

# LEVANTAMIENTO DE LÍNEA BASE DE CUATRO HUMEDALES DE LA PARROQUIA SAN ANDRÉS, CHIMBORAZO PROYECTO ANDES – II ETAPA

Magdy M. Echeverría, María Mancheno A<sup>1</sup>, Milton Medina

ESPOCH, Facultad de Ciencias  
<sup>1</sup>sweetmajos@yahoo.es

## RESUMEN

El levantamiento de la línea base de los humedales San Rafael, Santa Lucía, Silveria y Tomapamba de la Parroquia San Andrés-Chimborazo Proyecto Andes – II Etapa, se basó en la caracterización de los factores biótico, abiótico y socio económico para cada humedal, con el fin de utilizar la información para promover un manejo más eficiente de la zona. Por medio de la georreferenciación se obtuvo un mapa de coordenadas de cada uno de los humedales, aplicando técnicas de estudio de campo, documental y análisis de laboratorio. Se identificaron 26 especies de plantas nativas de los humedales, se evidenciaron 2 especies de aves (*Sylvilagus brasiliensis*, *Pseudalopex culpaeus*) y 2 especies de mamíferos (*Phalcoboenus carunculatus*, *Oroaetus isidori*). Los suelos presentaron diferentes composiciones físicas y químicas, variando en materia orgánica, nitrógeno, fósforo, potasio, debido a las diferentes alturas de los 4 humedales. La actividad socio-económica se determinó con encuestas a jefes de familia, para así conocer la influencia que tienen los humedales en las comunidades. La información recogida concluye que el papel principal de los humedales está relacionado con la recolección y reserva de agua de lluvia que alimentan las corrientes superficiales y subterráneas, siendo éste el hogar de muchas especies de plantas, animales y microorganismos que conforman un complejo ecosistema endémico. Se recomienda utilizar la información obtenida para el buen manejo y conservación de los ecosistemas de la zona.

**Palabras clave:** Humedales, páramos andinos, biodiversidad, línea base.

## SUMMARY

The base line surveying of the moist grounds San Rafael, Santa Lucía, Silveria, and Tomapamba of the parish San Andrés - Chimborazo Proyecto Andes Stage II was based on the characterization of environmental factors: biotic, abiotic and socio-economic ones for each moist ground, to use the information so as to promote

more efficient zone management. Through the geo-reference a map of coordinates of each moist ground was obtained, applying study, field and documentary techniques and lab analysis, identifying 26 species of native plants at the moist grounds: 2 types of birds (*Sylvilagus brasiliensis*, *Pseudalopex culpaeus*) and 2 types of mammals (*Phalcoboenus carunculatus*, *Oroaetus isidori*) in a greater percentage were found out; moreover, the soil characteristics presented a variability in their physical and chemical composition varying in organic matter, nitrogen, phosphorous and potassium because of the altitude of the different 4 moist grounds. In the socio-economic activity of the moist grounds questionnaires to landlords of each community were carried out to know about the influence of the moist grounds on the communities. The collected information leads to the conclusion that the main role of the moist grounds is based on the rainfall water collection and reserve which feed the surface and underground currents, the moist grounds being the home of many plants species, as well as animals and microorganisms which make up a complex endemic ecosystem. It is recommended to use this information for the better management and conservation of the zone ecosystems.

**Keywords:** Moist grounds, bleak upland, biodiversity, base line

## INTRODUCCIÓN

Los humedales cubren el 6% de la superficie de la tierra, jugando un papel de gran relevancia en la biósfera en aspectos tales como la producción de alimentos, la autodepuración del agua, el abastecimiento de manantiales, la atenuación de las avenidas y la regulación de la temperatura y nivel de las aguas. Alrededor del 60% de los humedales en el mundo, y hasta el 90% sólo en Europa, han sido destruidos en los últimos 100 años. Además de las medidas proteccionistas, las soluciones para la conservación pueden estar en la propia productividad de los humedales. En el Ecuador los humedales cobran importancia desde el año 1997, cuando Eco Ciencia junto al ex -INEFAN inician el Inventario de los Humedales de Esmeraldas y Manabí, extendiéndose luego a todo el país. Sin embargo, la mayoría de éstos son costeros o de tierras bajas, por lo que la representatividad de humedales alto andinos es casi nula. En la actualidad en las comunidades andinas existe escasa concienciación sobre estos recursos de captación de agua, por lo que tales ecosistemas han sido amenazados y se encuentran alterados debido al deterioro de los procesos naturales, la agricultura intensiva, el pastoreo de animales, quema de la vegetación circundante, contaminación

con agroquímicos, la desecación y otras formas de intervención en el sistema ecológico e hidrológico. Todo esto ha con-

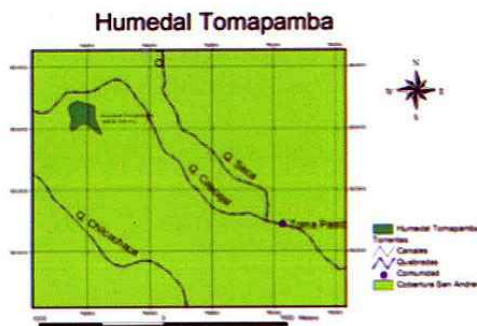
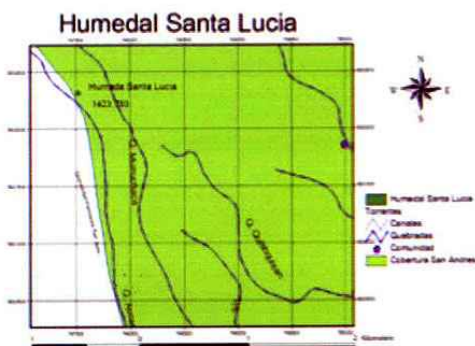
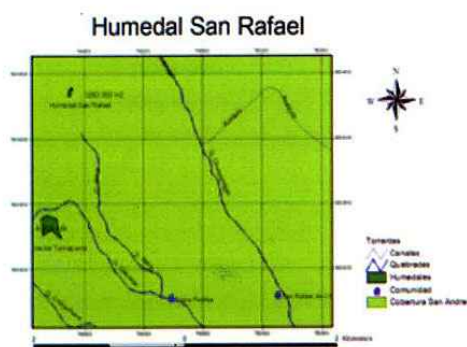
llevado a la pérdida de los pocos ojos de agua que existían alrededor de los humedales.

## METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación se realizó trabajo de campo en los humedales y visitas a las comunidades, durante los meses de enero hasta junio del 2011, cada quince días para realizar los diferentes muestreos y toma de datos de los diferentes factores bióticos, abióticos y socio económicos según el siguiente diseño:

Esto se complementó con datos meteorológicos, pluviométricos y el análisis con las respectivas matrices de caracterización y valoración de impacto.

Puntos de muestreo	de	Coordenadas	Altura	Tipo de Factor	Especie
	X	Y			
P1					
P2					
P3					
P4					



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los humedales de las 4 Comunidades de la Parroquia San Andrés – Chimborazo, se encuentran en las siguientes coordenadas: San Rafael de Chuquipogio X = 748856 Y = 9835698 UTM, Santa Lucia X = 748856 Y = 9835698 UTM, Silveria X = 0749076 Y = 9829573 UTM y Tomapamba X = 748758 Y = 9833943 UTM.

En los humedales San Rafael de Chuquipogio y Silveria la especie de flora más representativa es *Lachemilla orbiculata* y *Lachemilla andina* en Tomapamba, mientras que en Santa Lucía no registra especie alguna.

La fauna de las zonas de estudio presentan varias especies; entre las aves: curiquingues (*Phalcoeboenus carunculatus*) y águilas (*Oroaetus isidori*), y en

mamíferos: conejos silvestres (*Sylvilagus brasiliensis*) y lobos (*Pseudalopex culpaeus*).

La textura de los suelos de los humedales es franco arenosa, por tanto la intemperización y meteorización de las partículas mejoran la retención del agua contribuyendo a la presencia de cobertura vegetal propia de la zona.

La flora y fauna introducida, la climatología y la intervención humana en esta zona, han modificado las características propias del paisaje natural de los humedales.

En las comunidades San Rafael, Tomapamba, Santa Lucía y Silveria, los pobladores oscilan entre 33 -43 años de

edad predominando el sexo masculino, se dedican a la agricultura como fuente de ingreso económico principal.

Entre las actividades para incentivar la conservación del ambiente se realiza la forestación con especies nativas.

Las actividades investigativas desarrolladas en los 4 humedales estudiados (San Rafael, Santa Lucía, Silveria y Tomapamba) establecen que la intervención de las actividades determinadas en las matrices para cada una tienen un impacto tipo E, no significativo.



**RECOMENDACIONES**

Realizar un inventario detallado sobre la flora hidrofílica de los humedales, datos que servirán para una posterior investigación de éstos.

Tomar en cuenta la delimitación y zonificación del área de los humedales para

preservar y proteger el entorno natural de estas zonas e implementar un plan de manejo ambiental.

Establecer alianzas inter-comunales, ejecutando acciones para el desarrollo de sus territorios, tendientes al mejoramiento socioeconómico-ambiental de las mencionadas comunidades.

Construir humedales artificiales en sitios específicos para mejorar la captación y almacenamiento de agua dulce.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. BUSTAMENTE M., ALBAN M., ARGUELLO M., CARACTERIZACIÓN DE LOS PARAMOS EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO (Eds.), 2011. Los Páramos de Chimborazo. Un estudio Socio Ambiental para la toma de decisiones. Gobierno Autónomo Descentralizado de Chimborazo/Eco ciencia/CONDESAN/Programa BioAndes/Proyecto Páramo Andino. Quito. pag.39, 40.43.
2. INFILTRACIÓN Y SUS PROCESOS  
<http://ing.unne.edu.ar/pub/infi.pdf>
3. BIODIVERSIDAD VEGETAL ACUÁTICA DE LOS HUMEDALES DEL RÍO CHEPU (Chiloé, Región de Los Lagos, Chile)  
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/fcg643b/doc/fcg643b.pdf>
4. CARACTERIZACIÓN ECOLÓGICA DE LAS TURBERAS Y BOFEDALES DEL SISTEMA DE HUMEDALES AMALUZA. Nudo de Sabanilla, Provincia de Loja, Ecuador Proyecto: Gestión de Humedales Alto andinos  
<http://www.ambiente.gov.ec/userfiles/50/file/Resultados%20de%20proyectos/Caracterización%20ecológica%20humedales%20Amaluza.pdf>
5. GENTE Y AMBIENTE DE PÁRAMO REALIDADES Y PERSPECTIVAS EN EL ECUADOR  
<http://www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=37558>
6. LÍNEA BASE AMBIENTAL  
<http://www.monografias.com/trabajos63/manual-levantamiento-linea-base/manual-levantamiento-lineabase.shtml>
7. PÁRAMOS  
<http://www.memo.com.co/ecologia/paramo.html>
8. LOS TIPOS DE PÁRAMO EN EL ECUADOR  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/congresoparamo/la-biodiversidad.pdf>
9. Gente y Ambiente de Páramo Realidades y Perspectivas en el Ecuador  
<http://www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=37558>
10. HUMEDAL  
<http://www.encolombia.com/medioambiente/hume-bogota-intro.htm>
11. HUMEDALES  
<http://www.memo.com.co/ecologia/humedal.html>
12. LA INFILTRACIÓN  
<http://ing.unne.edu.ar/pub/infi.pdf>