

Uso de la tierra y conservación de la diversidad en el páramo venezolano: diseño participativo de planes locales de manejo en áreas protegidas

Luís Daniel Llambí, Julia K. Smith y Bladimiro Silva

Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE). Facultad de Ciencias,
Universidad de los Andes, Mérida 5101, Venezuela. Tlf: 58-274-2401255. email:
llambi@ula.ve, julia@ula.ve, bsilva38677@yahoo.com.

Resumen (Abstract)

Palabras clave: ordenación, enfoques participativos, planificación, Parque Nacional, vegetación, agricultura, ganadería, Andes Tropicales, Proyecto Páramo Andino

Los ecosistemas tropicales montanos por encima de los bosques continuos son conocidos como *páramos* y son los más diversos de las altas montañas del mundo. En Venezuela, se encuentran en la Cordillera de Mérida, formando un grupo de “islas continentales”, y en más del 80% de su extensión están dentro de áreas protegidas. Las principales amenazas locales para la conservación de estos ecosistemas son el avance de la frontera agrícola y la ganadería extensiva. El enfoque utilizado para la conservación de la diversidad del páramo ha estado basado en el modelo de regulaciones impuestas “desde arriba” por agencias gubernamentales. La implementación de un enfoque alternativo, incorporando a las comunidades en el diseño de planes de manejo y conservación, es uno de los objetivos centrales del Proyecto Páramo Andino (GEF-PNUMA). Estos planes están siendo desarrollados e implementados en una red de sitios piloto a lo largo de los Andes Tropicales. En este trabajo presentamos nuestra experiencia en Venezuela, donde el proceso de planificación involucra dos estrategias complementarias: a) un análisis multidisciplinario de los cambios en el uso de la tierra y del estado de conservación de la biodiversidad; b) el uso de metodologías participativas para la evaluación de las prioridades y percepciones de las comunidades locales en torno a la conservación del páramo y sus amenazas. El desarrollo participativo de estos planes de sitio constituye una experiencia pionera dentro de los Parques Nacionales de los Andes de Venezuela y está contribuyendo a construir una nueva relación de confianza entre las autoridades ambientales y las comunidades del páramo.

Antecedentes

Los ecosistemas húmedos tropicales de alta montaña del los Andes del Norte, localizados generalmente entre el límite de la línea de bosque y la línea de nieves perpetúas son conocidos como *páramos*. En Venezuela, estos ecosistemas se encuentran a lo largo de la Cordillera de Mérida, generalmente por encima de los 3.000 m, formando un grupo de “Islas Continentales”, donde más del 80% de su extensión está dentro de áreas protegidas (Monasterio y Molinillo 2003). Aunque los páramos ocupan una pequeña superficie del territorio de Venezuela (2.660 km²), estos presentan una importante diversidad de ecosistemas y especies, con un alto grado de endemismo (Ver Figura 1). Por otra parte, los *páramos* proveen importantes servicios ambientales que han tenido un rol fundamental en el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo de sus actividades productivas. Entre estos servicios se destacan: conservación de la biodiversidad y paisajes únicos, acumulación de carbono y nutrientes del suelo, producción y regulación de agua, esto último de importancia crítica para abastecimiento de agua para el consumo humano y el sostenimiento de sistemas de riego de la agricultura intensiva.



Figura 1. Páramos de Venezuela: a) rosetal arbustal de *Espeletia schultzii* en el Parque Nacional Sierra de la Culata; b) laguna glaciar El Añil en Gavidía, Parque Nacional Sierra Nevada.

A pesar de su importancia ecológica, los páramos andinos son ecosistemas que presentan amenazas a su biodiversidad y funcionamiento, debido en gran medida a las actividades humanas que en ellos se desarrollan. Entre ellas, la expansión de la frontera agrícola en áreas en el límite de la agricultura (3.600 a 3.700 m) con cultivos como la papa y el ajo, que son manejados con un uso muy intensivo de

agroquímicos, así como la ganadería extensiva. Parte importante de estas áreas se encuentran dentro de los Parques Nacionales y en las adyacencias de los mismos, las cuales no fueron expropiadas por el estado y continúan siendo usadas como áreas agrícolas o sitios de pastoreo extensivo para el ganado vacuno y equino. Sobre la mayoría de estas áreas los pobladores locales tienen derechos legales que se conocen como “derechos de páramos” para el pastoreo de animales. En otras áreas, las comunidades dentro del parque se incluyeron dentro de zonas definidas como “de uso poblacional autóctono” en los Planes de Ordenación de los Parques. Sin embargo, la intensificación de la agricultura no está contemplada en la reglamentación de estas zonas.

Hasta el presente, el enfoque utilizado para la conservación de la diversidad del páramo se ha basado en el modelo de regulaciones impuestas verticalmente (desde arriba) por agencias gubernamentales. La implementación de un enfoque alternativo, incorporando a las comunidades en el diseño de planes de manejo y conservación, es uno de los objetivos centrales del Proyecto Páramo Andino (GEF-PNUMA).

Estos planes están siendo desarrollados e implementados en una red de sitios piloto a lo largo de los Andes Tropicales. En este trabajo, presentamos nuestra experiencia en los dos sitios piloto de Venezuela (Gavidia y Tuñame, ver Figura 2), donde el proceso de planificación ha involucrado dos estrategias complementarias: a) un análisis multidisciplinario de los cambios en el uso de la tierra y del estado de conservación de la biodiversidad; y b) el uso de metodologías participativas para la evaluación de las prioridades y percepciones de las comunidades locales en torno a la conservación del páramo y sus amenazas.

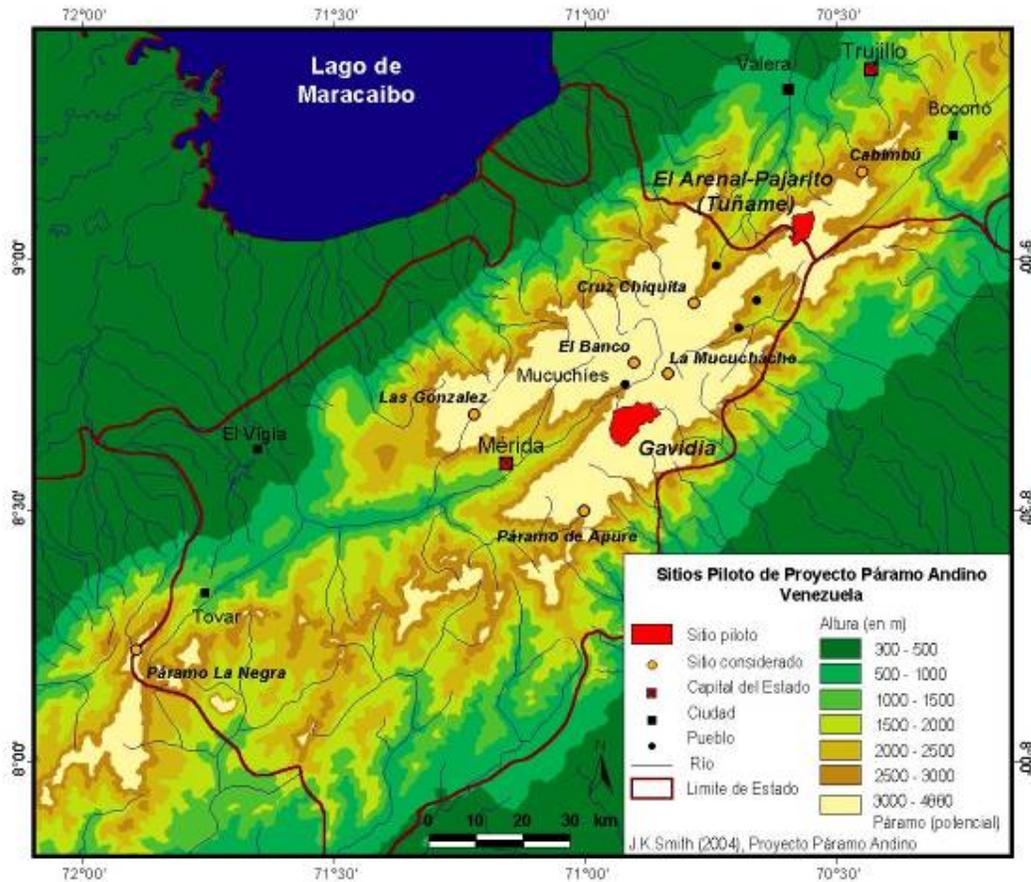


Figura 2. Sitios Piloto del Proyecto Páramo Andino en la Cordillera de Mérida (Venezuela)

Objetivo General

- Diseñar e implementar Planes de Manejo Participativo de los páramos en sitios estratégicos en los páramos Venezolanos, que involucren actores locales, agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, dirigidos a compatibilizar la conservación de la biodiversidad de los páramos y sus servicios ambientales con las actividades productivas que en ellos se desarrollan.

Objetivos específicos

- Fortalecer la valoración entre los pobladores locales del valor ecológico y patrimonial de los páramos andinos.
- Establecer una plataforma interinstitucional para desarrollar alianzas estratégicas para el diseño e implementación de los planes de manejo participativos.
- Levantamiento de información de línea base sobre el estado de conservación de la diversidad, el uso de la tierra, la situación socio-económica y la base institucional.

- Formular proyectos para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales del páramo que a su vez permitan el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.

Metodología

El componente central del Proyecto Páramo Andino en su primera fase (diseño) fue la elaboración de planes de acción participativos en una red de sitios pilotos, los cuales han comenzado a implementarse en la segunda fase del proyecto (ejecución). El diseño de los planes participativos se basó en dos estrategias complementarias; a) un análisis multidisciplinario de las estrategias del uso de la tierra y del estado de conservación de la biodiversidad; y b) el uso de metodologías participativas para la evaluación de las prioridades y percepciones de las comunidades locales, en torno a la conservación del páramo y sus amenazas.

a) Evaluación multidisciplinaria de las estrategias en el uso de la tierra y del estado de conservación de la biodiversidad

Se realizó una caracterización detallada de los aspectos físico-naturales y socio-económicos de los sitios. Los aspectos considerados fueron: ubicación, relieve y geología, clima e hidrología, suelos, vegetación natural, fauna, sistema de uso de la tierra y evolución histórica del sistema, características de la población, características de la vivienda, infraestructura y servicios y marco legal local. Además, se elaboraron mapas (a partir de cartografía nacional, fotos aéreas e imágenes de satélite y control de campo) de las formaciones vegetales, área de uso agrícola, vivienda y vialidad, red hidrográfica y relieve.

La caracterización de la vegetación natural se llevó a cabo a través de visitas de campo, donde se seleccionaron áreas representativas de cada una de las formaciones vegetales presentes, se determinó el número total de especies presentes y se realizaron censos cuantitativos de la vegetación.

La caracterización de la fauna se realizó a través de talleres participativos en los que se determinó a partir de la información proporcionada por la comunidad las especies más abundantes así como aspectos de su hábitat, estado de conservación, usos y amenazas.

El sistema de uso de la tierra fue caracterizado a partir de reconocimientos de campo, entrevistas a informantes claves e información secundaria. La información socio-económica fue recolectada a partir de encuestas detalladas en ambos sitios.

Finalmente se realizaron talleres de mapeo participativo para formular la visión de la comunidad de su entorno.

b) Análisis participativo de percepciones locales.

Inicialmente se realizó una presentación formal de las actividades a desarrollar a la comunidad y sus organizaciones locales en ambos sitios. A partir de estas reuniones, se estableció el interés de la comunidad de participar en el proceso. Luego se realizaron talleres para la formulación participativa de los planes de acción utilizando la metodología del marco lógico. Durante estos talleres se estableció una visión compartida de la comunidad y se priorizaron y analizaron los principales problemas de manejo y conservación de los páramos de la zona identificados por los participantes (a través de la construcción de árboles de problemas). Finalmente se construyó una matriz FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

El equipo del Proyecto formuló a partir de esta información un primer borrador del plan de acción a 5 años (incluyendo objetivos generales y específicos, actividades, actores y responsables, cronograma, presupuesto e indicadores de monitoreo). Estos planes preliminares fueron discutidos en talleres en los que participaron representantes de instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales de la región, incluyendo al Ministerio del Ambiente y el Instituto Nacional de Parques).

Resultados

El análisis de las estrategias en el uso de la tierra y el estado de conservación de la biodiversidad muestra que en el sitio piloto Gavidia, ubicado dentro del Parque Nacional Sierra Nevada, la actividad agrícola ocupa 1242 ha, equivalente a un 18,6 por ciento del total del área incluida en la microcuenca y la frontera agrícola se extiende hasta 3850 m. El páramo de Gavidia presenta una gran diversidad de formaciones vegetales, incluyendo algunas de las más características del páramo Andino en Venezuela (3000-4000 m). El número total de especies de plantas vasculares identificado hasta la fecha es de cerca de 210 especies, lo cual representa aproximadamente un 10 % de la flora de los Páramos de Venezuela (Figura 3).

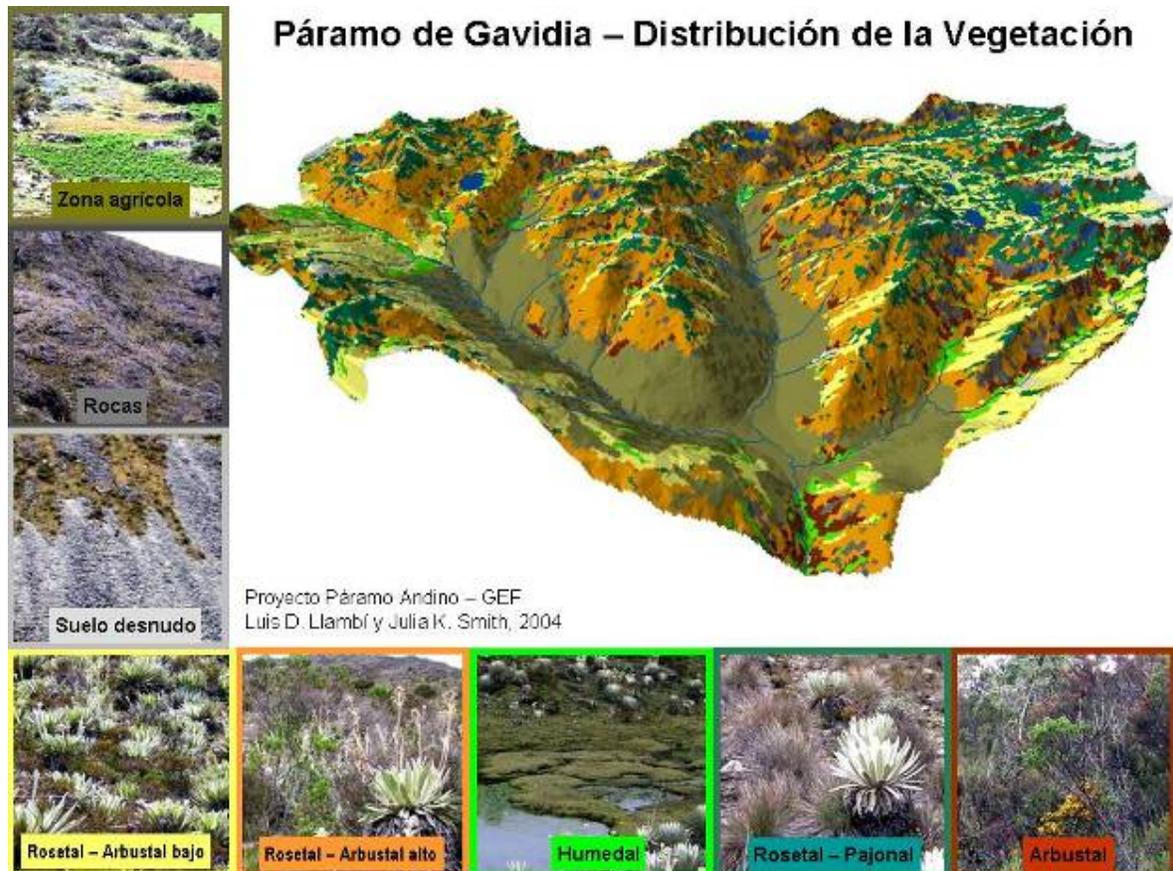


Figura 3. Unidades de vegetación y zona de uso agrícola en el Páramo de Gavidia (Venezuela)

Los agricultores usan un sistema tradicional de descanso para el cultivo comercial de la papa, estrechamente vinculado a la ganadería extensiva (Figura 4). En años recientes, este sistema agrícola ha experimentado procesos de transformación hacia una agricultura más intensiva, con la reducción de los tiempos de descanso, la instalación de sistemas de riego y la incorporación de nuevos cultivos como zanahoria y ajo (asociados a un costoso paquete tecnológico que incluye el uso intensivo de agroquímicos, cuyas consecuencias ambientales pudieran ser muy significativas) y que implica altas inversiones en insumos, pagados por capitales externos.



Figura 4. Páramo de Gavidia; a) Vista panorámica de uno de los valles; b) Yunta de bueyes arando para la siembra.

En el sitio piloto Tuñame, la agricultura ocupa 1201 ha, es decir, 47.5 por ciento del área en estudio. La frontera agrícola se extiende hasta 3.550 m y la misma se ha estado moviendo relativamente rápido en los últimos años, siguiendo la línea de una nueva carretera que une a Tuñame con un pueblo cercano. En el páramo de Tuñame se encuentran diversas formaciones vegetales, dominando un rosetal puro relativamente pobre en especies (probablemente como resultado de pastoreo y quemadas). El número total de especies de plantas vasculares identificado hasta la fecha es de 124 especies, lo cual representa aproximadamente un 5 % de la flora de los Páramos de Venezuela (Figura 5).



Figura 5. Unidades de vegetación y zona de uso agrícola en el Páramo de El Arenal-Pajarito (Tuñame, Venezuela)

En Tuñame, se observa una diferenciación en el uso agrícola. En el fondo del valle, los agricultores tienen en su mayoría acceso a riego, lo cual les permite desarrollar una agricultura intensiva de papas y otras hortalizas con dos o tres ciclos de cultivo al año. Por el contrario, en las zonas más altas, donde no se cuenta con irrigación, los agricultores practican un sistema semi-tradicional de cultivo por dos o tres años consecutivos, con un descanso variable y con un solo ciclo de cultivo por año (Figura 6).



Figura 6. Páramo El Arenal-Pajarito (Tuñame); a) Vista panorámica de la zona agrícola; b) Agricultor arrancando papa.

En ambos sitios piloto, el desarrollo ganadero ha disminuido considerablemente en los últimos años. Sin embargo, algunos pobladores locales mantienen rebaños que pastorean en los páramos altos.

En cuanto al uso de metodologías participativas para la evaluación de las prioridades y percepciones de las comunidades locales en torno a la conservación del páramo y sus amenazas, en ambos sitios pilotos los pobladores locales identificaron los mismos problemas fundamentales: a) Falta de organización y participación comunitaria; b) degradación y destrucción de los páramos (producto principalmente por las actividades agrícolas y ganaderas); y c) contaminación ambiental (generada por agroquímicos, aguas residuales y manejo inadecuado de desechos sólidos). Además en el sitio piloto Gavidia, se incluyó el impacto ambiental del reciente auge del turismo (Figura 7).



Figura 7. Priorización de problemas y discusión de alternativas durante los talleres participativos para el diseño de los Planes de Manejo en Gavidia y Tuñame

Esta identificación de la problemática resultó en el establecimiento de las siguientes líneas de acción: a) fortalecimiento de la organización comunitaria para una efectiva participación de los actores locales (incluyendo consolidación de los grupos ambientales); b) disminución de los procesos de degradación de los páramos, mediante un plan de ordenamiento local (plan de sitio), promoción de sistemas sustentables de agricultura y ganadería y formulación de proyectos sustentables que generen ingresos alternativos a los pobladores locales; c) control de la contaminación ambiental, a través de un manejo más racional de los agroquímicos, y promoción de técnicas de manejo integrado de plagas y enfermedades agrícolas, así como la formulación de programas de manejo de residuos sólidos y aguas servidas. Actualmente, en ambos sitios piloto de Venezuela, se ha iniciado la segunda fase del proyecto (ejecución), y se está trabajando en el fortalecimiento de la organización comunitaria, haciendo énfasis grupos ambientales, organizaciones de base y jóvenes.

Discusión y Conclusiones

El éxito principal del diseño de los planes de manejo participativo en los sitios piloto del Proyecto en Venezuela fue el establecimiento de un diálogo constructivo entre científicos, pobladores locales y representantes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, teniendo como plataforma al Proyecto Páramo Andino.

El principal reto para la fase de implementación del proyecto será construir una plataforma institucional que genere las condiciones necesarias para transformar la conciencia ambiental local en estrategias efectivas en el uso de la tierra y recursos naturales de los páramos andinos.

La adopción de estos cambios dependerá en gran medida de la oferta de alternativas socio-económicas y técnicamente viables, así como, el fortalecimiento de las organizaciones locales para hacer cumplir los acuerdos locales y regulaciones legales contempladas en las normativas de los parques nacionales y otras áreas protegidas.

El desarrollo participativo de estos planes de manejo se ha convertido en una experiencia pionera dentro de los Parques Nacionales de los Andes de Venezuela y

está contribuyendo a construir una nueva relación de confianza entre las autoridades ambientales y las comunidades del páramo.

Bibliografía

Llambí, L.D., Smith, J.K., Pereira, N., Pereira, A.C., Valero, F., Monasterio, M. y Dávila, M.V. 2005. Participatory planning for biodiversity conservation in the High Tropical Andes: are farmers interested?. *Mountain Research and Development* 25(3): 200-205

Llambí, L.D., Smith, J.K. and M. Monasterio. 2007. Land use change and biodiversity conservation in the Venezuelan paramo: integrating farmer's perceptions. *Mountain Forum Bulletin* 7(1): 17-19

Monasterio, M., Molinillo, M. 2003. Venezuela. En: Hofstede, R., P. Segarra y P. Mena. V. (Eds) Los Páramos del Mundo. Proyecto Atlas Mundial del Páramos. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia. QUITO

Proyecto Páramo Andino. <http://www.infoandina.org/ppa> . 2006. 21/09/07