio de los Entes Territoriales con ecosistemas de páramo y de la formulación e implementación de Planes de Manejo Integral de los ecosistemas de páramo(...)”. Además incluye actividades puntuales como “Promoción y apoyo en las CAR’s para el desarrollo de los principios de la visión ecosistémica en los Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial que se encuentren en formulación en los municipios de la alta montaña con ecosistemas de páramo, mediante la realización de talleres regionales y locales”.

el trabajo de profesionales y actores sociales involucrados en labores de manejo en campo ni constituyen una referencia suficientemente clara para evaluar los avances alcanzados.

Obviamente, una reflexión realizada con miras a contribuir en la definición de una conceptualización y unas rutas metodológicas para consolidar los PMs no solo debe basarse en lo que está recogido en los documentos del proyecto. La posibilidad de fortalecer el trabajo en estos procesos de planificación y manejo, se nutre -de hecho- de otras fuentes y experiencias anteriores. En este sentido, un contexto histórico relativo a la planificación del manejo de áreas naturales debe ser considerado. En este aspecto los planes de manejo de Áreas Protegidas (APs) y los planes de ordenamiento y manejo de cuencas son dos antecedentes muy claros que deben ser tenidos en cuenta. Como veremos, estas aproximaciones a la planificación y al manejo aportan elementos claves pero también resultan problemáticas puesto que se basan en supuestos, parten de condiciones o atienden situaciones que no son las mismas que encontramos cuando tratamos de enfrentar las definiciones de estrategias de manejo de páramos.

En los numerales siguientes también se hará una breve revisión de los principios y enfoques metodológicos contenidos en las resoluciones 0769 y 839 del MAVDT expedidas como guías para la formulación de los Estudios del Estado Actual y de los Planes de Manejo Ambiental de los Páramos.

2.2. La planificación para el manejo de áreas protegidas

La planificación y manejo de áreas naturales protegidas es una referencia importante que marca en gran medida los desarrollos actuales de planes de manejo y experiencias de manejo de ecosistemas. Los procesos convencionales de planificación y manejo de APs son parte constitutiva del modelo de áreas protegidas construido en occidente a lo largo del siglo XX y que suele llamarse en círculos de especialistas como el "Modelo *Yellowstone*"¹⁵. Lo que habría que

¹⁵ La creación de los primeros Parques Nacionales Naturales y la posterior estructuración de sistemas nacionales de APs - bajo el modelo de los Parques Nacionales-, ha sido bien documentada y estudiada por académicos y especialistas. Ver por ejemplo Cronon (1995), Diegues (2000), Gómez.Pompa & Kaus (1992) o Lane (2001).

resaltar de este modelo, generalizado en muchos países desarrollados y del Tercer Mundo, es que se ha basado principalmente en la consideración de que es necesario establecer áreas geográficas protegidas, con límites claramente definidos, que sean sustraídas de la intervención humana para conservar o "preservar" estados naturales o áreas naturales basadas en la noción de la "vida silvestre" (o "*Wilderness*"), en las que solamente se permite la presencia de turistas que pueden apreciar su belleza escénica pero que no deben permanecer en el lugar.

La planificación y el manejo atado a la creación de APs, bajo este modelo convencional, parten del supuesto de que existe una naturaleza prístina que es necesario preservar y una autoridad central que de manera vertical ejerce o puede ejercer el poder de controlar algunas áreas del territorio claramente definidas en las que la naturaleza pueda actuar (o seguir actuando) sin intervención humana. La administración de estas áreas se encarga a una agencia de gobierno (las unidades de parques o las divisiones de bosques o montes de los países) que actúa sobre una fracción del territorio definida en términos legales y administrativos como un territorio especial que requiere una administración especial. No sorprende que algunos críticos llamen esta aproximación como el modelo "fortaleza"¹⁶. En términos de manejo el cuidado de estas áreas se confunde claramente con labores de administración y control de unas tierras que tienen un carácter administrativo especial y que están a cargo de una agencia estatal¹⁷. Generalmente se trata de un modelo centralizado que, más allá de cada área específica, tiene la responsabilidad de administrar o concebir el manejo (o la administración) de sistemas nacionales de áreas protegidas. Ese es el caso del sistema colombiano y de la mayoría de los sistemas de parques nacionales de los países latinoamericanos.

La consecuencia que tiene esta aproximación para los planes de manejo de páramos no parece evidente. Sin embargo, la adopción de este modelo ha significado la consolidación de un estilo de manejo de ecosistemas enmarcado en

¹⁶ Ver por ejemplo Brockington (2002), Adams (2003) o Igoe (2004)

¹⁷ Como veremos el "manejo de ecosistemas" y la administración de áreas protegidas parecen ser dos asuntos que, contrario a lo esperado, no siempre coinciden.

la administración de áreas protegidas. En este estilo de manejo se parte de la existencia de un sujeto claramente definido y unos objetivos definidos. Las autoridades administradoras son el sujeto responsable del manejo de esas áreas, y en tal sentido deben ejercer labores de control y vigilancia que les son asignadas como funciones policivas. La definición de objetivos específicos para cada área (más allá de los propósitos generales de aislar porciones de naturaleza para mantenerla intocada) se lleva a cabo precisando los objetos que deben ser conservados (especies de flora o fauna, formaciones geológicas, áreas con características estéticas o históricas sobresalientes, etc.)¹⁸ y definiendo, en consecuencia, los objetivos que se pretende alcanzar para garantizar la protección de estos objetos.

Se parte entonces del hecho de que las áreas naturales deben ser manejadas por instituciones gubernamentales especializadas en el tema, que deben actuar como gerentes de una porción del territorio y llevar a cabo la administración del área como el manejo de un negocio, de una empresa, con objetivos y metas definidas. Los administradores inician sus labores verificando los objetivos planteados en la creación del área y evaluando los recursos y posibilidades de intervención para alcanzar esos objetivos y metas preestablecidos. Para tal efecto se desarrollan rutas de planificación que buscan la manera más eficiente y eficaz de emplear los recursos escasos disponibles (personal, infraestructura, equipo y recursos económicos).

Esta aproximación al manejo coincide con esquemas de planificación generalizados en otros campos institucionales y de la gestión pública y privada. Como lo señala Lane (2001), es el enfoque convencional de la planificación, basado en paradigmas que han sido fuertemente criticados en años recientes. Este modelo convencional de planificación racional se basa en el supuesto de que los resultados son previsibles y planificables; que particulares acciones de planificación se expresan en resultados determinados y, que los objetivos de la planificación pueden ser definidos por expertos profesionales y consolidarse luego como acuerdos generales (Hall , 1983 citado en Lane, 2001). La planificación así

¹⁸ También conocidos como valores objeto de conservación o "VOCs"

concebida es centralizada y burocrática, sobrevalora la dimensión científico-técnica y deja de lado asuntos políticos aunque sugiere que las metas de los planes son universalmente compartidas y desconoce la existencia de múltiples intereses.

Los ejercicios de planificación que siguen estos enfoques son lo que conocemos comúnmente como planificación por objetivos. Ejercicios en los que trabaja con base en el “marco lógico” y que reiteradamente se plantean como un ciclo que incluye diagnóstico, problematización de situaciones o procesos que deben ser modificados (u objetos que deben ser protegidos), definición de objetivos que deben alcanzarse, implementación de acciones y evaluación de resultados alcanzados. Es un proceso convencional conocido por todos y que parecería ser poco problemático. La mayor parte de las nociones que tenemos de planificación se basan en ese modelo. Un modelo pretendidamente universal, que es el modelo de las empresas. Tenemos unos objetivos, unos recursos, unas necesidades de definir como cumplir esos objetivos con los recursos que tenemos, y tenemos que hacer unos procedimientos lógicos de planificación, de anticipación, y de ejecución e implementación que sean suficientemente monitoreados y adecuadamente evaluados para verificar que estamos logrando lo que pretendemos. Este enfoque que podría ser aplicado a cualquier empresa ha sido aplicado a las APs.

Evidentemente, en años recientes ha habido profundos cambios en los enfoques de planificación y, específicamente en el diseño y la administración de APs. Como lo señala Lane (2001) estos cambios de paradigmas han terminado confluyendo en su crítica a las limitaciones de aproximaciones rígidas que no contemplan la multiplicidad de intereses existentes en la sociedad, la persistencia de conflictos y la naturaleza política de la actividad de planificación. Entre las distintas perspectivas reseñadas por éste autor cabe resaltar la llamada planificación transaccional, la planificación como negociación, la planeación comunicativa y algunas formas de planificación radical o de base comunitaria. No es este el espacio para profundizar en sus diferencias pero vale resaltar que la mayoría coincide en reevaluar la planificación como un proceso de toma de decisiones y acentuar su carácter político sobre sus componentes técnicos. Unos más radicales

que otros, estos nuevos modelos llevan, en muchos casos a rechazar de plano los supuestos de la planificación racional¹⁹.

Muchos de estos cambios obedecen sencillamente a los fracasos que en el terreno del desarrollo y de la conservación se han venido evidenciando con el pasar el tiempo. También se originan tras el reconocimiento de que la planificación inevitablemente incluye opciones valorativas y es un ejercicio distributivo pues implica decisiones sobre la asignación de recursos que pueden ser rechazadas o debatidas entre ganadores y perdedores. Los conflictos entre estilos de planificación se hacen notables oponiendo conocimiento experto a valores socioculturales, normas formales a principios éticos, procesos burocráticos centralizados a prácticas sociales locales.

Los modelos alternativos de planificación abandonan la pretensión de basarse en una concepción única del interés público y, con diferentes énfasis, promueven la descentralización y el énfasis en la participación y la construcción inter-subjetiva basada en la comunicación. En escenarios de mutuo aprendizaje, la comunicación se transforma en el método fundamental de la planificación basado en la negociación entre actores en distintas posiciones de poder.

En el campo del manejo de APs se evidencia también un creciente cambio en las estrategias de planificación y gestión que enfatiza la participación social y la descentralización como opciones más efectivas. La acrítica adopción del “modelo Yellowstone” ha puesto en evidencia que las APs pueden tener impactos negativos sobre las poblaciones locales generando oposición que restringe o limita las posibilidades reales de conservación. Nuevos modelos de manejo cooperativo y co-manejo emergen como medio para reconciliar imperativos de preservación de áreas naturales y derechos de los pueblos indígenas. La posibilidad de integrar la conservación al tejido social, cultural y económico de las regiones en que se insertan las APs se convierte en la preocupación central. El co-manejo entonces

¹⁹ Cabe aquí hacer referencia a críticas postmodernas como la de Arturo Escobar que desde la antropología del desarrollo de-construye la planificación apuntando que ““(…) el concepto de planificación encarna la creencia que el cambio social puede ser manipulado y dirigido, producido a voluntad” y además indicando que “...(la planificación) ha estado asociada con procesos fundamentales de dominación y control social (...) inextricablemente ligada al ascenso de la modernidad occidental”. Desde esta perspectiva, la planificación, manipulación y ejercicio del poder sobre los ecosistemas y los seres humanos parecen indisolubles en el modelo convencional.

se promociona como una forma adecuada de facilitar la participación de la gente en los procesos de planificación y manejo.

A pesar de los cambios, los avances en el manejo de las APs son muy dispares y en muchos casos coexisten visiones convencionales entremezcladas con aproximaciones novedosas. Los ejercicios de co-manejo no siempre derivan en cambios en los modelos de planificación que muchas veces se mantienen como ejercicios de expertos orientados a orientar las labores de las agencias "manejadoras" de las APs. Nuevas instancias o arreglos institucionales propuestos para el co-manejo facilitan alianzas y fortalecen la legitimidad de las APs, pero mantienen una clara diferenciación entre los planificadores de la conservación y los llamados "actores locales". Los expertos continúan, muchas veces, desarrollando metodologías para precisar objetivos, definir metas, realizar actividades y verificar si lo que se planeó hacer efectivamente se hizo. También se discute sobre la efectividad de las propuestas de manejo y sobre la mejor manera de avanzar con los recursos disponibles. Pero rara vez se discute la necesidad de superar modelos convencionales de APs y de planificación de la conservación. Incluso los especialistas se preguntan si se está teniendo éxito pues las áreas protegidas se multiplican, los ejercicios de manejo se multiplican, la planificación y administración de los recursos económicos, de los terrenos y de los "recursos humanos" - como se suelen llamar en la jerga de la administración- se cumplen de la mejor forma pero la pérdida de la biodiversidad y el deterioro de los ecosistemas continúa²⁰.

Los procesos de degradación, de destrucción, de alteración de flujos ecológicos continúan y parecería que el modelo de la "fortaleza" basado en una planificación centralizada y convencional no está teniendo éxito. ¿Cómo verificar que efectivamente lo que hacemos está teniendo el impacto deseado? La discusión nos lleva a plantearnos que más allá de la eficacia en el manejo y exige análisis claros sobre qué tanto impacto tienen nuestro manejo. Podemos actuar y verificar

²⁰ Sorprende constatar que los especialistas aún no concuerdan en aspectos fundamentales para la definición de mejores estrategias de conservación. Un artículo reciente de Redford et al (2003) señala que 13 organizaciones de importancia internacional poseen 21 enfoques diferentes con distintos objetivos y objetos de conservación, diferentes aproximaciones a dónde y cómo hacer conservación, variadas escalas y, en últimas, están basados en distintos supuestos o principios.

que nuestras actuaciones tienen lugar, verificar "éxitos" en nuestros procesos de manejo pero no necesariamente estamos transformando la dinámica de destrucción, la pérdida de especies o pérdida de características y procesos ecosistémicos vitales.

Como respuesta a estos interrogantes y paradojas, se han venido popularizando los análisis de integridad y se mantiene un fecundo trabajo para construir mejores indicadores sobre el estado y las transformaciones de los ecosistemas. Curiosamente en este mosaico de aproximaciones es usual encontrar que las rutas y procesos de planificación del manejo de áreas protegidas recogidos por organizaciones nacionales o internacionales son muy parecidas y usualmente acogen modelos de planificación marcadamente convencionales.

Una mirada crítica a esas propuestas de planificación debe señalar cuáles son los supuestos o las premisas de las que parten y todo lo que ellos implican en términos de manejo de información, de actividades en campo, de manejo de recursos, de construcción de organizaciones o los arreglos institucionales que se requieren para desarrollar dichos procesos de manejo. Los supuestos que habría que "entretejer" en un ejercicio de de-construcción de estos modelos de planificación van desde concepciones muy generales de lo que es la relación sociedad-naturaleza, lo que son los ecosistemas y sus necesidades de conservación, y también supuestos acerca de cuáles son los problemas y cómo deben definirse los objetivos y estrategias de acción (ya sea para generar cambios en las tendencias consideradas negativas o para favorecer aquellas que se valoran como positivas o deseadas). Todos estos modelos dan por descontado asuntos que no son evidentes sobre los que aún hay desacuerdos incluso entre la comunidad académica. Un listado general incluiría, por ejemplo, premisas como la posibilidad de considerar ecosistemas sin seres humanos y la necesidad de mantenerlos aislados. Igualmente se suele dar por evidente la necesidad de hacer las áreas protegidas lo más grandes que sea posible para dar pie o garantizar procesos evolutivos que tienen lugar a escalas muy generales. Se acepta sin discusión que sean los especialistas o las entidades especializadas las que se encarguen de actividades de manejo y protección. Se concibe como viable un

esquema de comando y control (que en algunas de las prácticas de manejo de PAs y Parques se llaman actividades de "control y vigilancia") como la base del manejo.

De manera más general, la mayoría de las aproximaciones de planificación y manejo parten del supuesto fundamental de que la causa del deterioro de los ecosistemas son los seres humanos y que las autoridades actúan en la protección de los ecosistemas para limitar estas amenazas y velar por áreas y especies que son muy vulnerables ante estas amenazas (que son llamadas "factores antrópicos" o "presiones antrópicas"). En general, lo que es muy problemático, estas aproximaciones se basan en la idea que los seres humanos que más amenaza representan para la naturaleza y que alteran las condiciones, atributos y posibilidades de los ecosistemas y especies incluidas en las áreas protegidas, son los seres humanos que viven al lado de estas APs o dentro de ellas y cuyas actividades (modos de vida) deben ser controladas.

En términos generales, los supuestos o premisas en los que se basan los ejercicios y planteamientos de la planificación de PAs son recogidos en la extensa literatura que sobre conservación y manejo de ecosistemas hemos visto circular en los últimos 20 años. Desde planteamientos programáticos o recomendaciones de la entidades especializadas responsables de estas actividades hasta planteamientos de sectores académicos, políticos y de organizaciones que señalan las limitaciones de esos enfoques la variedad de posiciones no impide apreciar rasgos comunes. La mayoría de estas posiciones se enmarcan, en últimas, en una visión que refuerza la problemática dicotomía entre sociedad y naturaleza, que entiende los procesos naturales o ecológicos o el funcionamiento de la vida como procesos que tienden al equilibrio estable y que entiende la actividad humana como "factor antrópico" o "fuerza" o "amenaza" que emerge necesariamente en el procesos de construcción de opciones económicas y de desarrollo, alterando estos equilibrios o la posibilidad de que la naturaleza los recupere por si misma.

Según esas visiones, dado que en la naturaleza los ecosistemas tienden al equilibrio estable, la única manera de mantener este equilibrio estable es aislar a la naturaleza de los seres humanos. Esta separación no solamente se ve como

algo deseable sino que es ontológicamente posible porque la naturaleza y los seres humanos son partes de una dicotomía básica bajo la cual entendemos el mundo. La condición natural de los seres humanos y la condición humana de la naturaleza (o lo que llamamos naturaleza) no se problematiza. ¿De dónde surgen estos supuestos o paradigmas en los que se basan dichas políticas y prácticas de manejo? Claramente, son un producto histórico de nuestra sociedad occidental y, como lo han señalado algunos especialistas, no solo se basan en esa dicotomía fundamental entre sociedad y naturaleza sino también en la pretensión o afirmación de que los seres, tal como destruyen, pueden orientar su esfuerzos el manejo y control de la naturaleza.

Bajo esta lógica, si el proceso de destrucción de la naturaleza se da porque los seres humanos modifican, transforman, acomodan, manipulan o explotan la naturaleza, pues, igualmente, el proceso de protección o conservación del equilibrio de los sistemas naturales se puede dar porque parte de los seres humanos organizan sus esfuerzos hacia la manipulación positiva, hacia el control de ecosistemas y especies para garantizar su permanencia en el tiempo. (Debe señalarse aquí que se plantea una ruptura en la que la humanidad parecería dividirse entre los que destruyen y los que protegen)

La literatura especializada en APs nos permite ver como hay un cambio en las aproximaciones a la definición y manejo de dichas áreas. No se trata de cambios en la manera de "hacer" la conservación sino en la manera de "entender" las relaciones sociedad-naturaleza y los procesos de la vida. Parecería como si muchas de las políticas y prácticas de la conservación a través de APs se hubiesen basado en una aproximaciones científicas, valorativas, ideológicas o políticas, que sencillamente se están transformando y siendo reemplazadas por otro tipo de concepciones de lo que es la ciencia, el conocimiento, la vida...o lo que éstos deberían ser. El debate que podríamos llamar de "las APs contra la gente o con la gente" pone en evidencia que los modelos centralizados, institucionalizados a nivel de gobiernos nacionales, para la definición y manejo de APs en esquemas de sistemas nacionales de parques, tienen serias limitaciones, son autoritarias y además están fallando porque no nos entregan lo que nos

prometen en términos de conservación y bienestar general de la humanidad, del planeta y de la vida. Estos esquemas convencionales son rebatidos desde el interior mismo de los grupos de especialistas y practicantes de la conservación que crecientemente señalan la necesidad de avanzar en la construcción de modelos que involucren a la gente, modelos en los que las PAs se construyan con la gente. Ese es un primer paso muy sencillo, se trata de ser más inclusivos en relación de ampliar las perspectivas sobre con quiénes contamos para hacer el manejo. Hay todas las vertientes- Hay quienes sostienen que se requiere la participación de la gente porque con ella se garantiza más apoyo a la propuesta técnico científico institucional de gestión de áreas protegidas (se instrumentaliza el tema de la participación de la gente para poner a la gente a trabajar en favor de un proyecto que no necesariamente es construido por y para la gente), otros van más allá y empiezan a señalar que se debe tratar de políticas inclusivas que contemplen que las comunidades locales, que la gente, que las poblaciones cercanas deben participar en el diseño de dichas áreas y en su gestión, incluso asumiendo responsabilidades de poder y como planificadores y actores principales de esas áreas.

Notablemente, la discusión se mantiene siempre en el terreno del conflicto entre desarrollo o medio ambiente, conservación con o sin gente, etc.... Pero al exterior de los límites de dichas áreas no se plantea la necesidad de hacer gestión o manejo de los ecosistemas o hacer actividades de conservación. Parece evidente que solamente en estrategias de conservación de algunas especies o lo que podemos llamar el modelo de administración por recursos hay intervenciones. Mientras tanto, la verdadera, la dura conservación de la BDV y el manejo de ecosistemas se da mediante la herramienta exclusiva de definir unas áreas discretas, delimitadas claramente de los territorios que se sometan a una especie de jurisdicción ad-hoc, legalidad ad-hoc, normatividad social ad-hoc, distinta de la que se da para el resto de los territorios nacionales y de las tierras habitadas del planeta. En este campo debemos releer a Fall (2003) con la idea de cuáles son los límites planteados de PAs y como se basan en un modelo, y los debates sobre los límites y limitaciones de este modelo. Los límites geográficos y las limitaciones conceptuales. Fall muestra antecedentes como Santa Marta y declaraciones de

pueblos indígenas, al interior de de la UICN o en el PNUMA con el programa de reservas de la biósfera, hay una transformación en el enfoque de manejo en el que los límites geográficos, físicos, topográficos, cartográficos de las APs empiezan a diluirse...pero también hay una búsqueda de superar las limitaciones del concepto mismo de áreas protegidas como estrategia única y clara para la conservación de la BDV y para el manejo de los ecosistemas en general.

2.4. Releyendo las resoluciones 0769 y 839 del MAVDT

La resolución 769 de 2002 del MAVDT

“Por la cual se dictan disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos”

- Primera norma específica que surge del Congreso de Páramos
- Dispone la elaboración de los Estudios del Estado Actual de Páramos a las autoridades ambientales (distingue páramos bajo el SPNN)
- Define ámbito de aplicación y definiciones
- Indica que con base en los EEAP se deberán declarar páramos bajo alguna categoría de manejo y elaborar planes de manejo ambiental con participación de las comunidades allí asentadas.
- Señala contenido mínimo de los planes
- Da pie para que el MAVDT defina términos de referencia para el EEAP y fija términos temporales para desarrollo de Planes de Manejo Ambiental de Páramos

La resolución 839 de 2003 del MAVDT

“Por la cual se establecen los términos de referencia para la elaboración del estudio sobre el estado actual de páramos y del plan de manejo ambiental de los páramos”

Estudio del estado actual de páramos (EEAP): Es un documento técnico base para la formulación del plan de manejo ambiental, que determina las condiciones ambientales y socioeconómicas indicativas del estado actual de los páramos.

▪ Plan de manejo ambiental de los páramos (PMA): Instrumento de planificación y gestión participativo, mediante el cual, a partir de la información generada en el estudio del estado actual de páramos (EEAP), se establece un marco programático y de acción para alcanzar objetivos de manejo en el corto, mediano y largo plazo.

2.5. Los planes de manejo en el contexto de los instrumentos de OT

¿Es claro cómo se enmarcan los PMPs en el conjunto de herramientas y procesos de ordenamiento territorial del país?

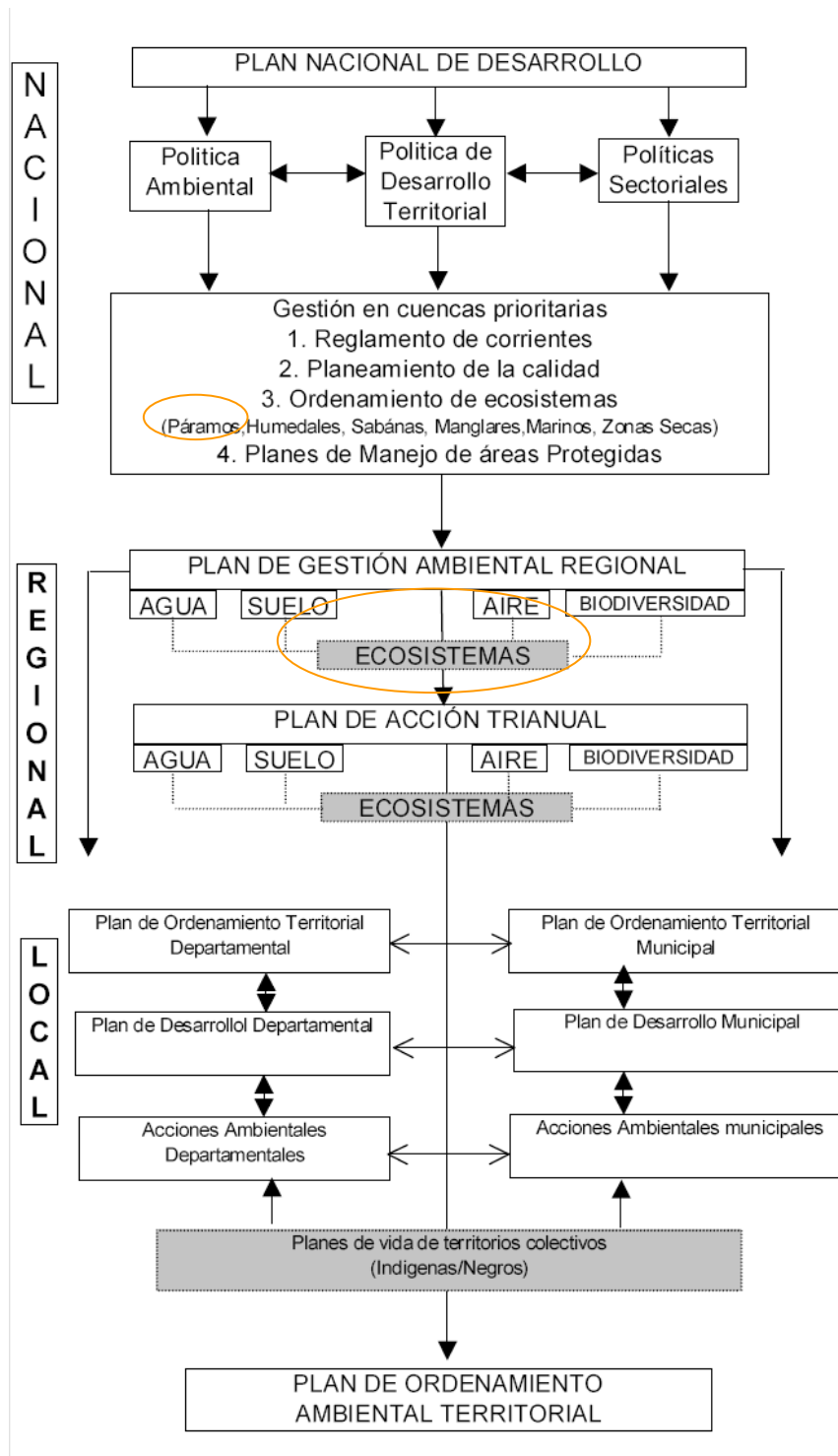
¿Cuál es la importancia y jerarquía de los PMPs en el OT?

¿Es previsible un impacto positivo en los procesos de OT con el diseño y ejecución de los PMPs?

¿Se evidencian problemas, limitaciones, inconsistencias o vacíos graves?

¿Cuáles son los principales conflictos o áreas problemáticas para articular y/o armonizar los PMPs con las herramientas de OT?

¿Podemos evaluar adecuadamente la pertinencia y efectividad de los PMPs como herramienta de OT?



2.6. Alcance y posibilidades

¿El proceso que pretenden impulsar las resoluciones del MAVDT en materia de EEAPs y PMPs parece bien orientado y tienen probabilidades de éxito?

¿Cuáles son las fortalezas?

¿Es adecuado y claro el enfoque metodológico?

¿Es previsible un impacto positivo en los páramos, bosques y paisajes altoandinos?

¿Se evidencian problemas, limitaciones, inconsistencias o vacíos graves?

¿Podemos evaluar adecuadamente la pertinencia y efectividad de estas disposiciones?

- Es un instrumento muy técnico e idealista, no explica cómo se articula con las otras herramientas de planificación
- Permite que las autoridades ambientales, desarrollen un documento técnico y que este se convierta en un instrumento de planificación y gestión
- Lo participativo queda en palabras y no permite la aplicabilidad
- Es muy exigente en lo programático pero no en la parte del establecimiento de las estrategias (de participación, institucionales, de monitoreo, financieras)
- Hace falta claridad en los parámetros que se deben tener en cuenta en la delimitación, tendría que tenerse en cuenta las áreas adyacentes
- Habría que evaluar la capacidad técnica de las CAR's que están encargadas de implementarlos
- Se debe revisar la figura de cuencas en ordenación, para tener en cuenta cuales son las reglas que enmarcan
- No permite la existencia de un monitoreo gradual de los procesos, sino que se espera hasta que el PM sea expedido
- La 0839, permite poner en evidencia la situación de las áreas de páramos con el EEAP. Muy seguramente permitirá generar procesos prácticos, pero es muy exigente con los diagnósticos.

- La idea es que los planes de manejo sean dinámicos, lo que sería importante en el EEAP, es dejar claro la integralidad que tienen los ecosistemas y los principales problemas existentes.
- Dentro de la delimitación del páramo a estudiar, cada uno debería tener autonomía en los parámetros que tiene en cuenta al desarrollar el trabajo
- En la resolución temas como la delimitación y zonificación están revueltas y la parte biofísica y la socioeconómica están separadas.

2.7. Los sitios PPA Colombia: situaciones diversas

2.8. Recomendaciones generales

- Un principio clave orientador del PPA se centra en promover la equitativa participación de los actores sociales relacionados con el páramo en la planificación, manejo sostenible y conservación de los páramos.
- Las actividades del proyecto se centran en la superación de barreras u obstáculos para el desarrollo de labores de manejo sostenible y conservación de los páramos. Este aspecto es fundamental para comprender que es prioritario actuar sobre aspectos de índole político e institucional.
- Se hace evidente que es fundamental contar con experiencias de manejo y conservación en marcha, información adecuada y conocimientos que sirvan de base para que un conjunto heterogéneo de actores sociales e institucionales tome decisiones concensuadas sobre el futuro de los páramos
- El diseño e implementación participativos de Planes de Manejo para las áreas de páramo aparece como una oportunidad de consolidar acuerdos socio-ambientales que viabilicen decisiones para el manejo sostenible y conservación de estos ecosistemas.
- Debe señalarse que los procesos de zonificación implicados en los Planes de Manejo se superponen con ejercicios de planificación del uso del territorio desarrollados en forma paralela por autoridades ambientales y entes territoriales por lo que se requiere realizar importantes esfuerzos de ajuste y armonización entre estos instrumentos. Las corporaciones regionales tienen un papel fundamental que cumplir en este aspecto.
- El PPA señala que las prácticas agropecuarias inadecuadas deben ser superadas mediante procesos de capacitación, incremento de capacidades de los agricultores e impulso a actividades amigables con el páramo. Aún cuando es necesario desarrollar actividades en estos campos, se requiere superar la noción de que las comunidades impactan negativamente al ecosistema por su ignorancia o debido a su condición de pobreza. Es

preciso enfatizar en el análisis de las estructuras de poder a distintas escalas y ampliar el conocimiento de las lógicas económicas y políticas que terminan expresándose en procesos de destrucción de los ecosistemas de montaña. En muchos casos, intervenciones externas se han traducido en la pérdida de poder de las comunidades parameras y en procesos de exclusión con consecuencias tanto ecológicas como sociales negativas.

- La recuperación del liderazgo de las comunidades locales en la gestión de sus territorios tradicionales es un asunto clave para lo que se requiere consolidar un contexto político institucional favorable que dignifique su papel y garantice su efectiva participación en condiciones de equidad (y en algunos casos compensando la exclusión de la que han sido objeto).
- El énfasis en el trabajo con comunidades locales y la búsqueda de opciones viables de manejo de los paisajes altoandinos y de producción agropecuaria sostenible (basados en prácticas tradicionales o novedosas alternativas agroecológicas) no desconoce la necesidad de proteger de manera estricta áreas sobresalientes por sus biodiversidad y por las funciones ecológicas estratégicas que cumplen para la vida humana y no-humana. La promoción de acuerdos de conservación e iniciativas para la protección de reservas locales, comunitarias, o privadas es un eje de trabajo que debe fortalecerse y apoyarse en formas de percepción y valoración tradicionales.
- Las actividades de conservación, restauración ecológica, manejo de paisajes, y los procesos de producción agroecológica no deben asumirse como ejes de trabajo diferentes adelantadas por especialistas en cada tema sino como “entradas” posibles en la consolidación de una estrategia integral de manejo del paisaje. El éxito de los trabajos emprendidos debe medirse por la forma en que se articulen dichas actividades como un mosaico de prácticas en las que uso y conservación se articulan de manera creativa. Hay conservación en los espacios transformados de las fincas y las áreas protegidas hacen parte de los procesos productivos y de manejo de los paisajes rurales.

- Debido a los grandes vacíos de conocimiento y a las dificultades de consolidar modelos de “gobierno” participativos que enfrenten efectivamente las amenazas que existen sobre los páramos, se requiere desarrollar estrategias de manejo adaptativo. Un enfoque de este tipo requiere definir procesos de monitoreo, seguimiento y evaluación permanentes que permitan incorporar nuevos aprendizajes y ajustar el rumbo de las acciones trazadas a lo largo del tiempo.

III - Memorias y análisis de eventos desarrollados para consolidar los procesos de formulación y ejecución de los Planes de Manejo

En desarrollo del contrato de consultoría se diseñó y desarrolló los días 11 y 12 de noviembre de 2008 un taller de capacitación para los profesionales y coordinadores locales del proyecto. El programa de dicho taller, copia de las presentaciones llevadas a cabo y de los materiales empleados se incluyen en los anexos. A continuación se incluye una versión preliminar de memoria de dicho evento.

MEMORIA DE TALLER COORDINADORES LOCALES

Fecha: 11 y 12 de noviembre de 2008

Lugar: Sala de reuniones fondo Biocomercio

Objetivo: Consolidación técnica de los procesos de planificación e implementación de planes de conservación y manejo de páramos desde una visión de enfoque ecosistémico y co-manejo adaptativo.

Temas tratados durante los dos días.

- Contexto de los planes de manejo: enfoque dentro del proyecto
- Contexto jurídico:
- Aspectos conceptuales:

1. Asistentes

Carlos Tapia Caicedo – Equipo consultor PPA

María Isabel Vieira – Investigador IAvH

Adriana Vasquez – Investigador IAvH

Ornella Blanco – Equipo consultor PPA

María Antonia Espitia – Equipo consultor PPA – Rabanal

María Victoria Campo Daza - Equipo consultor PPA – Chiles

Sandra Milena Armero - Equipo consultor PPA – Chiles

Jaime Maya Palacio – Equipo consultor PPA – Belmira

Janis Bibiana Chica - Equipo consultor PPA – El Duende

Tatiana Menjura Morales – Asistente técnica PPA

2. Temas tratados durante el taller

- Los planes de manejo de Páramos en el marco del proyecto
- Contexto jurídico para el desarrollo de los PMP en Colombia.
- Los PMP en el contexto de estrategias e instrumentos de planificación, ordenamiento y manejo territorial
- Las políticas sectoriales y la coyuntura actual
- Aspectos conceptuales
 - ¿Diferentes enfoques de manejo?
 - “ de reservas naturales
 - “ Integral
 - “ de ecosistemas
 - “ socio-ecosistemas
- Enfoque ecosistémico
- Manejo adaptativo
- Manejo colaborativo, el co-manejo y la participación en el manejo de los ecosistemas.

- Necesidades de asesoría y capacitación para el trabajo y la elaboración de planes de trabajo a corto plazo.

3. Puntos trabajados

- a. Presentación personal de asistentes y descripción de funciones
- b. Realización de pretest
- c. Presentación de Maria Isabel Vieira: síntesis del “Document Project” del PPA, donde se destacan puntos como:
 - La importancia que tienen los planes de manejo al ser enlazados en procesos de educación ambiental (componente de Adriana) de tal manera que involucre a los actores locales de manera directa.
 - En el segundo numeral se habla de una integralidad entre los componentes que trabajan de manera conjunta con el objetivo de fortalecer la implementación de los PMP y el uso y conservación de los Páramos en cada uno de los sitios elegidos para su ejecución.
 - Dentro del manejo de los páramos no solo están las comunidades, sino que se destaca también la participación actores como entidades de tipo nacional e internacional y en la participación de los procesos es fundamental que sea conjunta y concertada.
 - En cuanto a la Replica, comenta que uno de los propósitos principales es el de mantener el orden en la sistematización de los procesos para fortalecer la aplicabilidad de las estrategias de conservación identificadas en los sitios de ejecución del proyecto y puestas en marcha en otras zonas de páramo con similares condiciones
 - Como proyecto, tenemos el deber de articular el trabajo con las entidades y autoridades de tipo ambiental, locales y nacionales para garantizar una participación efectiva en el desarrollo de los procesos de ejecución del PPA.

4. PRESENTACIONES POR SITIO----Coordinadores locales

En este punto cada coordinador hizo breve presentación donde expuso las diferentes situaciones o problemáticas que ha identificado en su sitio de trabajo, junto con el análisis del documento enviado con anterioridad y dando respuesta a las siguientes preguntas desde su perspectiva personal.

- a. ¿Cómo ven el proceso del plan de manejo del páramo en su sitio?
- b. ¿Cual ha sido su papel dentro de ese proceso, cómo lo evalúan y qué debería mejorarse o cambiarse?
- c. ¿Cuales son los aspectos críticos o las dificultades que han surgido de su trabajo?
- d. ¿Cómo los elementos del artículo de Franco & Andrade (2004), aportan para la reflexión, sobre su trabajo?

- MARIA ANTONIA ESPITIA: PÁRAMO DE RABANAL
 - a. El proceso ha sido bastante difícil y lento, debido a la complejidad de la zona. Además los tramites administrativos del IAvH, impiden que el cronograma de trabajo se cumpla a cabalidad. Dentro de su respuesta se resaltan puntos como:
 - El avance que se está dando en el trabajo conjunto con Corpoboyacá y la CAR.
 - Manifiesta su preocupación frente al tema minero y en especial a las medidas arbitrarias frente a la explotación que ha tomado Corpochivor, ya que podrían entorpecer el proceso que se ha adelantado en la zona donde ellos tienen jurisdicción.
 - Con la CAR, se ha venido trabajando en los mecanismos de participación ciudadana.
 - En Ráquira, se han establecido contactos, con el interés de vincularlos al proceso que se viene desarrollando.
 - En Guachetá: Este municipio no es participe del tema ambiental, ni de los procesos que se están trabajando, situación que ha dificultado la búsqueda de contactos lo que no se cuenta con contactos.
 - Se ha logrado vincular activamente a las comunidades del área de influencia, sin embargo el sector educativo ha querido dar marcha atrás posiblemente por las vacaciones que se acercan.
 - Se están recogiendo las historias de vida, plazo máximo hasta el 20 de noviembre.
 - Por otro lado en la zona del páramo de Rabanal se va a organizar el 2do concurso de dibujo.
 - En Ventaquemada los talleres de Mecanismos de participación ciudadana no se han realizado, por la poca asistencia de la comunidad.
 - b. En este punto, ella esta tratando de articular el proceso con cada actor vinculado.
 - c. En cuanto a los aspectos críticos María Antonia resalta que: ha encontrado dificultades para la articulación del trabajo con la comisión conjunta de Rabanal.
 - d. Resalto ademas, que se hace necesario evaluar lo referente a la ampliación de la frontera agrícola ya que la comunidad se dedico a la siembra de papa, pero no tiene en sus tierras nada para autoconsumo, constituyéndose no solo en un problema de tipo ambiental, sino también social.

MARIA VICTORIA CAMPO DAZA----PARAMO DE CHILES

- a. En el primer punto, ella hace mención al trabajo realizado por Cristian Silva, quien baso su informe en las cartas catastrales existentes, pero el trabajo en campo fue poco, por lo que se omite información valiosa sobre problemas de linderos, tenencia de tierras y otros temas que son

importantes para tener en cuenta dentro de la formulación del Plan de Manejo del páramo de Chiles.

- b. En cuanto a su papel explica que ha consistido en facilitar la integración del PMA y el PV, con los modelos de educación propia, trabajo que se ha venido adelantando mediante el desarrollo de manera conjunta de los talleres de formulación del Plan de vida y del Plan de manejo, donde por medio del uso de ejes básicos, que permiten enlazar las temáticas de cada uno y el contenido sea integrado de manera eficaz.

Orientar procesos de concertación de un modelo educativo que integre los aspectos del aprendizaje aplicados.

Facilitar el trabajo interinstitucional por medio de mecanismos de coordinación, que permitan un trabajo concertado y eficaz.

- c. Uno de los puntos críticos que se han detectado es la baja participación de los habitantes del resguardo, debido a que el proceso ha sido lento y ha generado incertidumbre por parte de la comunidad
- d. Al hacer el análisis del artículo comenta: que el aporte del documento tiene que ver con aspectos institucionales y políticos.

Resalta además que si tenemos en cuenta que cada actor implicado el proceso tiene un interés específico y una desarrolla una visión diferente se hace necesario tratar de llegar a un consenso para enriquecer el trabajo.

SANDRA MILENA ARMERO – PARAMO DE CHILES

- a. En cuanto al proceso destaca que, el enfoque que se le ha dado es participativo, aunque ha habido baja participación, no obstante la comunidad se ha ido interesando de manera progresiva.

Resalta además que el proceso ha sido de aprendizaje, enmarcado en espacios de trabajo generados para el análisis de la realidad de la zona.

Se evidencian cambios de actitud frente al manejo del páramo en todas las instancias, es decir comunidad e instituciones, las que están tomando decisiones claras sobre el manejo del territorio y sus recursos, interesándose por la formulación del PMA, y su posterior aplicación de una manera eficaz.

- b. Se ha facilitado la formulación del plan de PMA de Chiles y dentro de este trabajo:
 - Se han generado las condiciones y las herramientas para la formulación del PM de manera participativa

- Se ha analizado y trabajado en la retroalimentación y la síntesis de las propuestas que formula la comunidad, para el mejoramiento de sus condiciones de vida.
 - Se ha construido un canal de comunicación entre las instituciones y los actores locales, como imagen y representante del PPA en la zona.
- c. En el trabajo ha existido: compromiso y entrega, predisposición al aprendizaje y aplicación del enfoque ecosistémico, coordinación de las actividades con actores locales y se ha fomentado la Participación Ciudadana.

Por otro lado, manifiesta algunos aspectos en los que ha identificado dificultades, como:

- Una débil coordinación de equipo de trabajo en la zona, ya que existe una desarticulación de las consultorías con la coordinación local.
 - Dificultad en la administración del tiempo contractual, que ha generado retraso en el desarrollo de los cronogramas establecidos y por ende aplazamiento de las actividades programadas.
 - El proceso ha durado más de lo esperado, debido a lo que ella ha denominado como una descoordinación institucional.
- d. Aportes del artículo en el marco del trabajo:
- Si ha habido afinidad con el enfoque que se le está dando al trabajo
 - También ha existido buena apropiación del diálogo de saberes.
 - Se ha estado planteando un manejo descentralizado

JAIME MAYA – PARAMO DE BELMIRA

- a. En este punto comenta que:
- no se ve la continuidad en el proceso y esto ha generado desánimo en la población del área de influencia del Páramo.
 - Los trámites entre el IAvH y Corantioquia son lentos, situación que ha generado retraso en la implementación de algunos procesos y la ejecución de actividades programadas.
- b. En cuanto a su papel, resalta que se ha representado al PPA, en reuniones urbanas en Medellín.

Además se ha tenido contacto con los socios del PPA y demás actores involucrados en los procesos (Colanta).

Se trabaja en la actualización de la información existente, con el fin de brindar aclaraciones explícitas que sean requeridas por la comunidad.

- c. En cuanto a las dificultades que se han encontrado menciona:

- Poco acompañamiento de Corantioquia y el IAvH, en el desarrollo de los procesos.
- Hay deficiencia en la comunicación entre las instituciones involucradas en el proceso y ésta se acentúa más cuando hay cambio de funcionarios de las mismas.
- El tradicionalismo tan acentuado de la comunidad hace que sus integrantes sean escépticos a nuevas prácticas.

d. Comentarios y reflexiones del artículo.

- Existe un manejo patológico de los ecosistemas, se piensa en la conservación en términos de incentivos que se puedan obtener por parte de las entidades ejecutoras de los proyectos o el gobierno.
- Se deben romper los paradigmas que existen en la aplicación del Enfoque Ecosistémico.
- Los POT's, están descontextualizadas con normas insuficientes para garantizar el auto sostenimiento de los ecosistemas

JANIS BIBIANA CHICA - PÁRAMO DEL DUENDE

- a. En cuanto al proceso de la formulación del plan de manejo del parque, se puede decir que éste ya estaba siendo ejecutado en algunas áreas.

Área de Reserva Natural del Duende – ARN Duende

- b. Durante el proceso ella hizo la caracterización de un predio y apoyó la caracterización de otros nueve predios en el área de Calima el Darien.

c. Dificultades encontradas

- En la forma como se muestran las instituciones a la comunidad, ya que la gente no cree en las instituciones por antecedentes de falta de apropiación de su responsabilidad como autoridad ambiental.
- Falta de participación de las administraciones municipales - poco sentido de pertenencia.
- Falta de continuidad en los procesos.
- Problemas de orden público – Seguridad, conflictos.
- Además existen problemas en términos de incentivos que exige la comunidad en especial los que trabajan con madereras.
- La presencia de Cartón Colombia en la zona – ejercen presión.

d. En cuanto a los aportes del artículo

Resalta que el trabajo debe ser participativo y que en la zona existen siete escuelas agroecológicas que están contribuyendo con la conservación del parque.

5. MARCO LEGAL RELACIONADO CON PÁRAMOS

- CRN: Código de Recursos Naturales
- Decretos: 2811 / 74
- Resolución 769 /2002 de MAVDT, se dictan disposiciones para contribuir a la protección, conservación y sostenibilidad de los páramos.
- Resolución 839 / 2003 MAVDT: Donde se establecen los términos de referencia para la elaboración del EEAP y de los PMAP's

Miércoles 12 de noviembre de 2008, (Continuación del análisis del marco legal para páramos)

Análisis de la resolución 0839 (comentarios de los participantes)

- Es un instrumento muy técnico e idealista, no explica cómo se articula con las otras herramientas de planificación
- permite que la autoridad ambiental, desarrolle un documento técnico y que este se convierta en un instrumento de planificación y gestión
- Lo participativo queda en palabras y no permite la aplicabilidad
- Es muy exigente en lo programático pero no en la parte del establecimiento de la estrategia
- Hace falta claridad en los parámetros que se deben tener en cuenta en la delimitación, tendría que tenerse en cuenta las áreas adyacentes
- Habría que evaluar la capacidad técnica de las CAR's que están encargadas de implementarlos
- Se debe revisar la figura de cuencas en ordenación, para tener en cuenta cuales son las reglas que enmarcan
- No permite la existencia de un monitoreo gradual de los procesos, sino que se espera hasta que el PM sea expedido
- La 0839, permite poner en evidencia el EEAP, que muy seguramente generar procesos que lleven a la practica, ya que es muy exigente con los diagnósticos.
- La idea es que los planes de manejo sean dinámicos, lo que sería importante en el EEAP, es dejar claro la integralidad que tienen los ecosistemas.
- Dentro de la delimitación del páramo a estudiar, cada uno debería tener autonomía en los parámetros que tiene en cuenta al desarrollar el trabajo

- En la resolución temas como la delimitación y zonificación están revueltas y la parte biofísica y la socioeconómica están separadas.

LOS PMP's en los procesos de organización territorial

De acuerdo con la figura, vemos que los planes de manejo de páramos están insertos en el manejo territorial, junto con los POMCAS, los planes de vida de las comunidades indígenas, dando como resultado, procesos de gestión ambiental que deben ser ejecutados por las Corporaciones Autónomas que tengan jurisdicción en el ecosistema.

Según el documento de Luis Guillermo se manejan tres escalas: nacional, regional y local; en este sentido, los Planes de Manejo de Páramos están ubicados en la escala local.

Para tener claridad sobre este tema es necesario estudiar documentos relacionados con los siguientes temas:

Manejo de ecosistemas, enfoque ecosistémico, manejo adaptativo, co-manejo, equilibrio, integridad, resiliencia, socio ecosistemas, aprendizaje en la acción, funciones de los ecosistemas, bienes y servicios ambientales, reglamentación de usos, instrumentos de política, amenazas, vulnerabilidad, gobernanza, conflictos socioambientales, instituciones.

- La Planificación, basado en el documento del Doc. Arturo Escobar: El final del Salvaje

Tiene como objetivo principal realizar un análisis juicioso de las condiciones de los ecosistemas, con el objetivo de es construir sujetos gobernables.

Busca dejar atrás los pensamientos tradicionalistas que se constituyen como obstáculos para el avance de los pueblos y fortalecer las estructuras de tipo racional, introduciendo al hombre a un nuevo mundo donde el enfoque principal sea la ciencia y la búsqueda de nuevos métodos de desarrollo que vaya de la mano con el cuidado y aprovechamiento de los recursos.

Para realizar un buen trabajo es necesario conocer los planes de ordenamiento y entender sus implicaciones para cada sitio piloto, para que el PM responda a sus lineamientos y pueda tener los elementos necesarios para formular acciones a trabajar.

ENFOQUES DE MANEJO: Se tiene el manejo convencional y el manejo ecosistémico.

Manejo convencional: Énfasis en el manejo de los servicios ambientales o extracción de recursos, busca lograr el equilibrio y la estabilidad en las comunidades o los ecosistemas, se basa en aspectos estructurales de los sistemas ecológicos y el manejo de la especie de manera individual.

Manejo ecosistémico: Lleva a un balance entre los bienes y servicios ambientales y la integridad ecológica, se reconoce la existencia de ecosistemas dinámicos que se mueven por su capacidad de resiliencia, tiene una aproximación holística, con aspectos más amplios.

ORNELLA BLANCO:

PLANES DEPARTAMENTALES DE AGUA: Análisis del documento Conpes

- Son documentos que tienen un carácter nacional, con lineamientos estratégicos, que encaminan el trabajo de los departamentos en virtud del cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo, el cual está enmarcado en políticas internacionales.
- Los lineamientos de política que buscan cumplir los CONPES, son de tipo económico y político, la parte ambiental esta poco especificada en estos.
- Además busca, aprovechar economías de escala, con esquemas regionales de prestación – Manejo por parte de los particulares (Privatización).
- El CONPES, no los desarrolla, sino que les da lineamientos para ser ejecutados, porque ya estaban dentro del Plan Nacional Desarrollo.
- Los departamentos son los que comprometen a los municipios en los planes haciendo acuerdos municipales y siguiendo una política nacional.
- Se deja por fuera a las comunidades y se da entrada a operadores especializados, que se encargaran de la prestación de servicios.

Soportes

- Los planteamientos internacionales políticos de desarrollo económico
- Créditos con la banca internacional

Problemática que replantea frente a los PDA

- La aplicación de los PDA generara el endeudamiento de los departamentos y los municipios, costo que posteriormente será trasladado a los usuarios del servicio y e valor de este se incrementara.
- Se comprometen los recursos a 10, 15 o 2^o años, con el fin de cumplir los indicadores del MAVDT.
- El gobierno obliga a los municipios a suscribirse en los PDA.
- La participación del gobierno en el costo de los PDA es mínimo y el valor será pagado por los usuarios.

RELACION DE LOS PDA Y LOS PM

PDA: Es una **estrategia** que acelera el crecimiento y llevar al manejo empresarial los servicios públicos, donde los bienes de uso público serán regulados por entes privados.

PM: Es un **instrumento** de planificación y gestión participativa. Son la oportunidad de regulación para ponerle límites a lo que ya esta andando (PDA), además permite hacer programación de acciones para alcanzar objetivos de manejo de corto, mediano y largo plazo.

En los planes de manejo, se contempla el estudio del componente social, mientras que en los PDA no esta contemplado por ninguna parte.

COMUNIDADES INDIGENAS - PLANES DE VIDA

En la constitución del 91, lograron ser considerados como una división político Administrativa y tienen autonomía legal.

Las autoridades propias están denominadas como cabildos y tiene autonomía para la organización de sus gobiernos, sus planes y desarrollo económico y social (siempre y cuando esto no lesione las instituciones políticas del gobierno)

Para que esa autonomía sea completa, los cabildos deben estar organizados como entidades territoriales, de lo contrario, los presupuestos que manejen seguirán siendo girados por medio de las alcaldías y entregados a los cabildos hasta que sean aprobados por las mismas.

Las Entidades territoriales indígenas ETI's, fueron constituidas por la constitución nacional que se gobernarán por los consejos que se reglamentarán de acuerdo a sus usos y costumbres.

LOS PLANES DE VIDA

Son la carta de navegación con principios generales de regulación sobre el territorio, ambiente, autoridad, formas de vida en comunidad, y los planes de manejo deben ser un componente de los Planes de Vida de los Resguardos Indígenas.

Para que las comunidades indígenas, no vivan en la invisibilidad gubernamental, deben surtir un proceso de formación y capacitación que permita el conocimiento de la esencia de la comunidad desde su historia y la conformación de su comunidad.

ENFOQUE ECOSISTEMICO (tiene ciertos conceptos diferentes al **enfoque convencional**)

Tiene énfasis en el manejo adaptativo, trabaja de manera integral, teniendo en cuenta los bienes y servicios; involucra a otros actores, se orienta en la gente, la sociedad y su cultura, adopta una visión a largo plazo, tiene el fin de que los ecosistemas sean saludables, para que haya disponibilidad de bienes y servicios.

Limitaciones

- Coyunturas que dificultan su aplicación: La tenencia de la tierra, muchos procesos son muy costosos y se evidencia la falta de oportunidades de desarrollo de la gente en el crecimiento de su comunidad, se generan expectativas de difícil cumplimiento.

FUNCIONES DE LOS ECOSISTEMAS

Capacidad de los procesos de los componentes naturales de proveer bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas.

En cuanto a las funciones en temas como el clima, la prevención de perturbaciones, cuidado de la especie de regulación serian
El objetivo del Mantenimiento de procesos ecológicos esenciales y sistemas de soporte.

MANEJO ADAPTATIVO

Es un principio para el diseño de la interfase entre la sociedad y la biosfera, requiere de regulaciones flexibles porque no son únicas y claras, sino que están sujetas a diferentes cambios que se dan.

El énfasis esta en el aprendizaje social de los complejos adaptativos.

RESILIENCIA

Capacidad de un sistema de absorber y perturbaciones y reorganizarse mientras sucede el cambio, de tal manera que las funciones de sus estructuras fundamentales se mantengan.

Los ambientalistas opinan que la naturaleza debería volver a la normalidad, pero los que hacen la política ambiental se mueven por parámetros más acordes con la realidad, es decir trabajar por el cuidado de los ecosistemas teniendo en cuenta que en estos por lo general tienen en su zona de influencia asentamientos comunitarios que suplen sus necesidades básicas mediante el aprovechamiento de los recursos de brinda el ecosistema.

También habla de la magnitud de perturbación que puede ser absorbida por un sistema antes de que cambie de estado. Ejm: Los venados en Chingaza, los bosques e incendios.

Resiliencia ecológica: Son las condiciones en que los eventos de inestabilidad transforman el comportamiento de los ecosistemas.

Permite aprender de las perturbaciones, lo que indica que un sistema resiliente será más fuerte al ataque de las perturbaciones y los que no lo son serán por ende más fácilmente perturbables.

COMANEJO: llamado también Manejo participativo: es una situación donde dos o más actores sociales negocian en diversos roles para alcanzar objetivo se conservación y manejo y la distribución equitativa de los beneficios y responsabilidades.

Es complejo, profundo y lento, costoso, y además tiene un sesgo político.

GOBERNANZA: Interacción entre los procesos y tradiciones y tiene que ver como se ejerce el poder y como se toman las decisiones y como se expresan las posiciones de manera individual. Plantea que hay varios centros de poder, y que interactúan entre ellos para la toma de decisiones.

Recapitulación de los temas tratados

- Temas que requieren discusión y mayor trabajo
 - Valoración y equidad
 - Incentivos
 - Instrumentos de política
 - SIG
 - Plan de Manejo del DMI de Bélmira (Como esta, si se está ejecutando, solo se ha tenido acceso a aspectos turísticos).
 - Discusión y análisis de la normatividad sobre paramos

COMENTARIOS FINALES

- Se debe prestar atención a casos como el de Bélmira y Duende donde existen figuras de DMI y PNR
- Se tiene un consenso en trabajo con Enfoque Ecosistémico. Pero falta ejercicio de revisión de casos.
- Se debe hacer evaluación el trabajo realizado y establecer si lo hecho refleja un enfoque coherente.
- Trabajar para que los acuerdos y dinámica de trabajo que no se pierda con el fin de concretar prácticas que permitan dar continuidad al trabajo.

- Hay que trabajar sobre la posibilidad de crear forma de comunicación permanente, con carácter más académico o más abierto a todo tipo de comunicación tipo Chat.
- Foros virtuales: con lecturas para hacer comentarios, con fechas definidas (Andrés Vivas y Adriana)
- Hacer una lista de correos también en el que se hagan consultas e intercambio de información.
- Para la temática de los foros virtuales se propone inicialmente el tema de incentivos o el de seguimiento y evaluación.
- Se requiere dedicar tiempo a labores de formalizar, escribir, y hacer informes (Organización del tiempo).
- Se debe seguir indagando en las administraciones sobre aspectos relacionados con otros asuntos que requieran profundización en relación con PMP.
- Se debe profundizar en el conocimiento de la legislación y regulaciones de AP's, especialmente DMI's y Parques Regionales
- Se requiere profundización en temas de gran importancia como la minería en los paramos y el diseño de herramientas de intercambio de información con los que dominan el tema.
- También se debe profundizar en experiencias o casos de planificación de territorios indígenas.
- Los coordinadores también deben mantener actualizada la información de los procesos de revisión de los EOT's. Buscar espacios para contactar a las administraciones locales para impulsar la consolidación de los PMP's.
- Los planes de desarrollo también deben ser seguidos pues expresan directamente intervenciones y presupuestos.
- En términos de evaluación y seguimiento, la sensación que deja la normatividad es que se pretende dar gusto a la ciencia, pero el enfoque social está muy corto, por lo que es importante diseñar una estrategia de participación comunitaria, si se pretende hacer un monitoreo efectivo del sistema.
- En el páramo de Chiles, la información que se tiene no es suficiente para llenar los vacíos de investigación y ya se han identificado algunos, por lo tanto estos serán evidentes en el documento del Plan de Manejo que esta en construcción.

- Realizar una versión en español del “Document Project”
- El enfoque principal del trabajo, debe estar direccionado a la comunidad, ya que ésta es el foco más estable y en donde se espera generar el mayor impacto, sin embargo no se trata de suplir todas sus necesidades, sino de poner un grano de arena para la conservación de los páramos, (Lo anterior teniendo en cuenta los proceso de cambio y reestructuración que pasan las diferentes instituciones cada cierto período de tiempo)
- El PARAMOstrar del mes de diciembre, va a tener como tema central el AGUA, donde se planea mostrar lo que está pasando con el tema y las implicaciones que tiene la situación actual sobre las comunidades. Es responsabilidad de los coordinadores locales estar al día con lo que está pasando en su sitio, acopiar información y ayudar a consolidar posiciones.

Sugerencias para próximos talleres

- Tratar que la agenda no sea tan apretada, ya que no permite que nos centremos en temas más específicos y prioritarios.
- Los espacios de discusión deben ser más amplios para clarificar conceptos y enriquecer más el trabajo.
- Hay que trabajar en las metodologías para ser más creativos y poder involucrar más a los participantes (orientar el trabajo hacia la construcción colectiva).
- Identificar como será la metodología de las lecciones aprendidas.

IV - Enfoque ecosistémico y manejo adaptativo en la consolidación de los Planes de Manejo de páramos

4.1. Manejo de ecosistemas

Un enfoque crecientemente adoptado por especialistas en conservación y administración de áreas protegidas

Se centra en ecosistemas y no en recursos considerados individualmente

Orientado a preservar, mantener o restaurar los ecosistemas que proveen bienes y servicios ambientales a la sociedad en el presente (garantizando que los puedan seguir procurando en el futuro).

El concepto original de “*management*” puede ser entendido como administración o gestión

Originalmente se hacía referencia a la administración y al “mejoramiento” de los recursos naturales y a la administración del territorio (particularmente de bosques públicos con enfoque gerencial)

La noción de manejo supone la posibilidad de administrar, controlar, dirigir, orientar o “desarrollar” los llamados “recursos naturales” entendidos independientemente (agua, suelo, bosques, fauna, aire) o incluso como especies diferenciadas en el caso de los “recursos bióticos”.

El concepto original de manejo de ecosistemas desarrollado inicialmente por especialistas de la conservación ha dado pie a la institucionalización del llamado “*enfoque ecosistémico*”

La discusión ha dejado de ser dominio exclusivo de los especialistas en ciencias naturales o de los encargados de la administración de recursos naturales y de APs

Se evidencia la necesidad de consolidar esquemas o estrategias de manejo que consideren las diferentes escalas, divisiones político administrativas, la estructura de la propiedad de la tierra, los derechos y competencias y, en general, el papel de la sociedad y del estado.

Resurge la discusión sobre el papel de los seres humanos en los ecosistemas

Emerge debate sobre posibilidades de manejar ecosistemas mediante reservas o parques y sobre las limitaciones de esquemas con límites, tamaño o formas inadecuados que no garantizan el “funcionamiento de los ecosistemas”

V - Avances en el desarrollo del monitoreo del proyecto a escala nacional

5.1. Monitoreo y evaluación en el PPA

The success of the novel sustainable practices will be measured through a participatory early warning system, that focuses on the contribution of these practices to farmers well-being and, hereby, is able to forecast increasing/decreasing rates of adoption of new practices. Applied investigation activities will be undertaken for the development of Paramo friendly activities in areas where information is lacking (particulary Gavidia, Rabanal, El Duende, Chiles, Tungurahua and Cajamarca). The general information gaps and research questions and methods were identified during the PDF-B phase of the project by an international team of Paramo specialists (http://www.condesan.org/ppa/doc_dis.htm). (tomado de párrafo 42 , pg 16)

5.2. Un enfoque de monitoreo para los Planes de Manejo

En desarrollo de los términos de referencia definidos en la resolución 0839 de 2003 del MAVDT (art. 7º), en la formulación de los Planes de Manejo se requiere identificar y proponer un esquema de evaluación y seguimiento que acompañen su implementación.

En los numerales que siguen se presentan los fundamentos de estas estrategias de seguimiento, evaluación y ajuste de las acciones de protección y manejo del macizo del páramo de Rabanal.

5.2.1 El manejo adaptativo: aprendizaje en la acción

La implementación de Planes de Manejo Participativo de páramos es concebida como un proceso permanente de toma concertada de decisiones en el que los actores sociales e institucionales involucrados deben apoyarse en los mejores conocimientos disponibles de sus regiones y de los procesos sociales y ambientales que en ellas tienen lugar.

Como se evidencia en los ejercicios de diagnóstico realizados en la elaboración de los EEAPs y en las acciones llevadas a cabo en terreno, los ejecutores del Plan de Manejo se enfrentan a un complejo mosaico de ecosistemas de páramo, bosques altoandinos, agroecosistemas y zonas en que se expanden rápidamente actividades mineras, sujeto a múltiples interrelaciones e influencias de orden

biofísico, económico y político. La implementación de propuestas de conservación, restauración y manejo se lleva a cabo en un contexto que se expresa como un mosaico de sistemas dinámicos, interconectados a diversas escalas y en permanente cambio, sobre los que aún el conocimiento es limitado y la incertidumbre acerca de su comportamiento futuro, con o sin nuevas intervenciones, es muy grande.

Aunque es muy importante contar con información de base para orientar el proceso de toma de decisiones, también es necesario estar concientes de la complejidad de los ecosistemas y de la consecuente dificultad de contar con toda la información para garantizar el pleno éxito tras la ejecución de acciones que se requiere iniciar en forma inmediata. El enfoque de manejo adaptativo reconoce esta situación y el hecho de que en este caso, como en otros, es necesario tomar las mejores decisiones en un contexto socio-ambiental en permanente cambio.

En la implementación de los Planes de Manejo es preciso avanzar sobre la base de conocimiento inacabado, diagnósticos incompletos o información heterogénea no compartida o comprendida de la misma forma por todos los actores involucrados. En gran medida se requiere actuar apoyados en supuestos o hipótesis acerca del funcionamiento de estos socio-ecosistemas y de los efectos que las intervenciones planeadas pueden tener sobre ellos. Sin duda, es preciso complementar y ajustar permanentemente la base de conocimientos con la que se cuenta y aproximarnos al manejo como un proceso continuo de aprendizaje en la acción.

Por otra parte, el enfoque participativo de los Planes de Manejo tiene consecuencias en materia de investigación y manejo de información. Como sujetos diversos involucrados en el diseño y ejecución del Plan, los actores sociales e institucionales de las áreas de páramos deben confrontar visiones diferentes y formas variadas de entender los problemas de la región y sus posibles soluciones. Los distintos actores deben compartir información que les permita construir constantemente su comprensión e interpretación de los procesos sociales y ambientales de sus regiones, hacer un constante esfuerzo por definir líneas de trabajo, hacer seguimiento de las actividades proyectadas y ejecutadas,

evaluar los avances del cumplimiento de las metas planteadas y el impacto alcanzado, aprender de las experiencias pasadas y realizar los ajustes o cambios requeridos.

5.2.2. Seguimiento, monitoreo y evaluación en un marco participativo

Resulta claro que la participación de todos los actores sociales e institucionales de las áreas de páramo no solo asegura el desarrollo y la permanencia de los procesos sociales y ambientales impulsados en el marco de los Planes de Manejo, sino se hace fundamental en el seguimiento y monitoreo de las actividades de planificación adelantadas, de manera que se desarrolle un proceso de manejo adaptativo que evalúe el éxito y defina la pertinencia de las políticas, estrategias y ejes de intervención concertadas. Por tal motivo, en el diseño de indicadores y modelos de seguimiento debe considerarse como criterio general, la necesidad de que sean definidos como herramientas al alcance de todos los sectores involucrados en la implementación de los Planes de Manejo y como fundamento de una estrategia de comunicación y planificación permanente.

Más que un conjunto sofisticado de datos y variables definidos por profesionales expertos, para la definición de indicadores para los Planes de Manejo, se requiere generar y mantener información comprensible para todos los actores sociales e institucionales involucrados en su implementación y, más aún, se debe procurar que los modelos de seguimiento y/o monitoreo se basen en metodologías participativas de captura y análisis de información.

También deben considerarse explícitamente las escalas temporales de los procesos e intervenciones que deben ser objeto de seguimiento o monitoreo. Es claro que algunos indicadores deben medir cambios a corto plazo (evidentes de manera inmediata). Entre estos indicadores se encuentran principalmente aquellos que se relacionan directamente con procesos de respuesta o gestión institucional, con la puesta en marcha de proyectos o acciones planeadas, con el diseño de acuerdos y definición de arreglos socio-ambientales para implementar acciones de los Planes de Manejo. También se deben medir procesos a mediano plazo, para lo que se requieren indicadores que permitan evidenciar tendencias de cambio en

la dinámica institucional (asignación de recursos, redefinición de acciones, consolidación de planes y/o regulaciones) y resultados concretos de acciones directamente asociadas con estas intervenciones y con los arreglos y acuerdos sociales realizados por los actores sociales para el cumplimiento de las metas fijadas (relativas a cerramientos, procesos de restauración de áreas críticas o cambio en sistemas agropecuarios sostenibles, eventos de capacitación realizados, materiales de divulgación o productos terminados, entre otros). Por último, se deben considerar indicadores para el largo plazo que permitan evaluar los impactos y cambios efectivos en el estado de los socio-ecosistemas.

La necesidad de consolidar sistemas de seguimiento y evaluación que acompañen la implementación de los Planes de Manejo obliga a definir proyectos específicos dentro del marco programático formulado en cada uno de ellos. En este sentido se ha formulado, por ejemplo, como objetivo específico del PMP de Rabanal el *“Diseño y desarrollo de un programa de seguimiento y monitoreo basado en el modelo ‘Estado-Presión-Respuesta’ para el área de manejo del macizo del páramo de Rabanal”*. Igualmente se planean como actividades prioritarias a corto plazo las siguientes:

- Ajuste del modelo de indicadores EPR para el Plan de Manejo a la información existente y consolidación de línea de base.

-Articulación y ajuste del programa de seguimiento y monitoreo a los indicadores mínimos de gestión de las CARs y a los lineamientos que sobre el tema se han desarrollado a escala nacional.

-Articulación del programa de seguimiento y monitoreo al SIG ambiental de Rabanal

- Generación de materiales de divulgación y desarrollo de eventos para promover y fortalecer la amplia participación de los actores sociales de la región en labores de seguimiento y monitoreo

Como es evidente, el sistema de seguimiento y monitoreo deberá ser consistente con las metas previstas en los diferentes programas del Plan de Manejo, articularse con el Sistema Geográfico de Información que se consolide a corto y

mediano plazo para las distintas áreas y, lo que es más importante, ajustarse permanentemente para que su información sea actualizada y consultada en los procesos de toma de decisiones que se desarrollan en los escenarios e instancias de planificación y gestión participativos previstos para la ejecución de los Planes de Manejo.

5.2.3. Relación con indicadores ambientales en Colombia

El diseño de un conjunto de indicadores que sirva para el seguimiento y monitoreo en la implementación de los Planes de Manejo debe llevarse a cabo en concordancia con directrices de entidades nacionales que desarrollan procesos de generación y consolidación de información con el fin de orientar procesos de planificación. En este campo el Departamento Nacional de Planeación y de las entidades del SINA han avanzado en la consolidación del SIAC (Sistema de Información Ambiental para Colombia) compuesto por el SIA (Sistema de Información Ambiental para el seguimiento y estado a la calidad de los recursos naturales y el ambiente) y el SIPGA (Sistema de información para la Planeación y Gestión Ambiental).

El modelo de seguimiento y monitoreo se plantea, entonces, desde un enfoque que pueda ser compatible con los esfuerzos realizados hasta la fecha y, en particular con lo establecido para las Autoridades Ambientales. En tal sentido una guía básica es el decreto 1.200 de 2004 del MAVDT que determina instrumentos de planificación ambiental y define principios y lineamientos para los Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR) de las Corporaciones Autónomas Regionales y para el seguimiento y evaluación de los mismos. Consecuentemente, se atiene a lo establecido en la resolución 643 de 2004 del MAVDT que establece los indicadores mínimos de gestión de las CARs y en la resolución 964 de 2007 que modifica la anterior.

5.2.4. Modelo conceptual P-E-R

En concordancia con los lineamientos definidos en los esfuerzos nacionales para la definición de modelos de seguimiento y evaluación, los Planes de Manejo deben adoptar el modelo Presión-Estado-Respuesta (PER), como la base para la estructuración y selección de la lista de indicadores de monitoreo.

Un indicador de Presión es el que describe las presiones directas o indirectas (de origen humano o natural) ejercidas sobre los socio-ecosistemas. Entre los indicadores de presión directos (generalmente lo más usados) se encuentran, por ejemplo, los referidos a actividades humanas extractivas, vertimiento de residuos, quemas, construcción de infraestructura, uso o demanda de bienes y servicios ambientales. También entre los indicadores de presión directa podemos incluir los que dan cuenta de amenazas por eventos naturales como actividad volcánica, inundaciones, avalanchas, derrumbes, deslizamientos y fenómenos climáticos extremos, entre otros. Los indicadores de presión indirecta suelen describir la intensidad o importancia de factores socioeconómicos como pobreza, crecimiento demográfico, patrones culturales, políticas sectoriales, etc. Resulta evidente que, en muchos casos, hay grandes dificultades para precisar una sola variable o un índice que sirva para consolidar un indicador robusto y no ambiguo en factores como los socioeconómicos señalados. En términos generales los indicadores de presión se refieren, entonces, a los que permiten cuantificar cambios en la intensidad de las intervenciones humanas o eventos naturales que afectan directamente al ambiente o los socio-ecosistemas de referencia. Los mayores valores de estos indicadores suponen un efecto negativo mayor y pérdidas en la calidad y/o cantidad de los bienes y servicios objeto de protección o manejo sostenible y, en últimas, cambios en el estado de los socio-ecosistemas.

Los indicadores de Estado son aquellos que permiten la medición de características físico-bióticas de los ecosistemas naturales o expresan la condición del territorio y de los bienes y servicios ambientales. Generalmente se expresan como áreas o volúmenes que permiten identificar las características de calidad y/o cantidad en un momento dado. Hacen referencia a la integridad ecológica y situación de la diversidad biológica y/o ecosistémica. Dentro de este grupo de

indicadores, además de los referidos a superficies totales de los diferentes ecosistemas o coberturas vegetales, cobran cada día más importancia los que se refieren al estado de fragmentación las coberturas naturales (número de fragmentos, tamaño medio de los fragmentos, forma media de fragmentos).

Los indicadores de Respuesta se refieren, en general, a la expresión de las respuestas sociales o institucionales tendientes a controlar, mitigar, adaptarse o revertir las presiones negativas ejercidas sobre los socio-ecosistemas o a promover su recuperación y la revitalización de funciones ecológicas fundamentales para la vida de los ecosistemas y para la sociedad. Aunque estos indicadores pretenden registrar la marcha y el impacto de las acciones desarrolladas sobre la calidad o cantidad de los recursos naturales o en las condiciones de los ecosistemas, usualmente también contienen indicadores referidos a la gestión ambiental, incluyendo acciones de orden administrativo, procesos emprendidos para la restauración ecológica, la conversión de sistemas productivos, la educación y comunicación ambiental, el fortalecimiento organizativo e institucional, el desarrollo de procesos de planificación y reglamentación de usos, actividades de vigilancia, protección y manejo, además de montos en dinero y esfuerzos técnicos destinados para su implementación.

5.2.5. Propuestas de indicadores: el ejemplo de Rabanal

Atendiendo las consideraciones anteriores y en concordancia con las metas previstas para los nueve (9) programas y treinta y dos (32) proyectos del Plan de Manejo del macizo del Páramo de Rabanal, se desarrolló una propuesta de indicadores. A corto plazo deberá realizarse una evaluación para reordenar y depurar los indicadores propuestos, priorizar y seleccionar los mejores, definir hojas metodológicas para cada uno y protocolos para su uso, y precisar un modelo de seguimiento articulado a todas las instancias de planificación y gestión del Plan de Manejo. En tal esfuerzo de selección de los indicadores definitivos se deberá atender los criterios básicos que se resumen a continuación:

Que cuenten con información de referencia (línea de base)

Que sean claros, de fácil colección, medición e interpretación en un contexto de manejo participativo

Que sean de bajo costo y factibles de ser medidos a mediano y largo plazo.

Que se puedan desagregar a escalas locales de los núcleos de gestión territorial y puedan servir para el seguimiento de condiciones y evaluación de procesos a estas escalas.

Que sea factible articularlos al Sistemas de Información Geográfico Ambiental de Rabanal.

Que sirvan para pronosticar tendencias de cambio en el tiempo e indicar de manera oportuna cambios antes de que se llegue a situaciones críticas.

Que sirvan de base para orientar los procesos de toma de decisiones concertadas y para evaluar la orientación general y las intervenciones del Plan de Manejo.

A continuación se incluyen algunos de esos indicadores a manera de ejemplo. Como puede notarse, en el PMP de Rabanal se hizo un gran esfuerzo por definir indicadores sencillos que pueden ser fácilmente discutidos y ajustados con las comunidades locales, protagonistas fundamentales del manejo de los paisajes de la región.

Indicadores Programa 1: Conservación	
Objetivo: Consolidar de manera concertada con los distintos actores regionales una red de áreas protegidas con coberturas vegetales protectoras, típicas de páramo y bosques altoandinos, que asegure la estructura ecológica principal del macizo, que cubra más del 40% de su área total y que contribuya significativamente a la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad y la conectividad con otros ecosistemas de la región.	
Tipo	Nombre del indicador
Presión	Tasa de deforestación de bosques andinos o altoandinos o pérdida de área de ecosistemas de páramo (promedio anual)
	# hectáreas bajo la figura de RFPs o APs en usos no compatibles (<i>destinadas a usos no forestales o de conservación</i>)
	# especies amenazadas
	Volumen de Roble y otras especies nativas extraído para diferentes usos
Estado	Superficie de los ecosistemas (<i>No. de hectáreas de ecosistemas naturales de bosques andinos, páramos y humedales en distintos estados de intervención</i>)
	Fragmentación de bosques andinos y altoandinos (<i>No. de fragmentos, Tamaño medio de los fragmentos, Forma media de fragmentos</i>)
	# hectáreas de páramo bajo cultivos de papa
	# hectáreas de páramo afectadas por actividades mineras
	# hectáreas de bosques andinos, páramos y humedales bajo figuras/categorías legales de áreas protegidas
	# hectáreas bajo figuras legales de áreas protegidas incorporados por los municipios en sus EOTS o POTS
Respuesta	# hectáreas adquiridas y recursos destinados para protección de nacimientos y áreas de captación de aguas (<i>artículo 111 Ley 99</i>)
	# hectáreas bajo figuras de APs declaradas
	# hectáreas adquiridas e incorporadas a APs declaradas
	# Planes de Manejo de áreas protegidas definidos
	# hectáreas con planes de manejo (<i>formulados y en ejecución</i>)
	# de humedales con planes de manejo (<i>formulados y en ejecución</i>)
	# especies amenazadas con planes de conservación (<i>formulados y en ejecución</i>)
	Monto de recursos destinados a adquisición de predios, conservación de especies y definición de planes de manejo de APs

Indicadores Programa 2: Manejo del paisaje y restauración	
Objetivo: Desarrollar en toda la extensión del macizo de Rabanal los procesos de manejo del paisaje y restauración ecológica que se requieran para recuperar la estructura, función y dinámica de los ecosistemas del área y a aumentar la oferta de bienes y servicios ambientales que éstos proveen para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población y para el soporte de sistemas productivos sostenibles	
Tipo	Nombre del indicador
Presión	% de áreas o # de hectáreas en usos inadecuados que requieren implementación de HMP o restauración (<i>en APs, zonas agropecuarias y zonas mineras</i>)
	Área total afectada por plantaciones forestales exóticas (<i>dentro y fuera de APs</i>)
	Área total afectada por pérdida de cobertura vegetal protectora y pérdida de suelos (<i>en zonas con pendientes > 50% o rondas hídricas</i>)
Estado	Superficie de los ecosistemas (<i>No. de hectáreas de ecosistemas naturales de bosques andinos, páramos y humedales en distintos estados de intervención</i>)
	% predios de uso agropecuario que desarrollan HMPs o actividades de restauración
	Fragmentación de bosques andinos y altoandinos (<i>No. de fragmentos, Tamaño medio de los fragmentos, Forma media de fragmentos</i>)
Respuesta	# ensayos y # hectáreas bajo figuras/categorías legales de áreas protegidas en procesos de restauración
	# ensayos/predios y # hectáreas en zonas de uso agropecuario con HMPs o en procesos de restauración
	# ensayos y # hectáreas en zonas adquiridas para protección (<i>artículo 111 Ley 99</i>) en procesos de restauración
	# de viveros, diversidad y volumen de producción de material vegetal para procesos HMPs y restauración
	# especies nativas incorporadas en implementación de HMP y procesos de restauración
	# hectáreas en zonas de nacimientos, captación de agua y humedales con aislamientos y/o cerramientos establecidos
	# ensayos de HMP y restauración en zonas mineras (<i>diseñados y en ejecución</i>)
	# de co-investigadores locales en restauración, viverismo y sistemas sostenibles capacitados y adelantando labores en la región
	Monto de recursos destinados a procesos de HMPs y restauración

Indicadores Programa 3: Gestión social del agua	
Objetivo: Lograr una eficiente administración y mejoría en las condiciones de calidad, cantidad y distribución del recurso hídrico, garantizando la protección de las microcuencas, humedales y áreas aportantes, promoviendo las organizaciones de acueductos comunitarios y una cultura para la gestión social sostenible del agua, con el fin atender los crecientes requerimientos y necesidades de la región, priorizando el consumo humano y su empleo en sistemas de producción que garanticen la seguridad alimentaria de la región.	
Tipo	Nombre del indicador
Presión	Demanda hídrica superficial para diferentes usos (<i>volumen/año</i>)
	# de bocatomas y volúmenes captados por acueductos locales, regionales y distritos de riego
	Volumen extracción de agua subterránea para diferentes usos
	Afectación de acuíferos subterráneos por actividades mineras
	Área y volumen total de embalses
	% Desección humedales naturales
	# Vertimientos aportados por fuentes domésticas y agropecuarias
	# Vertimientos y volumen de aguas servidas aportadas por explotaciones mineras (aguas domésticas, de lavado de carbón, bombeo de aguas de minas)
	# Vertimientos y volumen de residuos sólidos y líquidos contaminantes(estériles, cenizas, aceites) aportados por explotaciones mineras
	% de cumplimiento reglamentación de usos del agua en el macizo
# de conflictos por el usos de agua	
Estado	Índice de escasez del agua
	Caudales mínimos, promedios y máximos anuales en bocatomas de acueductos locales y regionales (Litros/seg.)
	Consumo promedio por habitante (litros/Hab./día) de aguas de acueductos locales
	# hectáreas de áreas de captación de acueductos bajo coberturas protectoras
	Índice de calidad de agua aguas arriba de bocatomas de acueductos locales y regionales
	Índice de calidad/contaminación de agua en corrientes principales entregadas por el macizo a zona de influencia
	# Hectáreas con acciones efectivas de protección de cuencas aportantes de acueductos locales y regionales.

Continuación Indicadores Programa 3 Gestión social del agua

Tipo	Nombre del indicador
Respuesta	# corrientes reglamentadas
	# de concesiones otorgadas para consumo humano y sectores productivos (agropecuarios y mineros)
	Caudal total concesionado para acueductos y sectores productivos (m3/seg.)
	Volumen de agua superficial y subterránea con cobro por tasas de uso (m3)
	Monto (\$) recaudado por cobro de tasas de uso
	# de fuentes puntuales de vertimientos de aguas residuales (de usos domésticos o productivos) con cobro de tasa retributiva
	Monto cobrado (\$) a sectores productivos por tasa retributiva
	# de licencias ambientales para explotaciones mineras (explotación, coquización, acopio y transporte) con revisión de manejo de aguas
	# de conflictos por el uso del agua resueltos u objeto de acuerdos de manejo
	% de usuarios de agua con concesiones regularizadas con seguimiento y monitoreo adecuado
	# personas capacitadas en aspectos legales, organizativos y técnicos para la gestión del agua y los acueductos
	% de juntas de acueductos fortalecidas desarrollando acciones de protección nacimientos, áreas de captación y rondas hídricas.
	# hectáreas adquiridas para protección nacimientos, áreas de captación y rondas hídricas con manejo efectivo
	# de corrientes que cuentan con sistemas de monitoreo participativo de calidad y cantidad de agua
	# corrientes que cuentan con balances hídricos actualizados
# de estaciones hidro-meteorológicas instaladas y en funcionamiento dentro del área del macizo	
# de embalses y reservorios de agua de mediano tamaño que cuentan con plan de manejo en operación	

Indicadores Programa 4: Producción agropecuaria sostenible	
Objetivo: Propiciar la conversión de sistemas productivos agropecuarios hacia formas de producción más sostenibles que reduzcan sustancialmente la contaminación de los cauces de agua, el deterioro del suelo, y la destrucción de ecosistemas y coberturas vegetales nativas, que se articulen a estrategias de manejo del paisaje, mantengan y amplíen la diversidad biológica, la conectividad y los flujos ecológicos básicos y generen riqueza que se distribuya más equitativamente entre la población.	
Tipo	Nombre del indicador
Presión	% de áreas, # de hectáreas o # predios en usos agrícolas inadecuados (monocultivos intensivos transitorios) en áreas no recomendadas (zonas con pendientes > 50% o rondas hídricas)
	Área total en potreros no tecnificados para pastoreo extensivo (dentro y fuera de APs)
	Volumen de agroquímicos empleados por hectárea en diferentes cultivos.
	# Especies exóticas empleadas en sistemas agropecuarios locales
	% productos agropecuarios con destino exclusivo al mercado (volumen en relación con productos de consumo local o destino mixto)
	# Especies silvestres y volumen empleado de manera insostenible en los sistemas productivos
Estado	Superficie cultivos o # predios bajo técnicas agropecuarias convencionales de alto impacto ambiental (No. de hectáreas de cultivos comerciales de papa, en otros productos comerciales en monocultivos y potreros para pastoreo intensivo))
	Índice de diversidad de unidades productivas (riqueza y diversidad de productos agrícolas y pecuarios)
	Volumen de residuos sólidos de origen vegetal o animal aprovechados
	# Hectáreas o # predios con sistemas silvopastoriles
	# Especies agropecuarias incorporadas a mercados verdes
	Volumen y valor de la producción local de productos verdes
	Índice de reconversión ambiental de unidades productivas agropecuarias

Continuación Indicadores Programa 4 Producción agropecuaria sostenible

Respuesta	# Ensayos y # predios involucrados en procesos de planificación para la producción sostenible (agricultura y ganadería)
	% Predios de uso agropecuario que involucran prácticas de manejo sostenible o producción limpia y grado de conversión (alto, medio, bajo) <i>(insumos orgánicos, técnicas agroecológicas, rotación de cultivos, conservación de suelos, buen manejo del agua, cercas vivas y otras HMPS)</i>
	# de agricultores asesorados y adelantando labores para una producción agropecuaria más sostenible (agricultura y ganadería)
	# Predios con sistemas menos intensivos en uso de agroquímicos
	# Productores y expertos locales participando en eventos de capacitación y formación-acción para la producción sostenible
	# Grupos u organizaciones trabajando en procesos de producción sostenible (verde, orgánica, agroecológica)
	Monto de recursos destinados a procesos de conversión de sistemas agropecuarios

Programa 5: Minería responsable y sostenible

Objetivo: Reforzar el cumplimiento de normas y estándares ambientales de las actividades mineras y la implementación de pactos minero-ambientales con el fin prioritario de sustraer un área núcleo del páramo de dichas actividades y controlar y/o mitigar procesos de contaminación y deterioro de los ecosistemas del área general de manejo, de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, del suelo y del aire.

Tipo	Nombre del indicador
Presión	# Bocaminas y volúmenes estimados de extracción de carbón (<i>en APs, zonas agropecuarias y zonas mineras</i>)
	# Hornos y volúmenes estimados de producción de coque (<i>en APs, zonas agropecuarias y zonas mineras</i>)
	# Explotaciones de carbón (bocaminas) ilegales (sin título minero ni licencia)
	# Explotaciones con título minero válido operando sin licencia ambiental (en trámite o no solicitada)
	% Área con títulos mineros
	# eventos y superficie afectada por fenómenos de subsidencia causados por actividades mineras
	# Tractomulas y camiones operando en el transporte de productos y subproductos de actividades mineras (Volumen y distancias promedio por día/mes/año)
	Volumen total de emisiones atmosféricas generadas por las actividades mineras (<i>material particulado, NOX, OX y CO por hornos, actividades acopio, cargue, descargue y transporte</i>)
	Volumen total de material estéril y cenizas generadas por las actividades mineras (extracción e industria del coque)
	Superficie total plantada con especies forestales exóticas (eucaliptos, acacias, pinos) para uso en actividades mineras
	Demanda hídrica superficial para usos mineros (<i>volumen/año</i>)
	Volumen extracción de agua subterránea proveniente de minas de carbón
	Afectación de acuíferos subterráneos por actividades mineras
	# Vertimientos y volumen de aguas servidas aportadas por explotaciones mineras (aguas domésticas, de lavado de carbón, bombeo de aguas de minas)
	# Vertimientos y volumen de residuos sólidos y líquidos contaminantes(estériles, cenizas, aceites) aportados por explotaciones mineras
	% de cumplimiento reglamentación de usos del agua en el macizo por parte de empresas mineras
# de conflictos por el uso de agua en actividades mineras	

Continuación Indicadores Programa 5 Minería responsable y sostenible

Estado	# Bocaminas, # Hornos y volúmenes estimados de extracción de carbón y producción de coque (en APs, zonas agropecuarias y zonas mineras)
	# Explotaciones de carbón (bocaminas) ilegales (sin título minero ni licencia)
	# Explotaciones con título minero válido operando sin licencia ambiental (en trámite o no solicitada)
	Volumen total de producción de carbón coquizable y térmico (Toneladas por año)
	Volumen total de producción de coque (Toneladas por año)
	# Empresas mineras y # Empresas coquizadoras
	Valor total estimado de la producción de carbón y coque (\$ por año)
Respuesta	# Empresas con licencias ambientales al día (seguimiento de planes de manejo y actualización)
	# Acuerdos minero-ambientales establecidos entre empresas, autoridades y habitantes del macizo
	# Concesiones de agua otorgadas para industrias mineras
	# Explotaciones ilegales con situación resuelta o cerradas
	# Visitas de supervisión y seguimiento a planes de manejo de las empresas
	# Actos sancionatorios ocasionados por incumplimiento a planes de manejo
	# Profesionales y técnicos encargados de la gestión minera ambiental en el área
	Monto total de recursos destinados a actualización de expedientes y labores de seguimiento y control
	# Planes minero-ambientales desarrollados por microcuencas en el macizo
	% Cumplimiento del Decreto 1299 de 2008
	% Empresas que incorporan estándares ambientales más allá de los requerimientos legales (tipo norma ISO 14.000)
	# Explotaciones mineras que presentan información actualizada sobre posible afectación a acuíferos subterráneos
	# Empresas que desarrollan labores de conservación, restauración o manejo sostenible de ecosistemas de páramo y bosques altoandinos

Programa 6: Participación, educación, comunicación	
Objetivo: Promover y fortalecer procesos participativos encaminados al ordenamiento ambiental territorial del macizo de Rabanal, a través de la consolidación de actividades de educación formal e informal con población infantil, de jóvenes y adultos, eventos de capacitación en técnicas de producción sostenible, conservación y manejo de recursos naturales, formación en aspectos normativos y de derechos ambientales y ciudadanos, y el apoyo a estrategias de divulgación masiva y comunicación popular.	
Tipo	Nombre del indicador
Presión	Densidad de la población (Hab/Km2)
	Tasa de desempleo (%)
	Índice de necesidades básicas insatisfechas NBI
	Tasa de crecimiento en las veredas del macizo
Estado	Población total del macizo
	# Organizaciones comunitarias constituidas y activas en el macizo (# miembros activos)
	# Juntas administradoras de acueductos locales operando (# miembros activos)
	# de ONGs desarrollando acciones en el área del macizo
	# Maestros en escuelas del área
	# Estudiantes en escuelas del área
	# Juntas de padres y # personas vinculadas para escuelas del área
	Ingresos promedio hogares
	# Personas vinculadas a labores de divulgación y comunicación en el área
	Indicadores de morbi-mortalidad

Continuación Indicadores Programa 6 Participación, educación y comunicación

Respuesta	# Comités locales constituidos y operando para la implementación del Plan de Manejo (# personas participando en comités)
	# Mesas temáticas constituidas y operando para la implementación del Plan de Manejo (#personas participando en mesas)
	# de actores sociales e institucionales vinculados a la implementación del Plan de Manejo
	# Hogares y # personas participando en actividades de mejora de predios y en acciones de protección y manejo de ecosistemas
	# Acuerdos y convenios socioambientales diseñados y en marcha
	Monto de recursos invertidos en incentivos y apoyo a actividades productivas locales
	Monto de recursos destinados a actividades de capacitación y fortalecimiento de la organización social
	# de eventos (cursos, giras, talleres, reuniones) y # personas vinculadas a actividades de capacitación técnica y/o de formación ciudadana
	# Proyectos comunitarios de conservación, restauración o producción sostenible formulados y en marcha
	# personas vinculadas activamente a red de capacitadores y expertos locales
	# de materiales de apoyo a procesos de capacitación y comunicación impresos y distribuidos
	# de productos audiovisuales producidos como sustento de las acciones de protección y manejo del macizo
	# Programas de comunicación desarrollados localmente como sustento de las acciones de protección y manejo del macizo
# Personas vinculadas a procesos de comunicación local para la sostenibilidad	

Referencias bibliográficas

- Adams (2003).** *Nature and the colonial mind*
- Agrawal A. (2003).** *Sustainable Governance of Common–Pool Resources: Contexts, Methods, and Politics.*
- Amend & Amend (SF).** La zonificación: elemento clave de los planes de manejo. GTZ, LISTRA (Livelihood Systems and Tropical Foresta Areas), ABS (Manejo de Areas Protegidas)
- Brockington (2002).** *Fortress conservation : the preservation of the Mkomazi Game Reserve, Tanzania*
- CDB (2000)** *Decisión V/6 : Enfoque por Ecosistemas*
- Cronon, W (1995).** *The Trouble with Wilderness or, Getting Back to the Wrong Nature.*
- Diegues A.C. (2000).** *El mito moderno de la naturaleza intocada.*
- Escobar A. (1999).** *El final del salvaje: naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea.*
- Fall (2003)** *Planning Protected Areas Across Boundaries: New Paradigms and Old Ghosts.* Journal of Sustainable Forestry, 17 (1-2), pp. 81-102
- Folke et al (2005).** *Adaptive Governance of Social-Ecological Systems.*
- Franco L. & Andrade (2004).** *Implicaciones del Enfoque Ecosistémico para el manejo del Complejo de Humedales de Fúquene, Cucunubá y Palacio, Valle de Ubaté.* Manuscrito
- Gomez-Pompa & Kaus (1992).** *Taming the Wilderness Myth*
- Hamilton L & McMillan (Synth and Eds.) (2004).** *Guidelines for Planning and Managing Mountain Protected Areas.* IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Xi + 83pp
- Holling C.S. & Meffe G. (1995).** *Command and Control and the pathology of Natural Resource Management.*
- Igoe J. (2004).** *Conservation and Globalization: A Study of National parks and indigenous Communities from East Africa to South Dakota*
- Lane M.B. (2001).** *Affirming New Directions in Planning Theory: Comoanagement of Protected Areas.*
- Minambiente (2002).** *Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de la Alta Montaña Colombiana: Páramos*
- Nkhata et al (2008).** *Resilient Social Relationships and Collaboration in the Management of Social-ecological Systems.*
- Redford et al (2003).** *Mapping the Conservation Landscape.*

República de Colombia (1993). *Ley 99 del 22 de diciembre de 1993.*

Sheperd G. (2006) *El Enfoque Ecosistémico: Cinco Pasos para su implementación.*
UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. X + 30pp

UAESPNN (2005) *Aspectos conceptuales de la planeación del manejo en Parques Nacionales Naturales*

Anexos