

Estudio socio-ambiental del humedal El pantanal de la Universidad Técnica de Machala

Socio-environmental research of El Pantanal wetland at the Technical University of Machala

Jimmy Ricardo Torres Cobos
 Karla Vanessa Ayala Carrión
 Universidad Técnica de Machala
jrtorresc_est@utmachala.edu.ec

Resumen

El estudio socio-ambiental se elaboró con instrumentos metodológicos que ayudaron a determinar que las actividades antrópicas, el carecimiento de normas institucionales y la mala gestión de desechos sólidos provocaron reducción de las especies florísticas y faunísticas características del humedal El Pantanal. En biodiversidad las especies con mayor abundancia son *Mimosa púdica* y *Scirpus californicus*, se destacan sitios testigos de totora, en fauna *Furnarius cinnamomeus* y *Conolophus subcristatus*. Se preguntó a la comunidad universitaria si estarían de acuerdo que se recupere el humedal y 88% indicó que sí, anhelando un parque de recreación ecológica y académica, incorporando áreas naturales.

Palabras clave: Humedal, remanente, conservación, servicios ambientales.

ABSTRACT

The socio-environmental study was developed with methodological tools that helped to determine that anthropic activities, lack of institutional standards, and poor management of solid wastes led to a reduction in the flora and fauna species characteristic of the "El Pantanal" wetland. In Biodiversity the species with greater abundance are *Mimosa pudica* and *Scirpus californicus*, we can witness totora sites, in fauna *Furnarius cinnamomeus* and *Conolophus subcristatus*. The university community was asked if they would agree to the recovery of the wetland, and 88% said yes, looking forward to an ecological and academic recreation park, incorporating natural areas.

Keywords: Wetland, remnant, conservation, environmental services.

INTRODUCCIÓN

Los humedales son de gran importancia a nivel mundial debido a los servicios ambientales que brindan (González, Vukasovic y Estades, 2011), sirven de hábitat para flora y fauna (Flores y Suvires, 2012), regulan el clima, evitan la erosión del suelo, capturan carbono, tienen propiedades de regulación hídrica (Martínez, Rodríguez y Hernández, 2014) son considerados como humedales a toda superficie inundable y que su profundidad no sea mayor a los 6 metros (Alonso, 2011).

En Ecuador existen 17 tipos de humedales de importancia internacional, ubicados la mayoría en la línea costera y pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Protegidas administradas con otras instituciones locales en coordinación del Ministerio del Ambiente (Quevedo, 2012).

En la provincia de El Oro existen humedales de gran importancia internacional y nacional como lo son *La Tembladera* y el refugio de vida silvestre *Isla Santa Clara* a la vez encontramos remanentes, tal es el caso de una pequeña área inundable, ubicada en los predios de la Universidad Técnica de Machala.

El área total de estudio tiene una superficie de 25369 m² y el humedal actual ocupa el 48.30% del total del área designada para nuestro proyecto. Hemos tomado como punto de partida, la importancia de los servicios ambientales que brindan los humedales, con el objetivo de conservar el remanente, además de generar espacios recreativos y escenarios académicos, para esto se realizó algunas actividades como la recopilación de información y visitas de campo para desarrollar el diagnóstico de la situación actual.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó en primera instancia una revisión bibliográfica sobre temas relacionados a la investigación. Además se aplicaron técnicas como la observación directa, mediciones, entrevistas y encuestas, mismas que fueron desarrolladas personalmente y a través de correo electrónico. La investigación se apoyó con cartografía base facilitada por los autores Tusa y Sánchez (2016).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De manera práctica y convencional se comparó las imágenes de la plataforma de Google Earth 2007 (figura 1) y 2016 (figura 2) donde se aprecia un deterioro en el ecosistema, puesto que el humedal en el año 2007 era más extenso en comparación con la imagen del mismo lugar en el 2016.

Figura 1. Fotografía aérea del área del humedal en el año 2007.



Fuente: Google Earth (2016).

Al comparar ambas imágenes se aprecia una amplia reducción de la capa vegetal debido al poco cuidado y fragmentación del ecosistema. En la figura 1 el área de capa vegetal bordeaba el 100%, actualmente cerca del 40% corresponde a la vegetación del remanente de humedal en estudio.

Figura 2. Fotografía aérea del área del humedal en el año 2016



Fuente: Tusa y Sanchez (2016)

El humedal empezó a secarse y la totora a perder espacio, únicamente en invierno el área se inunda haciendo que la reproducción y crecimiento demográfico de la totora aumente. Al finalizar el invierno y con la llegada del verano, el humedal se vuelve a secar, la totora muere y aparece la dormilona (especie que actualmente existe en prácticamente toda el área de estudio). Este episodio se repite todos los años, con la llegada de ambas estaciones.

Concordamos con las técnicas de medición para vegetación herbácea propuesta por los autores Mostacedo y Fredericksen (2000) puesto a que al aplicar las recomendaciones se obtuvieron datos precisos que se muestran a continuación:

- En diversidad florística, la *Mimosa púdica* cubre la mayor parte del territorio del ecosistema debido a sus ramificaciones, la forma en que se distribuyen sus ramas hacen parecer que existen varias especies.
- Se detectó un solo individuo con 80 ramas del mismo en un transecto.
- En fauna se encuentran *Passerina cynea*, *Bothrops atrox*, *Furnarius cinnamomeus*, entre otras.
- Se evidenciaron los siguientes problemas: pérdida del ecosistema, necesidad de un área extensa para recreación, depósito de desechos sólidos, extensión de totora muy reducido, pérdida de los sistemas de alimentación hídrica hacia el humedal.

Conociendo los beneficios que brindan los humedales se define la necesidad de conservar el humedal implementando la adecuación y recuperación del remanente con actividades que vayan orientadas a la conservación.

CONCLUSIONES

Los impactos negativos generados por el hombre, fraccionaron y deterioraron la extensión del humedal, afectando su cobertura vegetal, y por ende se alteró el hábitat de la fauna y flora existente en el lugar. A pesar de todos los impactos desfavorables generados, el humedal aún posee sus características naturales.

Los impactos de mayor afectación fueron la fragmentación del ecosistema, el haberlo convertido en basurero y el cubrir gran parte de él con los escombros de las edificaciones nuevas, que deterioraron notablemente el ecosistema.

Luego de identificar los problemas con los datos obtenidos en el estudio social y ambiental, se determina la importancia y la necesidad de la recuperación del remanente de humedal, para lograr la recuperación de Humedal El Pantanal de la Universidad Técnica de Machala y mantener su capacidad biológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, E. (2011). Territorio y hábitat ambiental ¿Prevalece la conservación de los humedales? *Bitácora*. 19(2):77-88.
- Flores, D. y Suvires, G. (2012). Distribución y diversidad de hábitats en el humedal de la Reserva Natural Presidente Sarmiento, San Juan, Argentina. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 83, 194-200.
- González, A., Vukasovic, M. y Estados, C. (2011). Variación temporal en la abundancia y diversidad de aves en el humedal del Río Itata, región del Bio-Bio, Chile. *Gayana*. 75(2):170-181
- Martínez, A., Rodríguez, J. y Hernández, A. (2014). Los Paisajes de Humedales, marco conceptual y aspectos metodológicos para su estudio y ordenamiento. *Mercator*. 13(2):169-191.
- Quevedo, O. (2012). Evaluación y propuesta de modelo de gestión en los humedales Ramsar, aplicando en el subsistema marino costero del Ecuador. *Res non verba*. 93-108.
- Mostacedo, B. y Fredericksen, T. (2000). *Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*, Santa Cruz: El País.

Tusa, E. y Sánchez, C. (2016). *Orto fotografía tomada con cámara RGB, con equipo Drone Sensefly*. Machala: Universidad Técnica de Machala.