

# Num. 4-2015-Art. 2 | Manejo participativo del páramo comunal para el cuidado de las fuentes de agua

## **Manejo participativo del páramo comunal para el cuidado de las fuentes de agua**

Diego Chulde

Estudiante FICAYA / Recursos Naturales Renovables

[diego.chulde@yahoo.es](mailto:diego.chulde@yahoo.es)

*La formulación del Plan de Manejo Participativo requirió trabajo de campo y de laboratorio. Se comenzó por el diagnóstico socioeconómico y ambiental del área de influencia de las fuentes, para luego ir hacia la determinación del uso actual y potencial del suelo, la posterior zonificación y establecimiento de conflictos de uso. Con esta información procedió, a través de la metodología participativa, al establecimiento de tres programas: conservación, producción y ecoturismo, cada uno con sus respectivos proyectos. La garantía de sostenibilidad del Plan, se halla en que fue formulado en consenso con líderes y más miembros de la comunidad, quienes han adoptado el compromiso de mantener y aprovechar los servicios ambientales que les da el páramo.*



Laguna de Mojanda, rodeada de extensos pajonales y remanentes de bosque nativo.  
Foto: Santiago Villamarín-Cortez

En el Ecuador, el Páramo es uno de sus diversos ecosistemas, probablemente el más frágil e importante, cuya extensión no es posible establecerla con exactitud por la cada vez más frecuente exposición a las actividades humanas entre ellas el avance de la frontera agrícola, las quemas y el cambio de uso del suelo como zona de pastoreo. Los planes de manejo participativo de los páramos tienen como fin recuperar, restaurar o conservar estos importantes espacios que almacenan el agua que sirve para la provisión del líquido vital a las comunidades ubicadas en cotas más bajas.

En ese contexto se inscribe el presente artículo informativo que se basa en la investigación realizada por Diego Chulde, quien hizo su Trabajo de Grado en razón de una necesidad sentida por la Unión de Comunidades Campesinas, Indígenas y Barrios de Tabacundo (UCCIBT) del cantón Pedro Moncayo, provincia de Pichincha. En esta zona ubicada al sureste del Bosque Protector Mojanda Grande, en altitudes comprendidas entre los 3000 a 4100 msnm, se visualizaba un posible desabastecimiento de agua en el futuro debido a la carente planificación del territorio y las malas prácticas agropecuarias.



El páramo, un frágil ecosistema que desempeña un papel esencial en el almacenamiento, retención y provisión de agua dulce.

Foto: Santiago Villamarín-Cortez

*Alrededor de 500000 personas en el Ecuador viven en el ecosistema y lo usan cotidianamente para obtener productos que permiten su subsistencia (Medina, 1997). De manera indirecta, varios millones de personas usan los páramos a través de los sistemas de riego, agua potable y generación hidroeléctrica (Mena y Medina, 2001).*

En ese contexto se inscribe el presente artículo informativo que se basa en la investigación realizada por Diego Chulde, quien hizo su Trabajo de Grado en razón de una necesidad sentida por la Unión de Comunidades Campesinas, Indígenas y Barrios de Tabacundo (UCCIBT) del cantón Pedro Moncayo, provincia de Pichincha. En esta zona ubicada al sureste del Bosque Protector Mojanda Grande, en altitudes comprendidas entre los 3000 a 4100 msnm, se visualizaba un posible desabastecimiento de agua en el futuro debido a la carente planificación del territorio y las malas prácticas agropecuarias.

Las quemadas del pajonal, sobrecarga animal e introducción de

especies vegetales exóticas han propiciado una pérdida de cobertura vegetal natural en territorios ocupados por las comunidades San José Alto, San Juan Loma, San José Chico y Bellavista, pertenecientes a la Organización UCCIBT. Las consecuencias de su avance tendrían incidencia directa sobre las quebradas El Caucho y San José, únicas abastecedoras de agua de los mencionados asentamientos humanos. Por ello, el objetivo principal de la investigación fue elaborar un Plan de Manejo Participativo de este páramo comunal con el fin de contribuir a la conservación de las fuentes de agua.



Conservar el páramo, asegura el futuro del agua.

Foto: Santiago Villamarín-Cortez

### **¿Qué se hizo?**

El diagnóstico socioeconómico se realizó mediante reuniones y entrevistas con los habitantes de las comunidades San José Alto, San José Grande, San Juan Loma y Bellavista, pertenecientes a la Organización UCIBBT, en un trabajo que comenzó por el contacto con los líderes locales y posterior de definición de los problemas de la organización. Posteriormente, se caracterizó la zona de estudio en sus aspectos bióticos y abióticos (flora, fauna, suelo y agua) mediante inventarios de vegetación y de fauna; estudio de la calidad del recurso hídrico a través de

indicadores biológicos, análisis físicoquímico y aforo de caudales; se determinó el tipo de suelos mediante cartografía temática, imágenes satelitales y observación in situ.

Para determinar el uso actual del suelo se utilizó el sistema de clasificación propuesto por el Ministerio de Agricultura del Ecuador (SINAGAP, 2008) e información recopilada en campo y mediante entrevistas; mientras, para el uso potencial se empleó el Sistema de Clasificación de tierras de Costa Rica (1991). Se definieron los conflictos de uso y se hizo la zonificación que sirvió de base para la propuesta de programas y proyectos del Plan de Manejo.

### **¿Qué se obtuvo?**

Los resultados obtenidos hacen referencia a la percepción de los habitantes de las comunidades sobre los cambios en el clima durante los últimos 15 años y que se manifiestan mediante sequías más prolongadas y frecuentes, disminución de las fuentes de agua y vientos más fuertes.

Se menciona que el abastecimiento de agua de las cuatro comunidades asentadas en el área es desde la naciente de la quebrada El Caucho, sin que exista nada más que un tratamiento físico consistente en la retención de sedimentos. En el área predominan las actividades de tipo agropecuario y algunos espacios en los que se ha sembrado eucalipto para delimitar propiedades y/o utilizarlos para obtener postes, estacas o vigas.

En el 40% del área predominan las pendientes fuertes (25-50%) y en el 19%, las pendientes muy fuertes (50-75%). La precipitación promedio es de 625 mm/año y la temperatura a 3500 msnm, de 7,5°C. Estos valores lo ubican dentro de los páramos de escasa precipitación, con la presencia de meses ecológicamente secos.

La cobertura vegetal natural es mayoritaria y ocupa un 52,8% (1 046,65 ha) de la superficie total; en tanto que, la

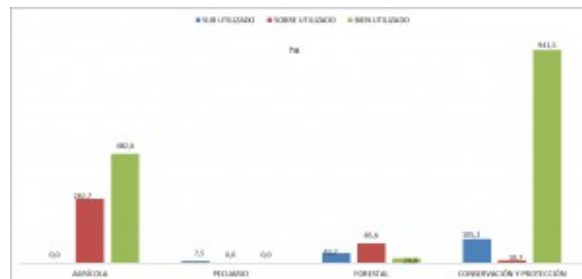
vegetación manejada o antrópica es de 47,2%. (932,65 ha). En el primer lugar de la cobertura está el páramo herbáceo (pH), luego el matorral húmedo montano (mh-M) y el Bosque siempre verde montano alto (bsv.MA). En el área manejada, en la parte baja, existen cultivos y pastos (en aproximadamente 900 ha) y solo una pequeña parte con uso forestal (34 %), lo que da cuenta de la alta intervención humana.

Durante el estudio se identificaron 59 especies (4% de las especies registradas en los páramos ecuatorianos), siendo la familia más abundante Astareceae; y, predominio de la vegetación herbácea del tipo *Calamagrostis intermedia*. Entre las especies de fauna se encontraron mamíferos como el lobo de páramo (*Lycalopex culpaeus*), zorro rayado (*Conepatus semistriatus*), conejo silvestre (*Sylvilagus brasiliensis*), zarigüeya andina de orejas blancas (*Didelphis pernigra*) y ratón marsupial sedoso (*Caenolestes fuliginosus*); una especie de reptiles y 16 especies de aves: gavilán, águila pechinegra, tórtola orejuda, colibrí gigante y otras.

Por los macroinvertebrados hallados en las fuentes hídricas y por los reportes del análisis de laboratorio, se determinó que el agua de la quebrada El Caucho no registra contaminación, puesto que los valores de dureza, alcalinidad, pH, sulfatos, cloruros, hierro y conductividad eléctrica están dentro de rangos permisibles según la norma INEN 1108. El caudal en el sitio donde se juntan las cuatro nacientes de la quebrada El Caucho es de tan solo 2,67 l/s en el mes de junio en que empieza la época seca. Esta quebrada proporciona 172 800 litros de agua/día, por el momento suficientes para el consumo humano, pero con un remanente muy escaso para uso agrícola, pecuario o de otro tipo. La otra quebrada, San José, conduce 8649 litros de agua/día.

En la parte alta, en una superficie de 910, 21 ha, los suelos corresponden al orden inceptisoles (suelos jóvenes, derivados de eventos volcánicos recientes, profundos, bien drenados y altos en materia orgánica). En la parte media y baja se tienen

suelos del orden mollisoles (1068,67 ha), que son suelos más fértiles y profundos que los inceptisoles; pero, cuyo uso recomendado -por las pendientes fuertes- es para especies arbóreas de aliso, pumamaqui y otros que permiten mantener la humedad en los páramos.



Fuente: Conflictos de uso del suelo, por componente, en el área de estudio.

Elaboración: Diego Chulde.

El análisis de laboratorio reveló suelos de textura arenosa, moderadamente profundos, con un pH ligeramente alcalino de 7,5 que unido al alto contenido de sales (CE 6,85) dan cuenta de la menor disponibilidad de nutrientes, especialmente nitrógeno y fósforo.

El uso actual, en función de la superficie, corresponde a cultivo de cebada, maíz, trigo, papa y pequeñas parcelas de cultivos asociados para el autoconsumo; seguido del páramo, vegetación arbustiva/bosques y pastos, respectivamente. Sin embargo, de acuerdo con las categorías de uso establecidas para el presente estudio se determinó que el uso actual correspondió en el 53% a conservación y protección, 38% uso agrícola, 7% pecuario y 2% forestal; mientras, el uso potencial recomendado fue 56% conservación y protección, 30% uso agrícola, 11% pecuario y 3% forestal. Al comparar las cifras de uso actual y potencial

se aprecia la existencia de conflictos de uso, a los que se ha ubicado en función de lo utilizado adecuadamente, subutilizado y sobreutilizado.

## La propuesta

Teniendo en cuenta las directrices del Módulo de Manejo de Páramos del Proyecto Páramo Andino (2011) y los datos de conflicto de uso del suelo, cobertura vegetal, hidrografía, relieve; el investigador en consenso con dirigentes y miembros de la Organización UCCIBT, establecieron tres zonas de manejo: conservación 34% (669 ha de la parte alta), restauración 21% (415,65 ha de laderas) y uso sostenible por parte de los miembros de la Organización 45% (894,62 ha).

En el Plan de Manejo participativo, se han propuesto tres programas, con sus respectivos proyectos, así:

PROGRAMA	PROYECTO
CONSERVACIÓN	Protección de las áreas más frágiles del páramo
	Restauración de áreas afectadas por actividades antrópicas
	Educación Ambiental
PRODUCCIÓN	Producción agropecuaria
	Producción agroindustrial
	Aprovechamiento de residuos agropecuarios
ECOTURISMO	Desarrollo del ecoturismo como alternativa de conservación

Fuente: Plan de manejo participativo del páramo comunal para el cuidado de las fuentes de agua dentro de la organización UCCIBT.  
Elaboración: Gladys Yaguana

### *En síntesis...*

*El Plan de Manejo participativo ha sido diseñado de manera muy detallada, haciendo constar las acciones a ejecutarse en cada uno de los programas; mientras, para cada uno de los proyectos se ha puntualizado su justificación, objetivos, actividades, costos, duración y más especificaciones técnicas, así como los responsables comunitarios.*





*El manejo participativo de áreas protegidas, tiene en cuenta las prioridades de las personas y la planificación de acciones desde sus propias necesidades y convencimiento.*

*Foto: Diego Chulde*

*Por otra parte, se ha recomendado realizar convenios de diversa índole con instituciones, públicas y/o privadas, con el fin de captar mayor cantidad de ayuda financiera para la ejecución del Plan, pues las directrices están trazadas.*

De esta manera la Universidad Técnica del Norte, demuestra una de las formas de su participación activa para la solución de los problemas del entorno, incluso un poco más allá del área de influencia de la zona geopolítica en la que se inscribe. El objetivo fundamental, contribuir a la preservación de los recursos naturales en el marco del desarrollo sustentable, para el cambio de matriz productiva y el Buen Vivir.

---

# Num.3-2014 | Un bosque de oportunidades en Ecuador



“Estación Científica Amazónica Yuri Yuri Kawsay” de la Universidad Central del Ecuador, ubicada en el bosque protector del Oglán Alto, en el cantón Arajuno, provincia de Pastaza.

El video ha sido producido en el marco del Programa de las Naciones Unidas para la reducción de las emisiones por deforestación y degradación de los bosques (ONU-REDD). Señala que el bosque no solo provee de alimentos, sino también otros servicios “El bosque constituye una farmacia”. La petrolera, la extracción de madera, la contaminación de ríos ocasiona un deterioro del Ecosistema, para reducir este impacto se prevé crear chacras y mantener las costumbres ancestrales de cultivo. Incrementar viveros agroforestales manejados sustentablemente permitirá mayores oportunidades de vida a las comunidades.

*Enlace video:* [www.youtube.com/watch?v=Jv65jkbIF-g](http://www.youtube.com/watch?v=Jv65jkbIF-g)