

# El Páramo del Austro

Grupo de Trabajo en Páramos del Austro (GTPA)

---

1

*Páramos, Políticas y Vida  
y  
Experiencias en Páramos*

---

Febrero de 2007

El Grupo de Trabajo en Páramos del Austro (GTPA) se creó en el 2005 en las provincias de Azuay y Cañar, con el fin de reunir a organizaciones y personas interesadas en el manejo y conservación de los páramos de la zona. El financiamiento viene del Grupo de Trabajo en Páramos del Ecuador, coordinado por EcoCiencia, y del proyecto “Fortalecimiento de Capacidades Locales en Comunidades de Páramo Beneficiarias de Proyectos PPD, a través del Grupo del Trabajo en Páramos del Ecuador”, con fondos del PNUMA. En cada entrega periódica de la Serie “El Páramo” se presentan los resultados y memorias de dos reuniones consecutivas.

Los artículos son transcripciones y anotaciones editadas de las presentaciones, revisadas por los/as autores/as. Las opiniones y datos presentados en ellas son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento del GTP y el GTPA.

**Edición y revisión de textos:**

Martín Carpio/OFIS; Gabriela Maldonado, Patricio Mena V. y  
Javier Rodríguez /EcoCiencia

**Diseño y Diagramación:**

Patricio Mena V./EcoCiencia

**Logística y transcripción de grabaciones:**

Martín Carpio/OFIS

**Fotografía de la portada:**

Parque Nacional Cajas (© Archivo PROMAS)

ISBN-10: 9978-22-653-7

GTPA

Coordinado por OFIS

P. Córdova 1-74

Cuenca, Ecuador

Telefax: 072829082, 072828065

ofis@etapaonline.net.ec

www.fundacionofis.org

GTP

Coordinado por EcoCiencia

Francisco Salazar E14-34 y Coruña,

Quito, Ecuador

Telefax: 02-2545999, 2522999

gtpecuador@ecociencia.org

www.paramosecuador.org.ec

www.ecociencia.org

Ediciones Abya - Yala

Av. 12 de Octubre 14-30 y Wilson

Casilla 17 - 12 - 719

Télf: (593 2) 2506 - 247 / 2506-251

Fax: (593 2) 2506-267

E-mail: editorial@abyayala.org

Quito-Ecuador

## CONTENIDOS

Presentación.....	v
<i>Patricio Carpio, OFIS</i>	

### 1 PÁRAMOS, POLÍTICAS Y VIDA

Leyes que regulan la tenencia de la tierra en áreas de páramo .....	3
<i>Hernán Déleg, INDA</i>	

La participación de la I. Municipalidad de Cuenca en los avances del proyecto del Parque Nacional del Cajas .....	13
<i>Oswaldo Encalada, Parque Nacional Cajas</i>	

Criterios para la determinación del grado de degradación (Hidrológica-Forestal) de una cuenca hidrográfica .....	27
<i>Felipe Cisneros E., PROMAS</i>	

### 2 EXPERIENCIAS EN PÁRAMOS

Manejo del Páramo en la Microcuenca del Río Dudas.....	39
<i>Humberto Yauri, ECOHOMODE</i>	

Experiencias de manejo de cuencas hidrográficas.....	47
<i>Dominique Burau, MCRJ</i>	

Experiencias de organizaciones campesinas	
Experiencias en el control de invasiones en los páramos de Patococha.....	57
<i>Marcelo Verdugo, Organización Tucayta</i>	
Miembros del Grupo de Trabajo en Páramos del Austro.....	63

PRESENTACIÓN

**SOC. PATRICIO CARPIO**  
*OFIS*

---

Los páramos en el mundo andino constituyen un elemento fundamental en el modo de vida tradicional de las comunidades. Estas, a lo largo de los siglos, aprendieron que este ecosistema es la matriz para la sostenibilidad de su hábitat; y en las últimas cinco décadas, las formas de interrelacionarse con él han variado sustancialmente.

Si bien las comunidades indígenas de los Andes fueron literalmente arrinconadas en las partes altas de la sierra debido a la conformación de la hacienda como principal sistema de producción; es a partir de la década del sesenta, con la expedición de la Ley de Reforma Agraria, que las familias y comunidades inician un tratamiento del páramo como área de producción. Pues las partes bajas y aptas para la agricultura han sufrido procesos extremos de minifundización, por un lado; y de recomposición en haciendas de corte empresarial, por otro.

Por estos mismos años, instituciones de desarrollo como el CREA y el MAG, imbuidas de enfoques desarrollistas de la revolución verde, promocionan plantaciones forestales –fundamentalmente de pino– en los páramos; generalizando estas prácticas en el conjunto de actores rurales (comunales) y de hacendados quienes, bajo el concepto de utilizar eficientemente un área hasta ese entonces “improductiva”, invadieron las tierras altas con este cultivo forestal.

Hoy, ante el escenario poco alentador de un ecosistema altamente degradado, que no está cumpliendo sus funciones de producir el líquido vital para la conservación de la vida y del ecosistema en su conjunto, de regenerar oxígeno y ofrecer aire puro, y de ofrecer biodiversidad endémica fundamental dentro de los encadenamientos

tróficos necesarios para la sustentabilidad; las preocupaciones se han puesto sobre la mesa de instituciones ambientalistas, gobiernos locales y comunidades. Se están planteando opciones sobre cómo reconstituir el ecosistema, en la medida de lo posible, a un estado saludable.

Las experiencias en este sentido son contadas, dispersas y no han sido sistematizadas. Por tanto, es necesario abrir espacios para recuperar la historia ambiental de nuestros antepasados y las experiencias recientes que comunidades e instituciones están viviendo en función de este objetivo. El presente documento pretende ser una contribución al desarrollo de una propuesta integral y concertada sobre el manejo del páramo en la región austral, con un enfoque ambiental sustentado en el equilibrio sistémico como única posibilidad de continuidad de la vida.

**1**  
**PÁRAMOS, POLÍTICAS Y VIDA**





# LEYES QUE REGULAN LA TENENCIA DE LA TIERRA EN ÁREAS DE PÁRAMO

ING. HERNÁN DÉLEG  
INDA

---

## Introducción

Para iniciar, es importante esclarecer la diferencia entre un **bien nacional** y un **bien del estado**. El código civil, específicamente el Art. 604, indica que un **bien nacional** es aquel cuyo dominio pertenece a toda la nación, incluyendo zonas a los 4500msnm. El Art. 605 menciona que los **bienes del estado** son todas las tierras situadas dentro de los límites territoriales que carezcan de dueño (Nueva Ley de Reforma Agraria de 1994).

## La problemática ambiental

Los gobiernos nacionales, cantonales, parroquiales y comunales han iniciado procesos de reforestación de bosques degradados, creando parques protegidos a nivel nacional y mundial. Estos se crean con el fin de resguardar los recursos naturales amenazados. Sin embargo, la falta de cuidado ambiental ha dejado su huella, incluso en zonas protegidas y parques nacionales. Debido a la deforestación dentro de estas zonas se están perdiendo especies forestales nativas, lo que indica que no se está avanzando en el cuidado de los páramos en el país. ¿Existen formas de poner freno a esta degradación de las áreas de páramo? ¿Mantendrán los páramos su función de baluarte de belleza y biodiversidad?

Se ha identificado como posible causa del deterioro al crecimiento poblacional que ha generado una expansión de la frontera agropecuaria: *“a pesar del mejoramiento de los sistemas de producción, la frontera sigue avanzando”*. En la última década, entre 1995 y el

2005, la tasa de incremento de la superficie agropecuaria fue del 5,1% anual. Hoy, el 31,1% de la superficie total nacional está ocupado en actividades agropecuarias, lo cual significa que cada habitante utiliza 270m<sup>2</sup>. Si hacemos un balance de las tierras ocupadas según las actitudes agropecuarias, encontramos que existen 141.100has de tierra cultivada en la costa, mientras que en la sierra existe un déficit de 41700has si consideramos los datos anteriormente mencionados sobre espacio utilizado por habitante en el país. Existe muy poco espacio de buena actitud o calidad para poder ampliar las áreas agropecuarias. Existen además zonas de cultivos, o de pasto, que no son aptas para la producción y que están ubicadas en las tierras altas que conocemos como páramos.

En otro tema, las cuencas hidrográficas se encuentran en un proceso acelerado de degradación, por lo cual se ha incrementado el ciclo de crecidas e inundaciones en las épocas de lluvia, y la escasez de agua en el periodo de estiaje. La Ley de Desarrollo Agropecuario de 1994 contempla las prácticas de manejo y zonificación del suelo, pero estas tareas no han sido asignadas como responsabilidad al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Los suelos del país presentan hoy en día una alta susceptibilidad a la erosión. En 1990, el 12% del suelo del país mostraba ya procesos erosivos muy activos, mientras que el 35% presentaba procesos de erosión potencial. En estas condiciones, existe una pérdida de 5 a 50 ton/has/año en los suelos con pendientes mayores al 12%. El porcentaje de la superficie del país susceptible a deterioro es del 27%, encontrándose alrededor de 90.000has ya desertificadas.

### **Las Sequías**

En 1995 se estimó que existían aproximadamente 3´000.000 de hectáreas vulnerables a las sequías. La disponibilidad de agua dulce por habitante en nuestro país es 4 veces mayor al promedio a nivel mundial; sin embargo, en el país existen problemas con el acce-

so al agua por la geomorfología de nuestras zonas, la cual produce cambios en caudales que originan deficiencia ocasional en determinados sitios. A esto debe añadirse la contaminación que genera una reducción de la disponibilidad del agua a pesar de su “abundancia”.

El sector agropecuario utiliza aproximadamente el 90% de los caudales. Por otro lado tenemos la construcción de carreteras y obras de gran infraestructura cerca de las fuentes de agua; esta genera problemas de sedimentación, entre otros. La sedimentación en las cuencas hidrográficas puede superar las 2000 ton/km<sup>2</sup>/año. Si consideramos la contaminación urbana, industrial y minera, observamos que las aguas tienen un impacto directo en la producción, en la calidad de la misma, y en la salud de los productores y de todos los consumidores.

En el año de 1993 existían por lo menos 23.000 hectáreas regadas con aguas contaminadas. Los efectos del uso de agua contaminada se reflejan en los consumidores y en los propios productores, en el aumento de enfermedades tanto digestivas como cutáneas, resultantes de la ingestión y el contacto.

Al hablar de los páramos y la expansión agropecuaria se debe tomar en cuenta el deterioro de estos ecosistemas que van reduciendo sus funciones ambientales, tales como:

- La retención de la humedad,
- El soporte de las especies nativas y endémicas, y
- El control de la erosión

De los bosques originalmente existentes en el país sólo queda el 28%. El caso es mucho más crítico en la costa donde se conserva actualmente sólo el 6% de la cobertura original. A pesar de que no se cuenta con datos totalmente confiables, se calcula que la tasa de deforestación en la últimas décadas alcanza alrededor de 238.000 has/año. Cerca del 60% de esa superficie es deforestada principalmente por el crecimiento de la actividad agropecuaria, y el 40% res-

tante de la superficie debe su deforestación a la apertura de caminos, la actividad minera, la actividad maderera, las petroleras, camaroneras e incluso al crecimiento del área urbana. Sin un debido control de estas actividades se pone en peligro la biodiversidad del Ecuador.

## **Sector Agropecuario**

En el sector agropecuario, de manera generalizada, se utilizan alrededor de 40 especies de plantas nativas (47 especies han sido introducidas). De cada una de las especies nativas se ocupan muy pocas variedades. Como ejemplo podemos mencionar que existen cerca de 20 subespecies de papa, pero solamente se comercializan 4 ó 5 subespecies a nivel nacional

Sumado a todo esto vemos el problema de la tasa de crecimiento poblacional. A pesar de que en la última década se ha presentado una disminución de este indicador, hace 20 años la tasa bordeaba el 3%. En la actualidad, la tasa del 2,2% sigue siendo una de las más elevadas de América. El crecimiento poblacional ha generado que la densidad poblacional aumente alcanzando un promedio de 70 habitantes por km<sup>2</sup>, tanto para la costa como para la sierra.

El sector agropecuario es uno de los más importantes dentro de la economía nacional. En el año 1997 aportó con el 12,2% del PIB (Producto Interno Bruto), empleando en forma directa o indirecta al 31% de la población económicamente activa. Si esto es así, entonces el sector genera el 48% de las divisas del país y las personas relacionadas a actividades agropecuarias son las que más divisas manejan en el ámbito nacional. Esto conduce a la problemática del empleo. La distribución del empleo rural es desigual en todo el país, varía desde 5,32 empleados por hectárea en Sucumbíos, hasta 42 empleados por hectárea en el caso de Tungurahua. A nivel nacional el promedio es de 14,2 empleados por hectárea.

En el Ecuador se estima que casi el 70% de la población se encuentra por debajo de la línea de la pobreza, y solamente el 39% de la población dispone de servicios básicos como agua potable y alcantarillado.

### **¿Cuál es la importancia de los páramos?**

En primer lugar, los páramos son el lugar de origen de las corrientes de agua y proporcionan la mayor parte del agua de los centros urbanos y de los embalses –como ejemplo está el caso de Paute. Son el depósito de agua de cada una de las regiones y son esenciales para mantener la vida terrestre. *Las partes altas de nuestro país inciden directamente en las tierras bajas*, en las fuentes de agua dulce e incluso en el mar. Los páramos acumulan las aguas invernales para luego liberarlas paulatinamente, siempre y cuando los suelos sean mantenidos en estado natural. Muchas laderas cuentan aún con bosquetes naturales que absorben el agua lluvia como esponja, lo que ha permitido que el agua descienda gradualmente.

A continuación se enumeran y describen los artículos de la Ley de Desarrollo Agrario y de la Constitución Política del Estado, que se encuentran vinculados al manejo y conservación de los páramos del Ecuador.

### **Ley de Desarrollo Agrario**

**Art. 17.-** Uso del suelo.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) formulará un plan de uso, manejo y zonificación de los suelos; estimulará la ejecución de esos planes y velará por su cumplimiento.

**Art. 18.-** Medidas Ecológicas.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), a través de sus organismos especializados, adoptará las medidas aconsejadas o las consideraciones ecológicas que ga-

ranticen la utilidad del suelo; y exigirá que las personas naturales o políticas que realicen actividades agrícolas, pecuarias, forestales u obras de infraestructura que afecten negativamente al suelo, adopten las medidas de conservación y recuperación que, con los debidos fundamentos técnicos y científicos, determinen las autoridades competentes.

**Art. 19.-** Suspensión.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) podrá ordenar la suspensión de las tareas y obras que plantea el artículo anterior, que se declaren por personas naturales o jurídicas, si estas obras pudieran determinar el deterioro de los suelos o afectar a los ecosistemas ecológicos. El Ministerio de Agricultura y Ganadería reglamentará esta disposición.

**Art. 25.-** Función social.- La tierra cumple su función social cuando está en producción y explotación, se conserva adecuadamente los recursos naturales renovables y se brinda protección al ecosistema, se garantiza la alimentación para todos los ecuatorianos y se genera excedentes para la exportación. La función social deberá traducirse en una elevación y redistribución de los ingresos que permitan, a toda la población, compartir los beneficios de la riqueza y desarrollo.

**Art. 31.-** Fraccionamiento de predios comunales.- Las comunas legalmente constituidas que deseen la participación entre sus miembros de la totalidad o parte de las tierras rústicas que les pertenecen comunitariamente, podrán proceder a su fraccionamiento, previa resolución adoptada en la asamblea general por 2/3 partes de sus miembros, como está dispuesto en el numeral 2 del Artículo 84 de la Constitución Política del Estado. Sin embargo, se prohíbe el fraccionamiento de los páramos, así como de las tierras destinadas a la siembra de bosques. Así mismo, las comunas se podrán transformar, por decisión de las 2/3 partes de sus miembros, en cualquiera de las formas asociativas establecidas en la Ley de Cooperativas y de Compañías. Las operaciones contempladas en este artículo estarán exentas de su uso. Podrán realizarse refundiciones, compensaciones o pagos que hagan factibles las operaciones en forma eficaz.

**Art. 37.-** Atribuciones del INDA.- El Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Otorgar títulos de propiedad a las personas naturales o jurídicas que están en posesión de tierras rústicas y, teniendo derecho a ellas, carecen de título de propiedad.
- b) Adjudicar las tierras que son de su propiedad.

**Art. 38.-** Patrimonio del INDA.- Forman parte del patrimonio del INDA todas las tierras rústicas que, formando parte del territorio local, carecen de otro dueño. Se exceptúa expresamente del patrimonio del INDA las tierras que son administradas por el Ministerio del Ambiente.

**Art. 46.-** De la transferencia.- La compra, venta y transferencia de dominios de tierras rústicas de dominio privado es libre y no requiere de autorización alguna.

**Art. 49.-** Sobre la legalización.- El estado protegerá las tierras del INDA que se destinen al desarrollo de las poblaciones montubias, indígenas, afroecuatorianas, y las legalizará mediante adjudicaciones en forma y a título de las sociedades o etnias que han estado en su posesión ancestral, bajo condición de que respeten las tradiciones, vida, cultura y organización social propias, incorporado bajo responsabilidad del INDA. Legalizará también los elementos que coadyuvan a mejorar los sistemas de producción y a potenciar las tecnologías ancestrales, a lograr la adquisición de nuevas tecnologías y recuperar y diversificar las semillas, a desarrollar otros factores que permitan elevar el nivel de vida.

**Art. 50.-** Sobre las adjudicaciones.- El Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDA) legalizará, mediante adjudicación a favor de los poseedores, las tierras rústicas de su propiedad cuando se compruebe una tenencia ininterrumpida de mínimo 5 años previo al pago de acuerdo al avalúo practicado por el INDA y demás tasas a pagar.

## Constitución Política del Estado

**Art. 30.-** Derecho de propiedad.- La propiedad en cualquiera de sus formas, y mientras cumpla su función social, constituye un derecho que el estado reconocerá y garantizará para la organización de su economía.

**Art. 84.-** El estado garantizará y reconocerá a los pueblos indígenas, de conformidad con la ley de respeto al orden público y a los derechos humanos, los siguientes derechos colectivos:

- Mantener la propiedad imprescriptible de las tierras comunitarias que serán inalienables e inembargables. Salvo la facilidad del estado para declarar sociedad pública, estas tierras están exentas del pago del impuesto predial.
- Mantener la posesión ancestral de las tierras comunitarias y obtener su adjudicación gratuita conforme a la ley.

**Art. 86.-** Protección Ambiental.- El estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice su desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza en todas sus formas.

## Diálogo

*Elisa Sigüenza – ECOHOMODE:*

El Artículo 38 determina que no son tierras del INDA las tierras del Ministerio del Ambiente. Ha ocurrido que el INDA ha otorgado títulos de propiedad dentro de las áreas protegidas del Ministerio y esto ha generado conflictos internos sobre la tierra. ¿Cuál es su posición al respecto?



*Oswaldo Encalada – CAJAS:*

No estoy muy al tanto de lo que dispone la Ley de Reforma Agraria pero si mal no recuerdo, en algún artículo se mencionaba que para hacer la adjudicación de tierras, la tierra debía estar trabajada. Eso significa que debe deforestarse o deben practicarse actividades de agricultura o ganadería sobre la tierra. La Ley Forestal en el Artículo 81 dice que quien tale, pade, destruya, movilice, transforme o transporte especies forestales, será sancionado con ciertas multas. Esta es una contradicción entre la Ley anterior de Reforma Agraria y la Ley Forestal. ¿Se ha hecho algo para corregir esta contradicción?

*Hernán Déleg – INDA:*

Si alguien tiene la culpa en este país de la destrucción del medio ambiente es la antigua Ley de Desarrollo Agropecuario. Esta ley determinaba que para obtener propiedad sobre el terreno se debía primero trabajarlo, es decir, destruirlo, en muchos casos. Esto ya fue derogado a tiempo en el 94, hoy está prohibido.

Con respecto al tema de la entrega de títulos de propiedad, el INDA tiene que entregar las tierras pero antes debe hacer un plan de manejo ambiental con el Ministerio del Ambiente. El Ministerio tiene que regular el plan de manejo pero, si un campesino pobre que tiene un terreno de 2 ó 3 hectáreas dentro del plan y no tiene su terreno delimitado; entonces surge un conflicto entre la gente que trabaja los terrenos y el ministerio. Hay intereses en el ministerio, y además hay problemas que aparecen porque el Ministerio del Ambiente está manejado por el Ministerio de Agricultura. El INDA está bajo el Ministerio del Ambiente.

*Elisa Sigüenza - ECOHOMODE:*

Pero según las disposiciones del Ministerio de Ambiente, desde la fecha en que se declara como bosque protector a una zona, está prohibido dar títulos de propiedad dentro de la misma.

*Hernán Déleg – INDA:*

Una cosa es parque nacional y otra es bosque protector. Mucha gente vive dentro de los bosques protectores. No se puede sacar a la gente, por eso tenemos muchos problemas. Para que el proceso no siga empeorando, el INDA tiene que establecer regulaciones.

*Wilson Pintado – UNORCAB:*

¿Hay algún tipo de prohibiciones que establezca el INDA con respecto a la altitud de la tierra donde está permitido trabajar? Es decir, ¿se ha establecido un cierto nivel de metros sobre el nivel del mar a partir del cual no se puede trabajar? Estas son preguntas que ustedes deberían responder en un manual para nosotros poder regirnos a eso. Nuestra preocupación es que el INDA se bota la pelotita con el Ministerio del Ambiente y ninguno nos ha dado una respuesta. Nosotros somos de la parte alta en el páramo de Buerán y ya hemos hecho denuncias al ministerio. Acudimos al INDA porque hay un grupo de gente que está trabajando y destruyendo las fuentes de captación del agua, y eso es complicado porque ya han empezado peleas personales. Eso se va a agravar con el tiempo. Entonces, mi pregunta es si hay algún tipo de prohibición que determine que sólo hasta cierta altura desde el nivel del mar se puede trabajar. La gente que trabaja en las fuentes de captación de agua dice que el INDA les ha adjudicado los terrenos. También dice que si no trabajan en esos terrenos, el INDA tranquilamente se los puede quitar. Existe una contradicción entre trabajar y conservar.

*Hernán Déleg – INDA:*

Existen personas que hablan del INDA sin saber siquiera qué es. Dicen cosas que no son verdad. El INDA sí adjudicó terrenos en el canal Quinuales-Buerán (alrededor de 3 has), pero adjudicó las tierras al canal, no para que destruyan o siembren, sino para que se conserve el sumidero de las aguas porque en las partes bajas las personas meten ganado con el título de ser comuneros. Acá en la provincia del Azuay está prohibido entregar tierras en las zonas altas. Es un reglamento interno.

LA PARTICIPACIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DE CUENCA  
EN LOS AVANCES DEL PROYECTO DEL  
PARQUE NACIONAL DEL CAJAS

**ING. OSWALDO ENCALADA**  
*Jefe del Área, Parque Nacional Cajas*

---

## **Presentación**

### *Generalidades del Parque Nacional Cajas*

El Parque Nacional Cajas está constituido por un conjunto lacustre único en el país, ubicado en la divisoria continental de aguas y con ecosistemas alto-andinos de transición. En función de la producción de agua, integra a otras áreas de conservación y garantiza la conservación del bosque andino y de páramo. El parque está administrado bajo un sistema de acuerdos compartidos y descentralizados. Permite mantener las funciones y servicios ambientales, y contribuye a mejorar la calidad de vida de la población local a través del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.

El Parque Nacional Cajas está ubicado a 35km hacia el oeste de la ciudad de Cuenca, en la vía Cuenca – Molleturo, a una altitud entre 3.160 a 4.450msnm. Tiene una temperatura promedio de 8° C. Constituye un humedal de importancia internacional RAMSAR y un bastión de Conservación de aves (AICAs 2003).

El Cajas constituye un escenario único en el mundo dentro del inventario de los paisajes lagunares conocidos. En efecto, a pesar de que existen lugares con ciertas similitudes en el planeta, no hay ninguno que combine tanta variedad lacustre asociada con una gran biodiversidad.

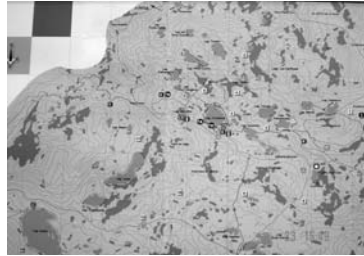
Su nombre proviene de la palabra indígena “caxas” que quiere decir “frío”. Otra versión dice que su nombre tiene que ver con la aparien-

cia producida por el tipo de formación geológica que forma “cajas” en las cuales se encuentran las lagunas.

En el Parque existen 4 tipos de ecosistemas de importancia que son los siguientes:



*Ecosistema Páramo*



*Complejo Lagunar*



*Bosque Alto Andino*



*Bosque de Polylepis*

El 90,6% del área corresponde al ecosistema de páramo herbáceo. El resto de pequeñas áreas, localizadas al sureste (Mazán) y oeste (Canoas), están caracterizadas por presentar alturas absolutas inferiores a los 3600msnm y espacios geográficos variados.

## **Creación del Parque Nacional Cajas**

El Parque Nacional Cajas fue creado mediante el Acuerdo Ministerial No. 203 del 6 de junio de 1977 como Área Nacional de Recreación. Luego, mediante Acuerdo Interministerial No. 322 del 26 de julio de 1979, se establecieron sus límites y, finalmente mediante la resolución No. 057 del 5 de noviembre de 1996, se procedió a cambiar su categoría de Área Nacional de Recreación a Parque Nacional. Actualmente tiene una superficie de 28.544 has.

El Ministerio de Turismo y Ambiente suscribió con la Municipalidad de Cuenca un convenio de descentralización para la gestión y manejo del Parque Nacional Cajas, el 16 de marzo del 2000.

El 5 de abril del 2002, el Concejo Municipal resolvió delegar a ETA-PA (la Empresa Municipal de Teléfonos, Agua Potable y Saneamiento Ambiental de Cuenca) las obligaciones y responsabilidades para la gestión y manejo del parque.

## **Administración y Manejo**

El PNC es patrimonio natural del estado. Constituye parte del conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, paisajístico y recreacional, gracias a su flora y fauna, y debido a que en él se constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del ambiente. Sus límites actuales y su superficie comprenden lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 177 del 12 de diciembre de 2002.

La administración, manejo, regulación y control, corresponden a la Municipalidad de Cuenca. Esta delegó las responsabilidades a ETA-PA que, para un mejor y más participativo manejo, conformó la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas. Esta gestión se desarrolla en función de los principios y derechos de protección ambiental, así como del mantenimiento de la cantidad y calidad de los recursos

hídricos necesarios para el abastecimiento de agua a los centros poblados del cantón Cuenca.

## Programas Implementados

- **Programa de Conservación**

- o *Amojonamiento y control de límites del PNC.*- Se han ubicado 102 hitos que delimitan al PNC, siendo el único caso a nivel del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el país con este tipo de delimitación.



- o *Aplicación del marco legal.*- Aplicando la Ley Natural de Áreas Protegidas se protege al Parque Nacional Cajas. Se ha procedido, por ejemplo, al desalojo de construcciones no autorizadas.



o *Monitoreo Ambiental:*

- Eliminación de desechos sólidos, programas de recolección de basura en las inmediaciones del parque.
- Prohibición del paso de sustancias tóxicas gracias a los puestos de control existentes en el parque. Esto evita posibles accidentes y la contaminación del sistema lacustre.



- Sistema de patrullajes dentro del parque. Actualmente se tiene un grupo de aproximadamente 20 personas para los patrullajes diarios sectorizados dentro del parque.



- Investigación de cuerpos lacustres.



- o *Prevención, control y monitoreo de incendios forestales y derrames.*- Se ha capacitado a personal para actuar correctamente en caso de derrame de alguna sustancia peligrosa. Se ha tenido casos de derrames de sustancias contaminantes dentro del parque, por eso se ha tomado medidas para evitar que esto vuelva a ocurrir.



- o *Producción de especies nativas y forestación.*- El PNC posee viveros que producen alrededor de 15000 plantas.





- o *Adecantamiento*.- Retiro y desalojo de construcciones privadas que se encuentran dentro de el Parque Nacional Cajas



- **Programa de Investigación**

- o Se han realizado estudios de capacidades de carga de los senderos de las lagunas Cucheros y Toreadora.
- o Se tiene un Inventario Arqueológico de las zonas de LLaviucu – Mamamac, obteniéndose un registro de observaciones arqueológicas.
- o El Parque Nacional Cajas no está exento de las quemadas provocadas por personas o por causas naturales en el verano. Por ese motivo, se ha iniciado estudios y análisis de impacto de las quemadas en el suelo y la vegetación.



- o Se ha desarrollado, en conjunto con la Universidad Estatal de Cuenca, un programa de identificación de compuestos antifúngicos y antitumorales de las plantas del bosque de Mazán.
- **Desarrollo Social**
  - o Se han desarrollado proyectos para el desarrollo comunitario, entre los cuales se pueden enumerar:
    - Proyecto piloto de alpacas
    - Construcción de reservorios - prácticas de riego
    - Construcción de viveros
    - Producción de abono orgánico
    - Estudio de riego parcelario
    - Prácticas agroforestales
  - o *Educación Ambiental.*- Promoción de visitas de centros educativos al PNC.



- o *Eventos de relevancia nacional.*- Se han realizado eventos de carácter nacional de jefes de áreas protegidas. El esfuerzo ha sido significativo. Entre estos están:
    - Encuentro Nacional Sistema de Gestión de A. Protegidas - MAE
    - Encuentro Nacional Proyectos Desarrollo en A.N.P. – MAE / EMMAP-Q
    - Gira de Observación y Socialización Manejo del SNAP - MAE
  - o *Educación usuarios de la vía.*- En temas como: caracterización de desechos sólidos, elaboración de video para transportistas públicos, sensibilización de transportistas
  - o *Capacitación continua.*- Se organiza capacitación continua para el personal con el propósito de identificar lo que ayude a mejorar la gestión dentro del PNC. Se abordan temas como: bomberos forestales, uso de equipos recolección de datos para patrullajes (GPS-Cámaras), computación y agro-ecología para promotores comunitarios (DED).
  - o *Publicaciones educativas e informativas.*- Se han elaborado catálogos de distintos temas importantes dentro del PNC: 5.000 Guías de Aves, 20.000 Mapas cartográficos para visitantes que se actualizan cada año, 5.000 Guías de plantas. Además se ha instalado sistemas informáticos que se encuentran en distintos lugares, por ejemplo en el aeropuerto.
- **Programa Programa de Uso Público**
    - o Señalización de información, control y manejo del PNC.



- o Mantenimiento, recuperación y adecuación de senderos en Zonas de Recreación.
- o *Calificación de Guías Naturalistas especializados y control de visitantes.-*
  - Calificación de 61 Guías Naturalistas.
  - Control de visitantes y operadoras de turismo en la vía.
  - Control de visitantes y operadoras al interior del Parque.
  - Delimitación Zonas de Ruterismo y Senderismo.
- o *Implementación de servicios para el visitante en Zonas de Recreación*
  - Sala Educación Ambiental - Llaviucu
  - Albergue Llaviucu
  - Cafetería - Toreadora
  - Sala de conferencias – Toreadora
- o *Definición normativa y Plan de Zonificación y Manejo Turístico.-*
  - Antes.- Para el año 2000 el PNC contaba con 20 rutas publicadas sin manejo, un número indeterminado de rutas no oficiales, 8 senderos sin manejo, y no existían normativas, control o señalización.
  - Ahora.- En el año 2005 se han realizado varios cambios como la aplicación y zonificación del PMI, 5 Senderos, 11 rutas, además de la determinación de la capacidad de carga, y la definición y aplicación normas para los visitantes.

## **Diálogo**

*Elisa Sigüenza - EcoHomode:*

¿En qué consiste el convenio de descentralización con respecto al tiempo o al período de vigencia?

*Oswaldo Encalada:*

El convenio de entrega es de 10 años, pero existe una contradicción: la descentralización como tal es un proceso irreversible. Cuando se inicia un proceso de descentralización no hay marcha atrás. No se puede decir que se descentraliza la gestión por 5, 10 ó 15 años, es irreversible; pero en el tiempo en que se empezó a hablar de descentralización en el país, se cometieron muchos errores. Existe el convenio de descentralización por un período de 10 años, eso es una contradicción.

En un principio hubo algo de disputa entre el Ministerio del Ambiente y el Municipio de Cuenca por la administración del área. El año anterior se organizó una reunión en la que tuvimos la oportunidad de tener a 32 jefes de área de las 33 áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. En esta reunión creo que se tomó conciencia de que el manejo del Cajas había mejorado significativamente y de que la descentralización había valido la pena. Considero que el tema de la descentralización debe ser pensado detenidamente. El hecho de que la municipalidad y el parque hayan tenido un éxito rotundo no significa necesariamente que todas las otras áreas protegidas puedan emprender un proceso similar, y las áreas del Sistema Nacional deban repartirse entre los diferentes municipios y determinadas organizaciones. Yo creo que para iniciar un proceso de descentralización debe haber un estudio claro sobre las posibilidades reales de las organizaciones que asumirían la gestión y la administración de las áreas. En Cuenca, parte del éxito se debe a que la organización encargada ha sido ETAPA. ETAPA es una empresa que tienen los recursos económicos para poder hacerse cargo del manejo del parque. Por ley, de acuerdo a la ordenanza correspondiente, el Parque Nacional Cajas recibe el 1% de la recaudación que realiza ETAPA por concepto de venta de agua. Este porcentaje representa entre 80 y 100 mil dólares anuales; pero ETAPA complementa y aporta con fondos para el manejo. Por ejemplo, en el año 2006 el Cajas tuvo un presupuesto de 1 millón 100 mil de dólares invertido en la gestión del parque. Tuvimos una efectividad de inversión del 98%. Las fuentes

formales de recaudación que están establecidas en la ordenanza son varias: recaudación, tarifa del 1%, proyectos, multas a la gente, y otras fuentes más. Actualmente tenemos con la propuesta de incrementar el porcentaje del 1% al 5%, y hacer que las donaciones se transformen en políticas.

*Dr. Wilson Pintado - UNORCAB:*

¿Tienen ustedes alguna política respecto a (o tiene alguna finalidad) la adquisición de terrenos colindantes al área del PNC? ¿O han sido casos eventuales los casos en los que se ha adquirido estos terrenos?

*Oswaldo Encalada – Cajas:*

Bueno, ustedes recordarán que antes de la descentralización ETAPA era propietaria del área de Mazán. Esta fue adquirida para garantizar la calidad de agua y considero que eso es digno de felicitar. En ese tiempo yo no estaba de acuerdo con esa estrategia de compra, me parecía que para conservar el agua no se debían comprar todas esas tierras, sino buscar que las personas aprendan a conservar sus suelos. Creo que a Cuenca le funcionó la estrategia y creo que la tierra adquirida está en un punto estratégico. El área tiene más o menos 3000 has de superficie. Después se dio la compra de unas 1800 has en el sector de Llulluchas y luego otras 4000 has. ETAPA tiene la política de comprar este tipo de propiedades estratégicas con un estudio previo. Esta es una estrategia que le a dado excelentes resultados y ha garantizado el agua potable a Cuenca.

En el tema del páramo quisiera decir que hemos puesto mucho énfasis en la conservación de este ecosistema. El páramo corresponde al 90,6% del parque. Es importante que se mantenga completamente en su estado natural. Estamos vigilantes de la actividad de ganadería que todavía está presente en el parque, pero que se ha reducido en un 90%. La presencia del ganado está concentrada en el sector de Migüir y en el sector de Soldados, que son sectores realmente muy pequeños. Anteriormente existía ganado por todo el par-

que y el año anterior eliminamos aproximadamente unas 30 cabezas de ganado en el sector de Chocar. En este sector la ordenanza nos faculta diciendo que se debe que decomisar y llevar el ganado al camal para faenarlo. La carne debe ser donada para beneficio de ciertas instituciones, por ejemplo la cárcel de mujeres y el grupo Renacer. Esta eliminación de las cabezas de ganado la hicimos de forma estratégica para que la gente sepa que no estamos cruzados de brazos y que cumplimos nuestras obligaciones. Después de esto, la gente tuvo un mayor respeto hacia el manejo del área, pero también se generaron una serie de conflictos porque la gente se creía dueña por sus ascensos y nos mostraban sus escrituras. En los sitios donde todavía tenemos problemas estamos conversando con la gente para evacuar totalmente el ganado. Yo diría que aún existen unas 40 ó 50 cabezas de ganado. En comunidades como La Luspa y La Larga no hemos podido intervenir porque tenemos una negociación especial con la comunidad; pero la intención es que en un año o dos años no exista ganado en el parque, y que el proyecto de las alpacas, que es una alternativa que está funcionando, sea acogido y se reemplace al ganado.

#### *U. Cuenca*

¿Que se está haciendo con las plantaciones de pino que existen ahí? Esa es una especie introducida y es causante de la alteración del ecosistema.

#### *Oswaldo Encalada – Cajas:*

En el manejo de las áreas protegidas nosotros no podemos ni introducir ni sacar plantas, la vegetación se debe mantener en su estado completamente natural. En primer lugar, los pinos no están dentro del parque sino en las áreas aledañas, o sea en los límites del parque. Eso no quiere decir que no nos preocupa, al contrario, nos preocupa sobremanera porque vemos el impacto visual y además los impactos ecológicos que causa esta especie. Hemos tenido relación con 2 propietarios que sembraron pino por el Ministerio del Am-

biente. Lamentablemente el mismo Ministerio del Ambiente es el que promueven este tipo de plantaciones. Estamos en conversaciones con los propietarios –propietarios de 4 y 8 hectáreas respectivamente– y les hemos indicado que se debe cambiar el pino por especies nativas de la zona como el *Polylepis*. A uno de los propietarios en la zona de Quinuas le hemos entregado cerca de 3 mil plantas para que remplace el pino.



# CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE DEGRADACIÓN (HIDROLÓGICA-FORESTAL) DE UNA CUENCA HIDROGRÁFICA

**ING. FELIPE CISNEROS**  
*PROMAS*

---

En una cuenca hidrográfica, para realizar estudios de degradación en páramos y ecosistemas que se encuentren dentro de la cuenca, debe tomarse en cuenta que existen varios tipos de criterios en los que se debe fundamentar dicho estudio. Estos se enumeran a continuación:

## **Criterios geológicos**

Se denomina *deslizamiento profundo* cuando se da un rompimiento de los pies del talud y se produce un efecto de josefina. Esto se puede ver en casi todas las cuencas hidrográficas. Cuando se corta un bosque, se le quita la sustentación de las raíces al suelo dejándolo descubierto y vulnerable. Se presentan así lo que se conoce como *deslizamientos superficiales*, que a veces tienen relación con el equilibrio. Cuando se produce la saturación de los suelos se generan movimientos de tierra lodosa; el criterio es, qué superficie de los deslizamientos epiteliales o *deslizamientos superficiales* tiene una cuenca hidrográfica con respecto a la superficie total y con eso podemos comparar cuencas hidrográficas; por supuesto que esto tiene relación con la geomorfología.

El punto crucial es el estado de conservación de la cabecera de la cuenca (páramos). Se debe determinar qué porcentaje de esta se mantiene conservada, obteniéndose así el indicador. De ahí se puede establecer, por ejemplo, cuánto pino se ha sembrado en los páramos.

Otro parámetro que nos puede dar una cuantificación -un criterio- es la producción de sedimentos en suspensión. Esto se hace a través

del establecimiento de una lámina de erosión (Ton/has). Los sedimentos se deducen de análisis especializados.

Para poder trabajar es necesario la obtención de un *mapa base* que contenga todos los elementos que nos permitan identificar con mayor precisión la zona. Se debe definir un *mapa geológico*, o mapa de pendientes y de deslizamientos, para tener conocimiento de la geología que está marcando la cuenca hidrográfica o la zona. Muchos de esos deslizamientos pueden ser de origen geológico.

### **Tipos de deslizamientos**

- Deslizamiento Superficial o epitelial



- Deslizamiento Profundo



Al usar el estado de conservación de la cabecera como parámetro, se puede determinar el porcentaje mínimo de vegetación nativa que se debe conservar. Como un aporte, PROMAS ha venido haciendo estudios para la determinación de niveles de cubierta vegetal.



Conservación de Cabecera  
Vegetación Nativa



Deforestación



Quebrada Lise  
Reforestación



Río Panamá  
Pasto natural

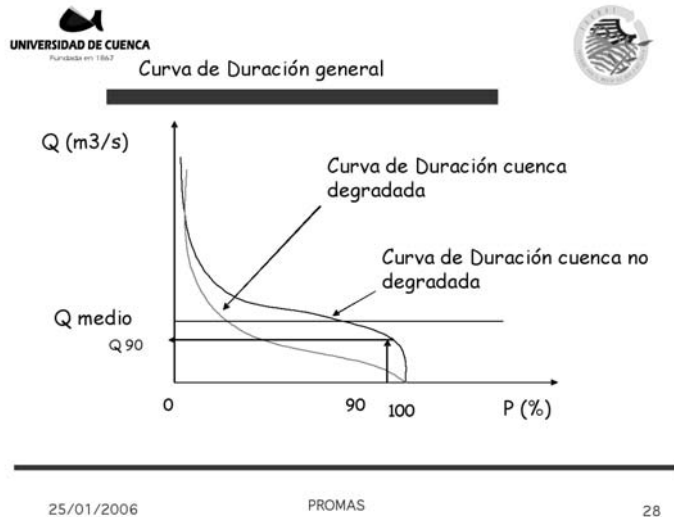
### Criterios hidrológicos

- a) **Forma y dimensión del cauce (L ancho del cauce m).**- Es un criterio denominado hidrométrico que nos permite determinar cuando una cuenca está degradada en función de la capacidad

de carga o trabajo que pueda tener el río; o de cuántos sedimentos o sólidos en suspensión está arrastrando. El cauce se comporta de diferente manera en función de este parámetro.

Existen las formas más variadas de cauce en función de la degradación y en función de la capacidad de transporte.

- b) **Transporte de sedimentos.**- Es la medida del transporte de los elementos presentes en el río, que pueden ser los siguientes
- Sedimentos en suspensión (Kg/s)
  - Sedimentos de fondo (arrastre Kg/m Diámetro de sedimentos arrastrados)
- c) **Curva de duración.**- Es la curva que representa la presencia del agua en un cauce (cuánto tiempo está un determinado caudal en el cauce).
- Caudal con período de retorno  $T_r$  100 años (Caudales de creciente)
  - Caudal firme  $Q_{90}$  o  $Q_{95}$



- d) **Caudal base (l/s/ha).**- Es un flujo importante que permite que las ciudades que poseen páramos a sus alrededores, posean agua de una forma constante.
- e) **Capacidad de almacenamiento de los suelos de páramo.**- Es un parámetro un poco más especializado que puede ser determinado con la actividad agrícola, ganadera, etc. Estas acciones deterioran la estructura del suelo del páramo de forma irrecuperable.

Estos criterios son propuestas que pueden ser mejoradas y que pueden constituir aportes al conocimiento del páramo.

Dentro del programa hay un trabajo muy intenso de lo que es el muestreo de sedimentos con el propósito de establecer estos parámetros. No existe en el Ecuador un sistema nacional, un sistema que nos permita saber cuántos sedimentos se están llevando nuestros ríos. Lo único que existe aquí es cuando el INAMHI, hace muchos años, hacía campañas de aforos y estas determinaban la cantidad de sedimentos que tenían los ríos. Con este proceso el programa instaló seis estaciones de medición que ya producen resultados.

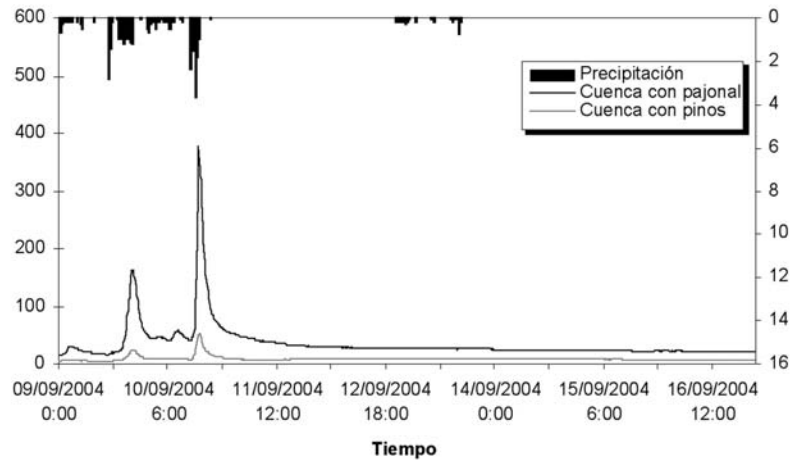
## Monitoreo

Análisis de la respuesta hidrológica.

**Modelización.**- Consiste en el desarrollo de modelos hidrológicos conceptuales a escala de cuenca, y análisis de escenarios para determinar la respuesta a diferentes condiciones.

Se han realizado monitoreos de comparación entre zonas con un rango de altitud de 1500 a 3000msnm, suelos de pajonal y suelos reforestados con pinos.

*Respuesta hidrológica (caudal) de la micro cuenca pajonal natural y micro cuenca con Pinos*



### Criterios medioambientales

- a) Tipo de forestación presente:
  - Primaria (% del área)
  - Secundaria (% del área)
  - Sin forestación (% del área)
- b) Biodiversidad forestal (# de especies presentes expresado en % de especies posibles)
- c) Biodiversidad animal (# de especies presentes expresado en % de especies posibles)

### Conclusión

Para determinar el aprovechamiento sostenible en la cuenca hidrográfica se toman en cuenta tres parámetros que son los más importantes

- Su morfología y relieve
- Sus tipos de suelo
- Sus cubiertas vegetales.

## Diálogo

*Ing. Oswaldo Encalada – Cajas:*

Yo creo que en la parte técnica seguimos avanzando y es interesante, pero en la parte social y en la parte política estamos cada vez peor. Lamentablemente quienes tienen que tomar decisiones son los alcaldes, concejales, etc. Este tipo de cosas tienen que ser difundidas en las instancias donde se toman las decisiones. Un indicador que no se ha considerado y que me parece determinante es la población.

*Ing. Felipe Cisneros:*

Los profesionales que nos han visitado de otros países consideran que no debería existir un nivel alto de población en nuestras cuencas, sin embargo, estas se encuentran densamente pobladas. Existe un problema mayor que es el problema social. Para poder trabajar se deben formular proyectos de evaluación que contemplen todos los asuntos anteriormente tratados.

*Ing. Rómulo Hernández – CREA:*

¿Cómo afecta la degradación de las cuencas al agua subterránea que está relacionada directamente con las vertientes de donde se obtiene el agua para los sistemas de riego?

*Ing. Felipe Cisneros:*

Un ejemplo es la cuenca del río Jadán. Creo que hay una gran afectación porque, como usted bien señala, las cuencas son sitios de recarga de aguas superficiales, es decir, son vertientes. En nuestro país todavía no hemos empezado a utilizar las aguas subterráneas, pero estas son un recurso que está latente. En las comunidades rurales se está utilizando las vertientes como fuente de agua potable y, por supuesto, al afectar la cabecera de las cuencas se afecta sin duda el sistema de aguas subterráneas.

*Dr. Wilson Pintado – UNORCAB:*

¿Cree usted que el cambio de actividades puede contribuir a reducir la degradación? Por ejemplo, en la parte alta de Burgay donde antes había un cultivo de papas, ahora se practica la ganadería lechera. ¿Cree usted que la creación de esos pastizales disminuyó en algo la erosión en la zona?

*Ing. Felipe Cisneros:*

Sin duda. La cubierta de pastos es mucho mejor que la cubierta de una siembra agrícola. Debe haber reducido sustancialmente la erosión. En la cuenca del Paute, las áreas degradadas eran Burgay, Jaldán y Gualaceo. Ahora creo que lo más afectado es la parte sur, cerca del sector de Amaluzá. Esta es una zona totalmente devastada por la apertura de caminos.

*Ing. Xavier Espinoza – CGA:*

Nosotros hicimos un trabajo de limpieza y recuperación de un tramo del cauce del río Tarqui porque las casas que existían en esa zona estaban dentro de un área de posible inundación. Metimos la maquinaria y tuvimos un problema con ambientalistas que decían que lo peor que podíamos hacer era intervenir en el cauce del río. Lo que nosotros hicimos no fue intervenir en el lecho, sino retirar un poco de material que se encontraba sedimentado y poner una дрена para evitar inundaciones. Con respecto a esto, ¿se puede afectar a la cuenca baja si se interviene de esta forma?

*Ing. Felipe Cisneros:*

Toda intervención en un cause representa un problema porque el régimen hidráulico que tenemos en nuestros ríos es súper físico. Esto significa que toda intervención debe contar con el más riguroso análisis hidráulico. Debe hacerse un estudio de la función natural porque de lo contrario, los efectos pueden ser devastadores. Podría ocurrir un cambio en el nivel freático de las aguas o la pérdida de sus ca-



racterísticas físico-químicas. Por otro lado, la gente es inconsciente. En la provincia de Manabí, por ejemplo, en el último fenómeno de El Niño en el 2003, una urbanización desapareció porque fue construida en el lecho del río Burro. Este retomó su curso e inundó la urbanización. Lo que se encontró en el río Tarqui debió ser un cauce ya modificado por la gente que quiso aprovecharlo al máximo. Lo único que recomiendo es que ese tipo de trabajos se hagan con todos los estudios previos necesarios.

*Ing. Bert de Bièvre:*

Con respecto al manejo y conservación de los páramos creo que podemos afirmar, con bastante seguridad, que cuando queremos conservar o manejar el páramo no debemos pensar en la forestación. La mayoría de los esfuerzos de conservación están dirigidos a mantener los caudales base; ese es el origen de la mayoría de los proyectos para cuidar el agua potable y el agua para riego. Para eso, podemos decir que la acción más eficiente no es la forestación, sino la conservación de una buena cobertura del suelo. El pajonal, por ejemplo, es un buen conservador del suelo. No requerimos bosques para conservarlo.



**2**  
**EXPERIENCIAS EN PÁRAMOS**



# MANEJO DEL PÁRAMO EN LA MICROCUCENCA DEL RÍO DUDAS

**Humberto Yauri**  
*ECOHOMODE*

---

## **Importancia de la subcuenca del Río Dudas**

Una superficie de aproximadamente 2.555,65 hectáreas de la subcuenca está dentro del Parque Nacional Sangay. Alrededor de 5.225,45 hectáreas del área de la subcuenca están cubiertas por bosque y vegetación protectora, y colindan con los poblados de Dudas, Mazar, Llavircay, Púlpito y Juval. La subcuenca también es poseedora de una gran diversidad de aves, por lo que la zona es considerada como área importante para la conservación de las aves (AICA).

El río Dudas aporta agua para el funcionamiento de la represa Dudas-Mazar –proyecto en construcción ejecutado por el Estado Ecuatoriano–, y para la represa Daniel Palacios.

## **Proyectos desarrollados**

Dentro de la subcuenca del río Dudas se han desarrollado una serie de proyectos desde el año 2001 hasta la fecha, para la conservación y manejo de la misma:

- “Conservación y Manejo de Páramos en Queseras”, PNUD/PPD/FMAM, 2001-2003.
- “Alternativas Comunitarias para el Manejo Sustentable del Bosque Andino en la Cuenca del Río Dudas”, PROBONA / COLUDE / COOPERATION INTERNACIONAL, 2003-2005.
- “Establecimiento de alternativas productivas no degradativas y manejo participativo de los recursos agua y suelo en la sub-

cuenca del río Dudas”, FIL-COPOE-UNIÓN EUROPEA, 2005-2007.

## **¿Por qué intervenir en la zona?**

### *Problemática*

El avance de la frontera agrícola en las zonas rurales ha sido causa de varios problemas ambientales, como la deforestación, y la destrucción de bosques primarios para transformarlos en pastizales o en potreros. Al disminuir los bosques naturales y páramos, se genera una serie de reacciones adversas como son:

- Disminución de los caudales en las vertientes causados por la modificación de los ecosistemas naturales.
- Baja productividad por el desgaste de los suelos.

Los procesos de gestión comunitaria son básicos para un manejo adecuado de la zona. Si dentro de la comunidad existe una baja capacidad de gestión comunitaria, los proyectos de regeneración o de producción no tienen mayor alcance; ya que sin el apoyo de la comunidad, no puede existir un avance adecuado de estos. Con respecto a esto, los deficientes espacios de capacitación y educación ambiental comunitarios, debido al poco accionar de organizaciones gubernamentales en la zona, constituyen los mayores problemas. La falta de capacitación provoca la pérdida de biodiversidad causada por un mal manejo de los recursos naturales de la zona.

### *Potencialidades*

Dentro de las potencialidades que presenta la zona podemos identificar su condición de espacio natural único, apto para la explotación del ecoturismo y adecuado para la educación ambiental in situ. Es además una zona de gran diversidad en fauna silvestre con alta biodiversidad natural. Dentro de los bosques primarios podemos locali-

zar productos no maderables como *duda* y *llashipa*, que representan la base de la economía local.

## Logros

- Conformación de una asociación jurídica de la comunidad Dudas en donde, a través del pluralismo de intereses y puntos de vista, se podrá analizar y resolver problemas de manejo de los recursos naturales y acceder a programas de desarrollo.
- Fortalecimiento de canales de comunicación y alianzas institucionales entre las comunidades, la Junta Parroquial, la Tenencia Política, el MAE Regional 7 y la Dirección del Parque Nacional Sangay-Sur. Esto fomenta una amplia discusión sobre cuestiones de manejo de los recursos naturales.
- Las comunidades:
  - Disponen de información social y ambiental (inventarios) y de herramientas (mapas) necesarias para la implementación de planes de manejo conjunto.
  - Conocen las zonas de su territorio e identifican su manejo con sus normas de acceso y control de cada zona.
  - Poseen una visión compartida de manejo de la Subcuenca.
  - Elaboraron un POA (Plan Operativo Anual) subdividido en zonas de uso y actividades con acciones claras, para alcanzar determinados objetivos.

## Lecciones aprendidas

- Contar con una comunidad fortalecida organizativamente permite desarrollar eficientemente acciones sociales, productivas y ambientales; y promueve procesos de desarrollo en comunidades vecinas.
- Las acciones de conservación y manejo de bosques y páramo, son eficientes cuando están complementadas por componentes productivos.

- Es importante considerar la valoración que la comunidad otorga a los servicios ambientales que ofrece el bosque. Si las actividades productivas son reconocidas y valoradas por los pobladores, estas adquieren importancia en la comunidad, logrando así una protección y manejo sostenibles.
- La participación de las instituciones es necesaria para consolidar las acciones de manejo de los recursos naturales. Los estudios previos son un punto de partida para el desarrollo de actividades alternativas y la satisfacción de las necesidades de las comunidades.

### **Desafíos**

- Es necesario dar seguimiento a las acciones contempladas dentro de los planes operativos y, si el caso lo amerita, modificar las actividades sobre la base del seguimiento y la evaluación permanente.
- Dentro de las alianzas y de los apoyos institucionales se prevé la firma de un convenio de cooperación interinstitucional entre el MAE (Ministerio del Ambiente) Regional 7, la Dirección Regional del Parque Nacional Sangay-Sur y el Municipio de Azogues, que permita dar respaldo a las comunidades que son parte de los proyectos que se ejecutan en la subcuenca de río Dudas. Las comunidades participantes son la comunidad de Dudas, Queseras y la Junta Parroquial de Pindilig. El convenio es necesario para que se implementen las normas que previamente han sido definidas entre las partes interesadas.
- Se debe dar seguimiento al desarrollo y cumplimiento de las normativas comunitarias, para que los procesos de conservación y de manejo de los bosques y páramo de la subcuenca no pierdan continuidad.
- Es necesario definir un sistema descentralizado de control social con la Junta Parroquial respaldado por el MAE, que permita ejercer un control y vigilancia más directo sobre el uso de los



recursos naturales (control de infracciones de la Ley Forestal, permisos de extracción de madera, rozas, cortes, quemas, entre otros).

- Se pretende fortalecer institucionalmente a la Junta Parroquial.
- La socialización de este proceso de gestión ambiental a otras comunidades y juntas parroquiales es de gran importancia, ya que puede ser legitimado como proceso ambiental, y se puede buscar la apropiación del mismo por parte de la sociedad.
- Se busca iniciar un proceso de fortalecimiento de la legitimidad social de las Juntas Parroquiales y de los Guardaparques *ad honorem*, de tal manera que estén claramente definidos sus roles, funciones, sanciones y capacidades locales.
- Es necesario promover programas de Educación Ambiental para que los habitantes de la parroquia, desde los niños y niñas, actúen bajo los principios de precaución y prevención.

## Diálogo

*Xavier Espinoza – CGA:*

Mi pregunta es sobre cómo las comunidades han podido solucionar el problema de los incendios forestales. Usted nos ha dicho que uno de los objetivos ha sido el fomentar la aplicación de las normativas internas. De manera más concreta, en un ejemplo de quemas, ¿cómo fue aplicada esa normativa?

*Javier Pacheco - ECOHOMODE:*

Nos encontramos en el proceso de ver qué tan factible es la aplicación de las normativas. Hemos hablado con la gente de la comunidad de Queseras, planteando que el problema de las quemas no sólo afecta a la gente de la zona. También estamos en un proceso de capacitación que se ha implementado en los últimos 3 ó 4 años. Hemos venido trabajando y hemos logrado identificar lo que la gente

piensa sobre las quemas, y los impactos de estas sobre su sistema productivo y su sistema de agua. Se ha diseñado un sistema de planificación para estos casos.

*Elisa Sigüenza – ECOHOMODE:*

Quisiera hacer una aclaración. Las normativas fueron realizadas entre los comuneros de Queseras, el personal de la Junta Parroquial y representantes del Ministerio del Ambiente. No podemos decir que con las normativas tenemos solucionado el problema de las quemas. Esto es apenas una primera etapa. Ahora creo que se debe enfrentar el problema del control interno. Se ha dicho que las zonas de páramo son muy frágiles y que tienen influencia sobre las zonas más bajas. Los comuneros nos dicen que las quemas son producidas por gente que no es de la comunidad, y por tanto es difícil saber quiénes son. Las normativas han sido recién establecidas y ahora empieza un largo proceso por cumplirlas.

*Humberto Yauri – ECOHOMODE:*

Nosotros no podemos decir que al crear la normativa ya hemos terminado. Tenemos las normativas como respaldo jurídico pero queremos hacer cumplir la normativa en la práctica, y para esto esperamos establecer sistemas de control y seguimiento. Debemos hacer que esto funcione, si no, hemos arado en el mar.

*Xavier Espinoza – CGA:*

En realidad quisiera conocer alguna experiencia en forma más concreta de cómo la comunidad enfrentó un problema. Nosotros hemos visto que la implementación de las normativas ha quedado en nada, y los problemas de quemas continúan. Lo principal es identificar las causas por las que la gente sigue quemando los páramos, a pesar de las leyes que se imponen.

*Dominique Bureau:*

Me preocupa la ausencia del municipio, los departamentos de gestión ambiental, y todo lo que tiene que ver con el presupuesto participativo. ¿Cuál es el motivo de esta ausencia del municipio?

*Javier Pacheco – ECOHOMODE:*

No podemos decir que el municipio ha estado ausente. De hecho, mediante el municipio hemos logrado conseguir el equipamiento del centro de información. Los miembros del municipio estuvieron en el proceso de promoción del proyecto, y además se ha trabajado con miembros del Consejo Provincial para conseguir una ordenanza municipal enfocada al recurso hídrico.



# EXPERIENCIAS DE MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

**Dominique Burau**

*Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones*

---

## **Antecedentes**

La Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones es una organización coordinadora y facilitadora de los procesos asociados al manejo de la cuenca del río Jubones (Gráfico 1). Fue constituida a los ocho días del mes de julio del año 2000 en la ciudad de Santa Isabel. La cuenca del río Jubones se ubica en el sur-occidente del Ecuador.



Gráfico 1. La cuenca del Jubones en el Ecuador

## **Misión**

Somos una organización conformada por gobiernos seccionales que trabajan, mancomunadamente con la participación de los actores, en la gestión integral de los recursos naturales en la cuenca del río Jubones. Buscamos conservar y aprovechar sosteniblemente el patrimonio natural para las presentes y futuras generaciones, sobre la base de principios de solidaridad, justicia, transparencia y equidad, con políticas y estrategias comunes.

## **Visión**

En diez años queremos una cuenca próspera y reforestada, con agua en cantidad y calidad para todas y todos, como resultado de una adecuada gestión de sus recursos naturales. La gestión debe contar con la activa participación institucional y social, contribuyendo con ello a mejorar la calidad de vida de sus comunidades.

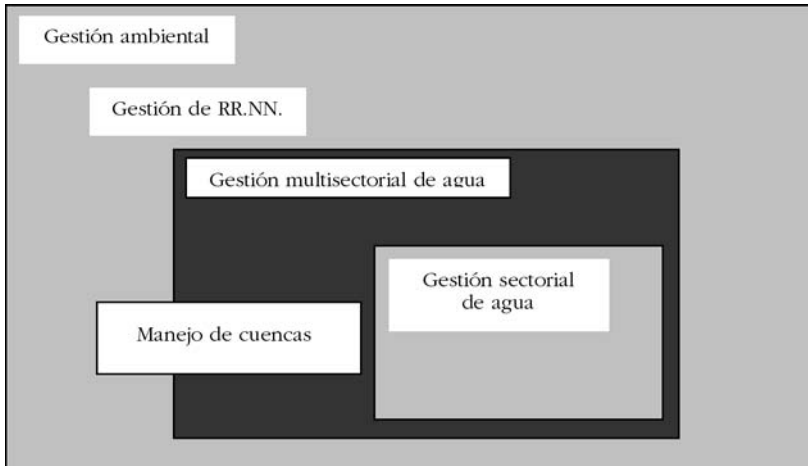
## **Objetivo estratégico**

Generar procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable de la cuenca del río Jubones, y para alcanzar una mejor calidad de vida de sus habitantes. Se pretende lograr esto a partir de estrategias viables e integradas de la gestión del agua y sus recursos relacionados, una ágil institucionalidad, y una fuerte gobernabilidad.

## **Ejes de acción**

La Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones ha concertado ciertas políticas de trabajo, o ciertas líneas de trabajo que se presentan a continuación:

- Protección de fuentes de agua
- Reforestación
- Educación
- Producción
- Fortalecimiento institucional



Cuadro1: Gestión y Manejo de Cuencas Hidrográficas  
Jerarquización de acciones de gestión en cuencas hidrográficas  
Fuente: Mancomunidad de la cuenca del río Jubones

La inquietud de trascender de un enfoque sectorial a un enfoque de gestión integrado de recursos hídricos está latente. Estos enfoques proponen el manejo del agua desde una perspectiva de cuencas hidrográficas. Estas nuevas concepciones se proponen “asegurar el desarrollo y manejo coordinado de los recursos agua y tierra, teniendo presente su interacción con otros sistemas naturales, sociales y culturales; maximizando el bienestar económico, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”.

## Acciones emprendidas

Para alcanzar procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable en la cuenca hidrográfica del río Jubones, para una mejor calidad de vida de sus habitantes, a partir de estrategias viables e integradas de gestión ambiental, una ágil institucionalidad y una fuerte gobernabilidad; se ha logrado coordinar y facilitar las siguientes acciones por parte de la Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones:

1. Identificar estrategias de gestión para la cuenca del río Jubones, que permitan la coordinación de intereses y necesidades comunes de sus gobiernos locales a través de la Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones, formulada con la participación y consenso de los actores involucrados, contribuyendo al desarrollo sostenible de la región.
2. Implementar herramientas para la gestión integrada de recursos hídricos en el ámbito territorial de la cuenca del Jubones, mediante el fortalecimiento institucional de la Mancomunidad de la Cuenca del Jubones y sus miembros; fomentando las bases de gobernabilidad y la implementación de estrategias para alcanzar dicho fin; generando un nuevo tipo de gestión local ágil y organizado que considera la dimensión ambiental en la toma de decisiones; y precautelando, a partir de la coordinación integrada de acciones a nivel de la cuenca, la disponibilidad de agua a nivel de cada cantón.
3. Diseñar un programa de protección de fuentes de agua y seguridad alimentaria para ser implementado en las subcuencas del Jubones, y establecer acciones integradas de reforestación a partir de propuestas adaptadas a la realidad local (Lógica de Intervención).

El desarrollo sustentable es un concepto que lleva implícito armonizar por lo menos tres objetivos conflictivos en el corto plazo: *sociales, ambientales y económicos*. Se refiere a la posibilidad de mantener un equilibrio entre estos factores que explican un cierto nivel de desarrollo del ser humano en vinculación al lugar que habita, y la in-



teracción entre territorios –nivel que es siempre transitorio y está en constante evolución o cambio. La posibilidad de realizar efectivamente una gestión combinada e integral de los recursos naturales, y las necesidades humanas y económicas; se muestra de forma evidente en los territorios de las cuencas hidrográficas, a través de entidades locales, como la Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones. Así, se pueden llegar a desarrollar acciones mejor coordinadas, claras y ordenadas en esta materia, en zonas específicas.

Existen varios procesos de desarrollo, dentro de la cuenca del río Jubones, que la Mancomunidad ha venido promoviendo. Estos son:

1. Proceso de comunicación, concienciación o sensibilización.
2. Proceso de formación de alianzas y acuerdos.
3. Proceso de legalización de funciones.
4. Proceso de organización de la administración.
5. Proceso de formulación de evaluaciones, diagnósticos y escenarios.

## **Institucionalización de la mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones**

### *Antecedentes Institucionales*

La Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones posee una instancia política, integrada por la máxima autoridad de cada gobierno seccional miembro de la MCRJ (Municipios o Consejos Provinciales). Esta instancia se denomina Asamblea General. También existe una instancia técnica: la Secretaría Técnica, que está conformada por los Delegados Técnicos de los gobiernos seccionales miembros de la MCRJ. Con el fin de agilizar la implementación in situ de las acciones asociadas al manejo de la cuenca del río Jubones, se han creado las Comisiones de las Subcuencas del Río Jubones. Estas instancias integran, a más de municipios y consejos provinciales, a juntas parroquiales, juntas de agua, comunidades locales, entre otros.

Cuadro 2. Organigrama de la Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones  
 Fuente: Mancomunidad de la cuenca del río Jubones



### Antecedentes Jurídicos de la Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones

En la Constitución Política de la República del Ecuador, el Artículo 228 dispone que los Gobiernos Seccionales *autónomos* (...) gozarán de plena autonomía y, en uso de su facultad legislativa, podrán dictar ordenanzas, crear, modificar y suprimir tasas y contribuciones especiales para mejoras. El Artículo dispone la asociación de los Gobiernos Seccionales para su desarrollo económico y social y para el manejo de los recursos naturales. El Art. 230 de la Constitución Política de la República establece que el Estado “cuidará la ampliación

eficaz de los principios de autonomía, descentralización administrativa y participación ciudadana”. Las resoluciones cantonales/provinciales de 12 municipios y 2 consejos provinciales sustentan localmente estas normas.

Con fecha 25 de octubre del 2005, mediante Acuerdo Ministerial No. 0231, se legaliza la Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones.

### **Antecedentes Técnicos**

Una característica fundamental de la cuenca del Jubones es que en sus territorios se produce la interrelación e interdependencia entre el sistema biótico, el sistema social y el sistema económico. En esta interrelación participan los actores de la cuenca, sean habitantes o interventores externos de la misma. En esa dirección, la posibilidad de realizar efectivamente una gestión combinada e integral de los recursos naturales y las necesidades humanas y económicas, se muestra de forma evidente en el territorio de la cuenca hidrográfica del río Jubones; a través de entidades locales, que pueden llegar a desarrollar acciones mejor coordinadas, claras y ordenadas en esta materia, en zonas específicas. Además, la gestión de cuencas está en concordancia con el concepto del desarrollo sostenible, y contempla un criterio flexible que permite integrar a la protección y uso de los recursos naturales a los diferentes actores involucrados, destacando como protagonista al recurso hídrico.

### **Resultados**

Las municipalidades y consejos provinciales pertenecientes a la cuenca del río Jubones, conscientes de que la cuenca hidrográfica es un escenario de historia natural y cultural; han unido esfuerzos e instituciones, conformando una mancomunidad con el firme propósito de promover un manejo sustentable de los recursos que se encuentran inmersos en dicha área hidrográfica.

La institucionalización y legalización de la Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones fortalecen y formalizan los vínculos de coordinación entre los diferentes actores relacionados con la gestión del agua. En consecuencia, fortalecen las bases de gobernabilidad para conjugar y alcanzar en forma coordinada metas económicas, sociales y ambientales en el territorio de la cuenca hidrográfica del Jubones, compartiendo más de un límite político-administrativo.

La Mancomunidad de la Cuenca del Río Jubones ha iniciado la facilitación y coordinación de estrategias de gestión ambiental, con énfasis en la gestión integrada de recursos hídricos, a nivel de la cuenca.

## **Diálogo**

*Elisa Sigüencia – ECOHOMODE:*

Quisiera que nos cuente cuáles han sido los problemas que se han presentado en el camino para la conformación de la Mancomunidad, porque no todo pudo haber sido bueno.

*Dominique Bureau:*

En los estatutos de la Mancomunidad se establece que cada miembro deberá aportar el 0,05% de su presupuesto. Ustedes saben que los municipios tienen un presupuesto fijado por ley. Por ejemplo, al municipio de Nabón le corresponde alrededor de 400 USD, que es realmente poco. Hay alcaldes, como la alcaldesa de Nabón, que confían mucho en este proceso. La alcaldesa de Nabón, por ejemplo, nos dijo que ella prefiere aportar a la Mancomunidad más que a la AME porque ve más beneficio para su cantón en la Mancomunidad que en la AME. La Mancomunidad inició trabajando con el Consejo Provincial del Azuay, luego con COSUDE. Más tarde se sumó el Fondo Valenciano y finalmente se sumó PROLOCAL. El problema que enfrentamos ahora es una pugna entre los municipios. No tene-

mos claro cuál de ellos debe tener la Secretaria Técnica a su cargo.

*Elisa Sigüencia – ECOHOMODE:*

Lo importante sería fortalecer a la Mancomunidad. Cuando ésta no tenga financiamiento, los municipios podrían continuar con el trabajo.

*Dominique Bureau:*

Los municipios trabajan pero el problema es que varios partidos políticos están involucrados en la administración. Los consejos provinciales tienen presupuesto para apoyar a la mancomunidad. Es muy interesante el proceso que se ha venido fortaleciendo últimamente. La comunicación entre los municipios se ha agilitado muchísimo.

*Oswaldo Encalada - CAJAS:*

Como comentario quisiera decir que la única forma de poder trabajar con los recursos naturales es por medio de las cuencas hidrográficas. Es un trabajo muy interesante el que se viene haciendo en el Jubones. Además, se puede apreciar que en corto tiempo ya tienen un proceso muy amplio y muy bien consolidado. Como recomendaciones diría que es importante para la mancomunidad que adquiriera instrumentos de medición. La mancomunidad debería contar con mayor información sobre la cuenca en sí.

*Dominique Bureau:*

Sí, políticamente es así. Creo que nos falta trabajar un poco con las bases, por ejemplo, con las juntas parroquiales.



EXPERIENCIA DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS  
EXPERIENCIAS EN EL CONTROL DE INVASIONES EN  
LOS PÁRAMOS DE PATACOCHA

**Marcelo Verdugo**  
*Organización Tucayta*

---

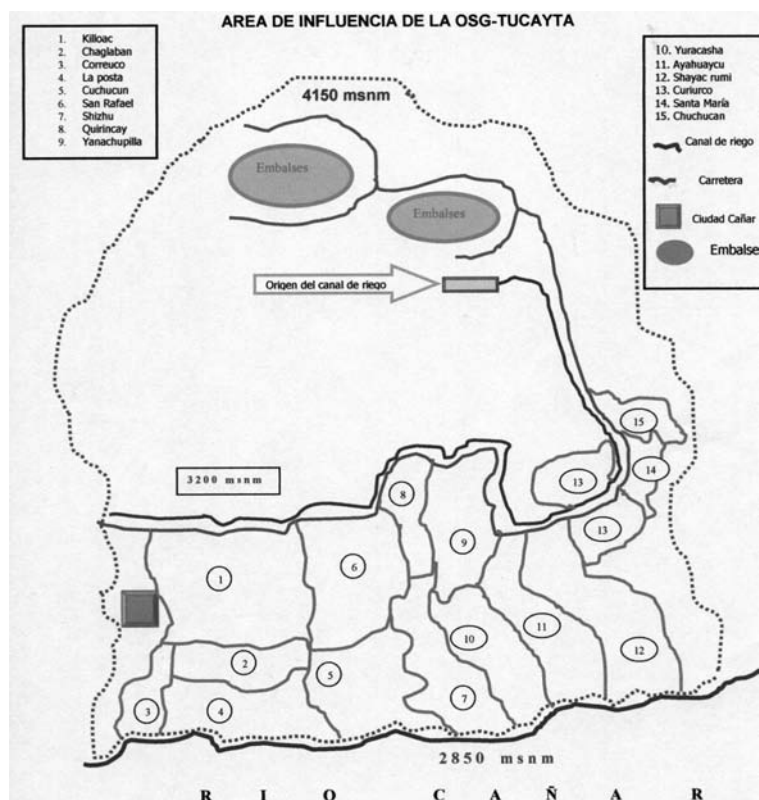
La Organización Tucayta inicia en el año 1965, a través de la Reforma Agraria, aglutinando y dinamizando la organización de comunas y cooperativas agropecuarias. Su ubicación geográfica se presenta en el Gráfico 1.

### **Actividades que desempeña Tucayta**

Desde que la organización se hizo responsable del Proyecto de Páramos de Patococha, ha venido desempeñando varias actividades que se describen a continuación:

- Administración, operación y mantenimiento del sistema de riego Patococha.
- Asistencia técnica agropecuaria.
- Crédito para producción agrícola, pecuaria y artesanías.
- Implementación de pequeñas microempresas: Elaboración de productos nutricionales, procesamiento de granos, producción de *compost* y *humus* a través de reciclaje de desechos orgánicos
- Rescate y difusión cultural de la zona.
- Manejo de conflictos y negociación.

Gráfico 1:  
Área de influencia de la OSG - TUCAYTA



### Proyecto en los Páramos de Patococha

En 1980, en coordinación institucional con INERHI, SEDRI, CREA, MAG, CESA Y COSUDE, se logra el financiamiento para la construcción del canal.

En 1991 entra en funcionamiento el sistema de riego Patococha y el recurso agua se transforma en el eje movilizador de la organización



campesina. A partir de 1995, las actividades del proyecto se orientan a desarrollar la administración, operación y mantenimiento del sistema de riego; brindar asistencia técnica en producción agrícola y pecuaria; velar por la conservación de suelos y la protección de las vertientes del canal (reforestación); y brindar capacitación socio-organizativa.

En 1996 se gestiona y se negocia la transferencia del proyecto de riego Patococha del Estado a la Organización Tucayta. Desde 1998 la organización se apropia del proyecto y se inicia como ejecutora o agente de desarrollo. En la actualidad se mantienen activas 15 comunidades y 4 cooperativas agropecuarias como participantes en el proyecto.

### **Los páramos de Patococha**

Estos páramos son de gran importancia para las comunidades de la zona. Toda la cuenca hidrográfica tiene una superficie de 35,20 kilómetros cuadrados. Mediante estudios hidrológicos realizados en la cuenca, se ha podido determinar la capacidad hídrica de la misma. Esta es de 20´400.000 metros cúbicos. La zona del páramo es de 6000 hectáreas y se encuentra dividida entre 7 propietarios individuales.

### **Problemática de los páramos de Patococha**

En los últimos 10 años, los páramos de Patococha han sufrido un conjunto de presiones que los han alterado, poniendo en riesgo sus funciones ambientales e hidrológicas. Algunas presiones están relacionadas con el apareamiento de formas de posesión y propiedad individual de la tierra en las zonas de páramo (7 propietarios individuales). Cerca de 7800 habitantes de 15 comunidades que integran la TUCAYTA, dependen de la producción agrícola de la zona.

Esta producción tiene como elemento fundamental el Sistema de Riego Patococha. A su vez, el sistema de riego depende de la provisión de agua de los páramos de Patococha.

## **Intervención en los Páramos de Patococha**

Entre las intervenciones en el páramo de Patococha podemos mencionar las siguientes.

En 1999 se realizó un acercamiento y negociación con un propietario de los páramos (Coop. San Andrés de Zhuya). La iniciativa estaba valorada en 15000 USD. En el año 2001 se intervino con el proyecto “Reforestación de los Páramos de Patococha”, en un espacio de 450 hectáreas con especies nativas (quinua, quishuar). El proyecto fue coordinado por Tucayta y Prodepine, su costo fue de 15000 USD.

También se ha realizado la zonificación del uso potencial. Se ha logrado definir inicialmente las siguientes zonas: zona de crianza, zona de agricultura, zona de forestación y silvicultura, zona de conservación y protección de recursos hídricos, zona de flora y fauna local, y zona de infraestructura.

Se coordina actualmente con el Programa de Manejo de Suelo y Agua de la Universidad de Cuenca (PROMAS) y Codenpe, un proyecto denominado “Regulación de Caudales del Sistema de Riego Patococha”. Además se está llevando a cabo la capacitación de los promotores y técnicos de la Tucayta en el eje Riego, Páramos y Desarrollo Local, en coordinación con CAMAREN.

La Universidad Británica Grand Columbia de Canadá, la Universidad de Cuenca y la Organización Tucayta, han planteado el estudio denominado “Gestión Comunitaria de los Páramos de Patococha”, valor en 15000 USD.

Se han organizado además eventos de discusión con distintos actores –el gobierno local, CREA, INDA, CNRH, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura, AAIC y propietarios de los páramos– con el objetivo de unir esfuerzos para definir e insertar políticas a favor del manejo y conservación de los recursos naturales, particularmente para los páramos.

Desde el año 2005 se está destinando el 3% del presupuesto anual, recaudado por la tarifa de riego, para preservar el páramo.

## **Diálogo**

*Oswaldo Encalada - PNCAJAS*

Como comentario, quisiera hacer notar la importancia de la generación de un plan de contingencia para el control de las quemas en los páramos. La concienciación y educación ambiental son necesarias, así como la generación y aplicación de normativas para que las quemas disminuyan. Recientemente tuvimos una quema incontrolada en una zona del Parque Nacional Cajas, pero por la acción efectiva, el problema no pasó a mayores. Por eso es que el plan para el control de las quemas es muy importante.

*Xavier Espinoza – CGA*

Usted nos habló de la zonificación potencial. ¿Esto está de acuerdo al plan de manejo o de ordenamiento territorial?, ¿o cómo fue que se lo planteó?

*Marcelo Verdugo – Tucayta*

Se hizo un estudio del manejo de la cuenca del río Patacocha. Se determinó que en la zona existen tres pisos agroecológicos. La zona de páramo está a una altura de entre 3200 a 4300 msnm. En la zona entre los 3200 y 3400 msnm se trabaja en agricultura de altura. Últimamente se está tratando de establecer regulaciones para que los cultivos se realicen sólo a esa altura, y para que no se pueda sembrar más arriba.

*Javier Pacheco – ECOHOMODE*

Me ha parecido interesante el hecho de que se asignara un 3% anual de la tarifa de riego para el desarrollo de actividades de con-

servación del páramo. ¿Desde cuándo empezó a funcionar esto?, y ¿cuáles fueron los parámetros para establecer el 3%?

*Marcelo Verdugo – Tucayta*

Las actividades han iniciado desde el 2005. El área de intervención del proyecto es de 1132 hectáreas y se recauda una tarifa de 40 USD por hectárea. De esa recaudación se destina el 3% para la conservación de los páramos. El porcentaje se estableció en las reuniones mensuales que la organización convoca. Hemos hecho una propuesta, junto al PROMAS, para el estudio hidrológico y la elaboración de un plan de manejo para evitar que se siga destruyendo más el ecosistema.

*Oswaldo Encalada – PNCAJAS*

Un tema muy importante en el que se debe trabajar es el tema de la regulación ambiental. Estuve de visita por esa zona hace algún tiempo atrás y noté que existían cantidades considerables de residuos sólidos, que eran producto del turismo en la zona. Esta es un área muy atractiva para hacer actividad turística, pero no se ha mencionado ningún plan de trabajo en el tema del ecoturismo.

## MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO EN PÁRAMOS DEL AUSTRO

Actualizado a 08/06/06

NOMBRE	INSTITUCIÓN	CIUDAD/ COMUNIDAD	TELÉFONO / FAX	E-MAIL
José Miguel Albacora Juan Calvo Francisco Quinde Félix Morocho	AAIC CEDIR	Zhuya - Cañar Zhuya - Cañar Cañar - Cañar Cuenca - Azuay	2831688 07 2235984 07 2822703 07 2860300 07 2848283	kaaic7@easynet.net.ec felixamm@etapaonline.net.ec
Xavier Espinoza	Comisión de Gestión Ambiental (CGA)	Cuenca - Azuay	07 2861357 099291965	xavierb@cuenca.gov.ec
José Martín Coguano Segundo Palchizaca	Comuna Coguano pamba Comuna SISID	Tambo - Cañar Sisid - Cañar	07 2291318 098248636	Kuillur@yahoo.es palchizaca@hotmail.com
Rómulo Hernández Elisa Siguencia Enrique Villa A. Xavier Pacheco	CREA ECOHOMODE ECOHOMODE ECOHOMODE	Cuenca - Azuay Azogues - Cañar Azogues - Cañar Azogues - Cañar	07 2817500 07 2244411 07 2244411 07 2244411	milpacheco@yahoo.com marmosqs@yahoo.es
Mariana Mosquera Miguel Guamán Carlos Cisneros Dominique Burau Fabián Martínez	Fundación Ecológica Mazán Fundación Ecológica Mazán HCPA - Dep. de Desarrollo Humano MCRJ OFIS	Cuenca - Azuay Cuenca - Azuay Cuenca - Azuay Cuenca - Azuay Cuenca - Azuay	07 2869718 07 2 868989 096108956	Miguel_santos@hotmail.com Dominique.burau@gmail.com
Iván Abril Martín Carpio	OFIS OFIS	Cuenca - Azuay Cuenca - Azuay	07 2829082 07 2828065 07 28290282 07 2829082	ofis@etapaonline.net.ec ofis@etapaonline.net.ec ofis@etapaonline.net.ec
Oswaldo Encalada	Parque Nacional el Cajías	Cuenca - Azuay	07 2828065 07 2829853	martinsan_18@hotmail.com
Pablo Borja Bert De Bievre Vicente Iñiguez Suzanne Poyk Cuenca - Azuay	PROMAS PROMAS - U de Cuenca PROMAS - Universidad de Cuenca PROMAS - Wageringen UR	Cuenca - Azuay Cuenca - Azuay Cuenca - Azuay Wageringen - Holanda suzanne_poyk@wwr.hl	07 2826501 07 2838691 07 2885563 07 2832541	oencalad@emp.etapa.com.ec mborja77@geologist.com b.debievre@cglar.org mauricio_iniguez@yahoo.es

NOMBRE	INSTITUCIÓN	CIUDAD/ COMUNIDAD	TELÉFONO / FAX	E-MAIL
Enrique Pamavilla Marcelo Verdugo Graciela Verdugo	TUCAYTA TUCAYTA UNORCAB	Tucayta - Cañar Tucayta - Cañar Cebada Loma - Biblilán - Cañar	07 2235011 07 2235011 099864264	evisma@etapaonline.net.ec
Manuel Polguachi Wilson Pintado	UNORCAB UNORCAB	Cebada Loma - Biblilán - Cañar Biblilán - Cañar	07 2885663 098097493 099862264 07 2885663	wilsonp@etapaonline.net.ec