



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y**  
**AMBIENTALES**

**ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL.**

**ELABORACIÓN PARTICIPATIVA DEL PLAN DE MANEJO DE LOS PÁRAMOS**  
**DE LA COMUNIDAD EUGENIO ESPEJO DE CAJAS.**

**AUTORES:**

**Herrera Salazar Gabicho Román**  
**Játiva Andramunio Silvia Yolanda**

**DIRECTOR**

**Ing. Cervio Antonio Jaramillo Suárez Mg. Sc.**

**ASESORES**

**Ing. Carlos Arcos M. Sc.**  
**Ing. Raúl Arévalo.**  
**Dr. Bolívar Batallas.**  
**Ing. Roberto Sanchez M. Sc.**

**AÑO 2010**

**LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN**

Comunidad Eugenio Espejo de Cajas.

**BENEFICIARIOS**

Población Comunitaria

## 1.- DATOS DE LOS INVESTIGADORES

### 1.1 HOJA DE VIDA DEL INVESTIGADOR # 1

APELLIDOS: Herrera Salazar  
NOMBRES: Gabicho Román  
C. CIUDADANIA: 040063402-8  
TELÉFONO CONVENCIONAL: 022 413 712  
TELÉFONO CELULAR: 091 690 971  
E-mail: ohcibag@hotmail.com



#### DIRECCION

PROVINCIA: Pichincha  
CIUDAD: Cayambe  
PARROQUIA: Cayambe  
BARRIO: San Nicolás.  
CALLE: Uruguay S/N

#### FECHA DE DEFENSA DE TESIS.

24 de septiembre del 2010.

#### DATOS DE LA EMPRESA DONDE TRABAJA

Consejo Provincial de Pichincha  
Dirección de Gestión Ambiental

### 1.2. HOJA DE VIDA DEL INVESTIGADOR # 2

APELLIDOS: Játiva Andramunio  
NOMBRES: Silvia Yolanda  
C. CIUDADANIA: 100153214-0  
TELÉFONO CONVENCIONAL: 062 915 309  
TELÉFONO CELULAR: 091 038 955  
E-mail: syja63@hotmail.com



#### DIRECCION

PROVINCIA: Imbabura.  
CIUDAD: Cotacachi.  
PARROQUIA: Cotacachi.  
BARRIO: San José.  
CALLE: Esmeraldas.

## **2. RESUMEN EJECUTIVO.**

**PROBLEMÁTICA.-** El equilibrio ecológico del páramo, peligra cada vez más, debido a la acción del hombre sobre los recursos naturales, la falta de planificación y el manejo inadecuado está ocasionando la pérdida de recursos invalorable.

**JUSTIFICACIÓN.-** La presente investigación plantea averiguar la realidad del uso y manejo actual del páramo, identificando sus posibles causas, planteando soluciones a los principales problemas, mediante un plan de manejo participativo.

**OBJETIVO GENERAL.-** Elaborar un documento científico y técnico que permita tener una visión ecológica regulando el uso y manejo de los Páramos, de la comunidad de Eugenio Espejo de Cajas.

**METODOLOGIA.-** Para la investigación se utilizó la exploración en campo, la aplicación de la metodología, Investigación, Acción Participativa (IAP), complementando con asambleas y reuniones con los interesados, respetando sus principios ancestrales.

**RESULTADOS.-** Se obtuvieron mediante la identificación de elementos que conforman los Páramos de la Comunidad, utilizando un proceso de zonificación, desde un punto de vista de rendimiento económico, fortaleciendo el manejo agropecuario, el ecoturismo, formulando alternativas de manejo amigables con el medio ambiente

**CONCLUSIONES.-** El proceso de construcción del plan de manejo, se realizó dentro de un marco de sostenibilidad, importante para lograr el fortalecimiento organizativo, educación ambiental, manejo de recursos naturales, desde el punto de vista ambiental, social y económico.

**RECOMEDACIONES.-**El presente plan de manejo debe ser visto como la base para fortalecer la organización comunitaria, en todas sus capacidades, generando procesos llevaderos, involucrando a los actores sociales, para promover la conservación y el manejo comunitario.

### **3.- ARTICULO CIENTIFICO.**

#### **3.1. PROBLEMATICA**

El equilibrio ecológico del páramo, es muy débil, peligra cada vez más debido a la acción del hombre sobre los recursos naturales, la falta de planificación y el manejo inadecuado de estos ecosistemas están ocasionando la pérdida de recursos invalorable.

Se suma el avance de la frontera agrícola, la extracción de recursos hídricos para riego y consumo doméstico, el sobre - pastoreo de animales, construcción de nuevas infraestructuras y quemas no controladas del pajonal.

#### **3.2.- JUSTIFICACIÓN.**

La presente investigación plantea averiguar la realidad el uso y manejo actual del páramo de Eugenio Espejo de Cajas, identificando sus posibles causas y plantear soluciones a los principales problemas mediante un plan de manejo participativo.

Para el presente caso es una necesidad sentida por los campesinos beneficiarios de los páramos, la implementación de un plan de manejo, donde intervengan, de manera participativa, los pobladores que conforma la comunidad.

Esta herramienta del Plan de Manejo elaborada participativamente con la comunidad de Eugenio Espejo de Cajas, fortalecerá el desarrollo y la planificación comunitaria, lo que conllevará a lograr una mejor conservación de los recursos naturales del páramo, como flora, fauna, recursos hídricos y la riqueza paisajística del lugar.

#### **3.3. OBJETIVO GENERAL.**

Elaborar un documento científico y técnico que permita tener una visión ecológica regulando el uso y manejo de los Páramos, de la comunidad de Eugenio Espejo de Cajas.

#### 4. METODOLOGIA

Para la investigación se utilizó el método exploratorio y la aplicación de la metodología denominada, Investigación, Acción Participativa (IAP), para obtener una visión general de una determinada realidad. Mediante este método se realizó recorridos de campo para conocer el estado actual, recursos hídricos, forestales y turísticos del área de estudio y en base a esto elaborar el diagnóstico.

Este procedimiento se reforzó con asambleas y reuniones con los interesados, para tener una visión de las características de las comunidades, ratificándonos en conocer en forma preliminar: la población, nivel de organización, recursos, infraestructura, aspectos sociales, políticos y culturales.

Se tomó muy en cuenta los principios ancestrales de nuestros pueblos indígenas sobre el cuidado protección y manejo de los recursos naturales, siendo la población de la comunidad Eugenio Espejo descendiente del pueblo Kayambi, tienen esta tendencia.

#### 5. MATERIALES Y EQUIPOS

Materiales		Equipos	
Campo	Oficina	Campo	Oficina
Cinta diamétrica	Cartas topográficas- Otavalo	Altímetro	Calculadora
Estacas	CDs y Flash Memory	Binoculares	Computadora
Libreta de campo	Fotografías aéreas	Brújula	Imágenes satelitales
Machetes	Lápices, esferográficos	Cámara digital	Impresora
Mochila	Marcadores de tiza líquida	Clinómetro	Scanner
Navajas	Papel Bond tamaño INEN A4	G.P.S.	Software argis 9.2
Piola	Papelotes		
Tijeras de podar	Toners de tinta de impresora		

#### 6. RESULTADOS.

Consistieron en identificar los elementos que conforman los Páramos de la Comunidad Eugenio Espejo de Cajas, como sus unidades vegetales o fisiotópicas y componentes vistos desde el punto de vista de rendimiento económico como agricultura manejo pecuario, ecoturismo, migración, los cuales fueron representados en un mapa de uso actual

Se formuló alternativas de manejo amigables con el medio ambiente que generen fuentes de trabajo, recursos económicos para la comunidad representados en un mapa de uso potencial todo este proceso se conoce como zonificación.

## **7. CONCLUSIONES.**

- El proceso de construcción del plan de manejo de los páramos de la comunidad de Eugenio Espejo de Cajas es importante para fortalecimiento organizativo, autogestión, conocimiento y poder decisivo, en el proceso de planificación de su plan.
  
- La educación ambiental que se impartirá en la implementación del presente plan de manejo de páramos, es un proceso de carácter educativo, dirigido a formar valores, actitudes, modos de actuación y conductas en favor de los recursos naturales, para lograr un enfoque medioambiental, a través de la capacitación.
  
- Será necesario que el desarrollo y manejo forestal, sea realizado dentro de un marco de sostenibilidad que tenga en cuenta los riesgos potenciales, como la presión sobre otros usos de la tierra, los efectos sobre el agua y la biodiversidad, junto con los beneficios esperados, desde el punto de vista ambiental, social y económico.
  
- Los ecosistemas frágiles, como los páramos de la comunidad Eugenio Espejo de Cajas, juegan un papel significativo en la conservación de la biodiversidad, alojando especies endémicas y únicas que están particularmente adaptadas a condiciones ecológicas extremas.
  
- La crianza de ganado vacuno es la principal actividad que al momento genera los mayores ingresos económicos, que aumentarían con mayor capacitación en manejo de potreros y procesos de crianza, controles sanitarios, tanques de enfriamiento, elaboración y comercialización de productos lácteos

- Mediante la participación de la población y la demanda de fuentes de ingresos económicos, el ecoturismo se convertirán en una herramienta para aprovechar el paisaje y la diversidad biológica, proporcionando la oportunidad de producir más bienes y servicios.

## **8. RECOMEDACIONES**

- El presente plan de manejo debe ser la base que ayude a fortalecer la organización comunitaria, en todas sus capacidades, para generar procesos sostenibles, involucrando a los actores sociales, para promover la conservación y el desarrollo sustentable del páramo de Eugenio Espejo de Cajas.

- Ejecutar eventos de educación ambiental en los cuales participen todos los usuarios de la comunidad y sus alrededores, para lograr que se repliquen estos conocimientos en el cuidado y manejo de sus recursos naturales.

- Implementar técnicas de manejo y uso forestal en todas las áreas respetando la zonificación y componentes de manejo, elaborados por los comuneros, buscando alcanzar el uso potencial, mejorando la producción y los ingresos económicos para las familias que habitan en la comunidad.

- Fortalecer los componentes de manejo pecuario y ecoturismo, buscando asistencia técnica especializada, impartida por entidades dedicadas a apoyar a las comunidades que componen la parroquia de González Suárez.

- Implementar una normativa de manejo ambiental acorde a la cultura y costumbres de la comunidad apoyada en reglamento de uso y manejo de los páramos y sus recursos naturales

- Visitar a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que ejercen sus acciones en el área, para presentar el presente documento, con la finalidad de que sea analizado y enviado a las fuentes que puedan aportar económicamente para conseguir financiamiento y ejecutar el plan de manejo.

## 9. RESUMEN

El Páramo es un ecosistema alto andino que se extiende al norte de la cadena montañosa denominada “Los Andes” caracterizado por tener una vegetación dominante como es la paja, su límite inferior no se encuentra definido pero el superior se extiende hasta las nieves perpetuas, es un ecosistema porque en él se desarrolla un sinnúmero de relaciones entre seres vivos y un medio ambiente con características especiales como son temperatura, humedad, radiación solar, presión atmosférica, otros.

El equilibrio ecológico del páramo, de por sí muy débil, peligra cada vez más debido a la acción del hombre sobre los recursos naturales, la falta de planificación y el manejo inadecuado de estos ecosistemas están ocasionando la pérdida de recursos invaluableles.

Como producto de la investigación se propone el Plan de Manejo elaborado participativamente con la comunidad de Eugenio Espejo de Cajas, que fortalecerá el desarrollo y la planificación comunitaria, tratando de lograr la conservación de los recursos naturales del páramo, como flora, fauna, recursos hídricos y la riqueza paisajística del lugar. Para lo cual se propuso los objetivos siguientes: Determinar el estado actual de los recursos naturales del páramo de la Comunidad de Eugenio Espejo de Cajas. Zonificar y mapear las unidades vegetales para establecer el uso potencial. Crear una herramienta que contenga los sistemas de administración de uso y manejo de los recursos naturales del páramo de Eugenio Espejo de Cajas.

Para realizar el estudio de los páramos de la Comunidad Eugenio Espejo de Cajas, se aplicó el método de prioridades de tratamiento en páramos, fundamentado en el diseño de un programa de ordenamiento territorial que tiene como finalidad establecer un diagnóstico que nos permitió determinar la cuantificación de las variables existentes en la área en un rango de importancia de las mismas con criterio conservacionista y turístico. Poniendo énfasis en: Caracterización ambiental, del medio, la parte socio-económica, cultural y biótica.

Se elaboró el Plan de Manejo del Páramo de la comunidad y se determinó las conclusiones y recomendaciones siguientes: La diversidad biológica de los páramos, los pequeños bosques nativos y sus bellezas paisajísticas, son una riqueza invaluable. El Plan de Manejo construido, es de fácil entendimiento por los miembros de la comunidad, porque fue elaborado participativamente recopilando y respetando los intereses de los miembros de la comunidad. Involucrar a todos los actores sociales, para que acojan el plan de manejo como una herramienta estratégica para promover la conservación y el desarrollo sustentable del páramo. Respetar la zonificación realizada por los comuneros y buscar apoyo para ejecutar el Plan de manejo.



## 10. SUMMARY

The Páramo (moor which is a high exposed area) is a great Andean ecosystem that is extended from the north of the mountain range and it is called "Los Andes." It is characterized by having a dominant vegetation such as straw, its lower limitation is not defined; however, its upper limitation reaches to the snow line. People call the páramo an ecosystem because it develops an undefined number of relationships between living things and environmental species. Also, it has special features such as temperature, humidity, solar radiation, atmospheric pressure and others.

The ecological balance of the páramo is very weak, and its danger is increasing because of human actions on natural resources; also, because of the lack of planning and inadequate management of these ecosystems that are causing the loss of invaluable resources.

As a result of the investigation it is proposed the participatory management plans to be developed with the community of Eugenio Espejo de Cajas, which will strengthen the community development and to ensure the conservation of natural resources of the páramo such as flora, fauna, water resources and the rich landscape of the place. Therefore, in order to meet the goals of the páramo it was proposed the following goals: To determine the current status of natural resources of the páramo from the Community of Eugenio Espejo de Cajas. To map vegetables units to establish its potential use on the páramo. To create a tool that contains management systems to manage the natural resources of the páramo from the Eugenio Espejo de Cajas.

To conduct the study from the páramo of the Community Eugenio Espejo de Cajas, we applied the method of treatment priorities in moors, which is based on the design of a land management program that aims to establish a diagnosis that allowed us to determine the quantification of existing variables in the area in the range of their importance of conservation and tourism approach. Also, emphasizing on environmental characterization, of the socio-economic and cultural and biotic.

It was developed the Management Plan of the páramo from the community and it was determined the conclusions and recommendations: The biological diversity of the páramos, small native forests and beautiful landscapes that are an invaluable. In fact, the Management Plan was built, so people from the community can easily understand; in addition, the plan was developed in a participatory gathering and respecting the interests of the members of the community. Involve society from the community, so they can host the management plan as a strategic tool to promote conservation and sustainable development of the páramo. Respect the zoning by the community members and seek support to implement the Management Plan.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR, Z., P. HIDALGO Y C. ULLOA. 2009. Plantas Útiles de los Páramos de Zuleta, Ecuador. Proyecto de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Alpacas en los Páramos de Zuleta. PPA-EcoCiencia. Quito. 53 pág.
2. ALDAS, ARCOS (2008), Evaluación de impacto ambiental ocasionado por las actividades ecoturísticas en el sendero “El agua y la Vida” y diseño de un plan ecoturístico. 232 p.
3. ANHALZER J. LOZANO P. (2006), Flores Silvestres del Ecuador, 377 pág.
4. APOLLIN, F. – EBERHART, C. (1999). Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el Medio Rural. CAMAREN, 241 pág.
5. APOLLIN, F. – EBERHART, C. (1999). Sistemas de Producción: Manejo de Animales de Altura. CAMAREN, 306 pág.
6. ASTUDILLO, A.- CHICAIZA, L. - CHONTASI, R. MASTROCOLA, N. (2000). Sistemas de Producción: Manejo de Pastos de Altura, CAMAREN,133 pág.
7. BATTELLE-COLUMBUS, LABORATORIES, (1972) Metodología de Evaluación del Impacto Ambiental 46 pág.
8. BEDOYA, R. - BARRANTES, P. Guía para la elaboración de planes de manejo forestal dirigido al aprovechamiento de madera caída y algunas consideraciones para la planificación de las actividades de aprovechamiento, Península de Osa Costa Rica, 67 pág.
9. BERNAL, F. O. SÁNCHEZ Y A. ZAPATTA. (2000). Manejo de Páramos y Zonas de Altura. CAMAREN-IEDECA. Quito 120 pág
10. CAMAREN, CISNEROS, I. - CHICAIZA, L. - CHONTASI, R. – MORENO, C. (2000). Elaboración y Ejecución de Planes de Manejo de Páramo,111 pág.
11. CARE. (1986). Experiencias en el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en los Andes, Quito-Ecuador. 88 pág.
12. CESA, YANCHAPAXI G. (1989), Diagnóstico de los Recursos Naturales e Inventario Forestal del Área San Rafael, 46 pág.
13. CHANG, L. – GALLARDO, M. (1994). Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas.162 pág.

14. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008. Texto unificado de legislación ambiental secundaria (tulas), Tomo I, Capítulo III, Libro III Régimen Forestal, Título XIV De las Áreas Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
15. CURRAH, C. (1997). Manejo de Páramos en el Alto Cayambe Ecuatoriano, sector El Hato. 18 pág.
16. FUNAN, (2000), Plan de Manejo de la Reserva Ecológica Cayambe – Coca, Quito Ecuador.
17. FUNDACIÓN HEIFER ECUADOR 2005, Plan de Manejo Comunitario del Páramo de Tabla Chupa. Asociación de Trabajadores de Yuracruz Alto.
18. GÓMEZ, D. (1999). Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Agrícola Española. Mundi Prensa, 36 pág.
19. H. GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA (2007), Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Pichincha, 396 p.
20. IEDECA (1996) Plan de manejo de los páramos de “El Hato” 52 p.
21. IEDECA (2004) Plan de manejo de los páramos comunales de Gualimbuero Moras 183 p.
22. JOSÉ, C. - MENA, P. & MEDINA, G. (1999). El Páramo como Fuente de Recursos Hídricos. GTP, 66 pág.
23. LAMPRECHT, H. (1990), Los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas – posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido. Cooperación Técnica, República Federal de Alemania.
24. LUIS CAÑADAS (1986) El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador 210 p.
25. MARGO, R. - SALAFSK, L. (1998). "Measures of Success: Designing, Managing, an Monitoring Conservation an Development Projects." Islan Press, 114 pág.
26. MARTÍN CANTARINO, C. (1999). El Estudio del Impacto Ambiental. Serv. Publicaciones. Universidad de Alicante, 32 pág.
27. MAX GILBERT IÑIGUEZ M. S., Edafología, Universidad Nacional de Loja, Facultad de Ciencias Agropecuarias 223 p.
28. MEDINA, G. - JOSÉ, C. & MENA, P. (1999). Género y Páramo. GTP, 59 pág.
29. MEDINA, G. - JOSÉ, C. & MENA, P. (1999). La Forestación en los Páramos. GTP, 80 pág.

30. MINISTERIO DEL AMBIENTE (2008), Programa de Incentivos Ambientales Socio Bosque, 28 pág.
31. NELSON GALLO, (2009) POLIGRAFIADO DE LA CÁTEDRA DE IMPACTO AMBIENTAL, Curso de actualización UTN – Escuela de Ingeniería Forestal 17 pág.
32. OSPINA, M. (2003). El Páramo de Sumapaz un ecosistema estratégico para Bogota. 17 pág.
33. PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE PROTECTOR EL QUINDE EN SELVA ALEGRE (2009) – Otavalo – Imbabura, Ecuador 78 pág.
34. PMA, GUÍA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (2005), Estado de Sonora México, 112 pág.
35. PMA, GUÍA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (2008) 73 pág.
36. PROYECTO PÁRAMO, (2000). Manejemos el Páramo; Guía Metodológica con Perspectiva de Género para la Elaboración de Planes de Manejo del Páramo. Quito – Ecuador, 39 pág.
37. REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA, (1947), Diccionario 472 pág.
38. SISTEMA INTEGRADO DE INDICADORES SOCIALES DEL ECUADOR (2001) SIISE 45p
39. TOBIÁS POLICHA, (2008), Plantas de Mindo Guía de Campo de las especies Comunes del Bosque Nublado, 107 pág.
40. UNION DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS COCHASQUI PEDRO MONCAYO (UCCOPEM 1999). Plan Desarrollo Local; Quito-Ecuador.150 pág.
41. UNIVERSIDAD DE CUENCA (2008) - Programa turcom gerencia regional austro del Ministerio de Turismo del Ecuador, Plan de manejo para el desarrollo responsable del turismo Comunitario,65 pág.
42. Van der Hammen,(1979), Medio Ambiente y Vida Natural en el Páramo Andino, 86 pág.
43. WASHINGTON ESTRADA, LUPE DÁVALOS, WALTER PALACIOS, (1989), Catalogo Fitoecológico, 147 pág.

44. ZALAMEA, Eduardo, Encuesta, II Curso Internacional de Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos. 130 pág.

#### PÁGINAS ELECTRÓNICAS

45. MEDIO AMBIENTE Y VIDA NATURAL EN EL PARAMO ANDINO.  
[www.lablaa.org/blaavirtual/faunayflora/pam/pam0.htm](http://www.lablaa.org/blaavirtual/faunayflora/pam/pam0.htm)– (25–06–08).
46. NATURALEZA EN ECUADOR PÁRAMOS Y MONTAÑAS.  
[www.enjoyecuador.net/espanol/actividades/naturaleza/páramos](http://www.enjoyecuador.net/espanol/actividades/naturaleza/páramos) (25–06–08).
47. PÁRAMOS DE VENEZUELA  
[www.climbingvenezuela.com/?q=pn\\_páramos](http://www.climbingvenezuela.com/?q=pn_páramos)– (25–06–08).
48. LOS PÁRAMOS  
[http:// chingaza.uniandes.edu.co/chingaza/Páramos.html](http://chingaza.uniandes.edu.co/chingaza/Páramos.html) (20-06-08).
49. PÁRAMOS  
<http://www.memo.com.co/ecologia/paramo.html> (13- 03- 08)
50. FUNDACIÓN PÁRAMO, ECOTURISMO  
[www.fundaciónpáramo.org/](http://www.fundaciónpáramo.org/) (18 – 04 – 08)