



Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia
Revista Venezolana de Investigación Estudiantil

REDIELUZ

Sembrando la investigación estudiantil

Vol. 11 N° 1

Enero - Julio 2021



ISSN: 2244-7334
Depósito Legal: pp201102ZU3769



VAC

Universidad del Zulia
Vicerrectorado Académico

APORTES PARA LA ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA DE FAUNA SILVESTRE CIÉNAGA DE LA PALMITA E ISLA DE PÁJAROS, ESTADO ZULIA, VENEZUELA

Contributions for the zoning of the Wildlife Fauna Reservoir Ciénaga de La Palmita and Isla de Pájaros, Zulia State, Venezuela

Antonio Vera¹, Darisol Pacheco², Flora Barboza³, Luis Jiménez⁴,

Maritza Martínez¹, Eloy León¹

¹Laboratorio de Ecología, Centro de Investigaciones Biológicas de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

²Departamento de Botánica de la Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia

³Departamento de Biología de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia

⁴Departamento de Edafología de la Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia

⁵Centro de Investigaciones del Agua (CIA) de la Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia

Dirección de correspondencia: ajvera68@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es indicar aportes para la zonificación de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, estado Zulia, Venezuela. La investigación fue de tipo descriptiva, empírica, de análisis y de aplicación, y se empleó el conocimiento biológico de las investigaciones científicas realizadas en la reserva. Esta información de línea base se sistematizó y permitió sugerir la siguiente zonificación: la zona virgen o silvestre correspondió al enclave xerofito de la isleta El Hicacal (26 ha) con bajo nivel de impacto y aislado físico-geográficamente de la acción humana y del resto de las comunidades xerófilas por el bosque de manglar. La zona de recuperación natural abarcó el río Aurare y su desembocadura, el bosque xerófilo de la zona norte y el cordón lateral de mangle negro (*Avicennia germinans*). La zona de ambiente natural manejado resultó integrada por el bosque xerófilo del área sur de la reserva, en el cual se podrían desarrollar trabajos de campo didácticos, senderos ecológicos y una ruta de bicross con fines recreativos. La zona de uso especial estuvo representada por la Ensenada de La Palmita, espacio acuático importante para la reproducción, refugio y cría de diversas especies ícticas del Estrecho del Lago de Maracaibo, con un 82,6% de éstas en etapa juvenil y el 51% de importancia

económica; además en la ensenada se practica la pesca artesanal como sustento socioeconómico de lugareños de la zona, y también se podrían proponer actividades turístico-recreativas como la pesca deportiva y paseos a través de los caños del manglar. Se concluyó que las cuatro zonas indicadas reúnen atributos biológicos, ecológicos y fisiográficos de gran valor e importancia científica para ser tomadas en consideración en la zonificación del Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso (PORU) de área natural protegida.

Palabras clave: Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso, manglar, bosque xerófilo, Área Bajo Régimen de Administración Especial, Lago de Maracaibo.

ABSTRACT

The objective of this work is to indicate contributions for the zoning of the Wildlife Fauna Reservoir Ciénaga de La Palmita and Isla de Pájaros, Zulia State, Venezuela. The research was descriptive, empirical, analytical and applied, and the biological knowledge of the scientific investigations carried out in the reserve was used. This baseline information was systematized and allowed to suggest the following zoning: the virgin or wild zone corresponded to the xerophytic enclave of the isleta El Hicacal (26 ha) with a low level of impact and physically-geo-

graphically isolated from human action and the rest of the xerophilous communities through the mangrove forest. The natural recovery zone included the Aurare river and its mouth, the xerophytic forest in the north and the lateral cordon of black mangrove (*Avicennia germinans*). The managed natural environment zone was made up of the xerophilous forest of the southern area of the reservoir, in which educational field work, ecological trails and a bicycle-cross route for recreational purposes could be developed. The area of special use was represented by La Palmita Inlet, an important aquatic space for the reproduction, refuge and breeding of various fish species of the Strait of Lake Maracaibo, with 82.6% of these in the juvenile stage and 51% of economic importance; In addition, artisanal fishing is practiced in the inlet as a socioeconomic livelihood for locals in the area, and tourist-recreational activities such as sport fishing and walks through the mangrove canals could also be proposed. It was concluded that the four zones indicated have biological, ecological and physiographic attributes of great value and scientific importance to be taken into consideration in the zoning of the Management Plan and Use Regulation (PORU) of this protected natural area.

Key words: Management Plan and Regulation of Use, mangrove, xerophytic forest, Area Under Special Administration Regime, Lake Maracaibo.

Recibido: 16-01-2021 Aceptado: 10-03-2021

INTRODUCCIÓN

Las Reservas de Fauna Silvestre, al igual que otras Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), son espacios o áreas geográficas donde se localiza vida animal silvestre potencialmente utilizables, bajo la óptica del desarrollo sostenible, sin amenazar su equilibrio ecológico; dando, en parte, cumplimiento a los objetivos nacionales de conservación, defensa y mejoramiento de los ecosistemas (Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales 2001). Sin embargo, no basta simplemente con la declaratoria como ABRAE de estas zonas del territorio venezolano por parte de los entes gubernamentales, si no se cuenta con el instrumento legal donde se establezcan pautas para la administración de dichas áreas.

A fin de solventar esta situación, existe un instrumento de gestión denominado Plan de Ordena-

miento y Reglamento de Uso (PORU), el cual tiene sus bases en la Ley Orgánica de Ordenación del Territorio y en el Reglamento de la Ley de Protección de la Fauna Silvestre. Este comprende un conjunto de directrices, estrategias y políticas para la administración y manejo de la ABRAE a la cual se aplique (Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales 2001). Es por ello, que el PORU tiene como finalidad ordenar estos ambientes de vida silvestre, tomando en consideración la fragilidad, sensibilidad y potencialidad que estos tengan; además de establecer los usos y actividades que deben ser permitidos, restringidos o prohibidos en concordancia a la compatibilidad de estas áreas; así como los programas de manejo que es necesario implementar para alcanzar tales propósitos (Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales 2001).

La Ciénaga de La Palmita, localizada en la Costa Oriental del Estrecho del Lago de Maracaibo del estado Zulia, Venezuela fue declarada el 09 de marzo de 2000, según decreto N° 730 de la Gaceta Oficial, Reserva de Fauna Silvestre (RFS) bajo el nombre de Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, con el objetivo de conservar el hábitat de numerosas especies de aves, especies de interés cinegético (para la caza) y de especies en peligro de extinción (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 2000). Sin embargo, y a pesar de haber sido decretada un espacio para la protección del componente faunístico, en la Ciénaga de la Palmita se han llevado a cabo muy pocas investigaciones en el área de la Zoología, destacando el censo de vertebrados terrestres realizado por Coty (1995) y el inventario de la ictiofauna de la ensenada de dicha reserva de González-Bencomo y Borjas (2003).

Además de ello, actualmente la RFS en estudio se encuentra sometida a diferentes agentes tensores (perturbaciones) que atentan su estabilidad ecosistémica y amenazan su diversidad biológica tales como la casi desaparición del río Aurare (afluente que alimenta a la ciénaga), la disminución del agua de escorrentía y el incremento de los asentamientos poblaciones (efectos antropogénicos), que a su vez han originado cambios en el uso del suelo, desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias, caza, tala y extracción de madera (Vera 2019).

A pesar del tiempo transcurrido desde la declaración de esta Reserva de Fauna Silvestre (21 años), la importancia biológica y ecológica que reviste el objetivo por el cual fue creada y las amenazas, ya mencionadas, a las que se encuentra sometida hoy en día, este gran ambiente de vida silvestre no

posee un Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso. Esta situación obstaculiza la ejecución de acciones, la implementación de medidas, políticas de manejo y la toma de decisiones; limitando de esta manera la gerencia y el uso de esta área natural protegida.

En este sentido, las investigaciones biológicas llevadas a cabo en la RFS Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros tales como la florística de diferentes ambientes de esta área natural protegida, plantas hemiparásitas en especies de mangles, inventario de hemiparásitas y hospederas del bosque xerófilo, la flora de la Isleta El Hicacal y la interacción de *Struthanthus dichotrianthus* en el matorral xerófilo (Vera *et al.* 2010, Vera *et al.* 2011, Vera *et al.* 2014, Vera *et al.* 2019, Vera *et al.* 2020), poseen un importante significado, valor científico y constituyen insumos que podrían contribuir, a través del conocimiento que éstas han generado, información de línea base que brinde apoyo considerable y sirva de propuesta para la formulación de su PORU. El objetivo de esta investigación es indicar aportes para la zonificación de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, estado Zulia, Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

La investigación se realizó en diferentes espacios o áreas de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros (ciénaga, bosque xerófilo, bosque de manglar, ensenada e Isleta El Hicacal), la cual se localiza en la Costa Oriental del Estrecho del Lago de Maracaibo entre 10°35'12"-10°38'23" N y 71°26'41"-71°31'15" O, en los municipios Santa Rita y Miranda del estado Zulia (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela 2000).

Condiciones climáticas

La Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros se ubica en el subsector semiárido de la región norte de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo del estado Zulia, y en la zona de vida de Bosque Muy Seco Tropical según Ewel y Madriz (1968). La precipitación media anual es de 400 a 500 mm, tiene un patrón bimodal y el período seco se presenta de diciembre a marzo y de junio a agosto, mientras que el lluvioso ocurre de septiem-

bre a noviembre y de abril a mayo. Las máximas precipitaciones se registran en mayo y octubre, la evaporación oscila entre 2500 y 3000 mm anuales y la temperatura media anual oscila entre 27,8 y 28,3° C (Aguilera y Riveros 1993).

Tipo de investigación

La metodología utilizada fue de tipo descriptiva, empírica y además se empleó un carácter de análisis y de aplicación. La descripción se desarrolló atendiendo a las características fisiográficas y a la extensión de las zonas (área), a los rasgos de las comunidades vegetales integrantes, a las perturbaciones a que están sometidos los espacios físicos considerados, a los efectos reales y potenciales de éstas generan sobre la diversidad biológica de la reserva, y al tipo y nivel de impacto humano presente (actividades antropogénicas).

En el enfoque empírico se tomó en consideración la experiencia de los autores obtenida a partir de los trabajos de campo, los muestreos, las exploraciones y los recorridos realizados *in situ* por diferentes ambientes de la Reserva de Fauna Silvestre (RFS) en estudio. También se utilizó la experiencia, alcanzada por los autores, a partir del conocimiento científico generado en las investigaciones biológicas y ecológicas llevadas a cabo en dicha ABRAE.

En el componente analítico y de aplicación se emplearon los fundamentos teóricos que definen a las zonas virgen o silvestre, de recuperación natural, de ambiente natural manejado y de uso especial del Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso (PORU) del Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca Ciénaga de Los Olivitos (Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales 2001). Igualmente la información de la zonificación descrita en el mencionado PORU se utilizó como guía orientadora para fijar comparaciones y establecer analogías con la data obtenida sobre la reserva en estudio.

De esta manera, se aplicó y adecuó el contenido de dicho informe técnico al caso de La Palmita, es decir, se hizo un contraste con los hallazgos de las investigaciones biológicas realizadas, se adecuaron al presente trabajo y finalmente se obtuvo el aporte propuesto para la zonificación de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la información científica de línea base recopilada, sobre los espacios físicos o ambientes del área de estudio, se presenta el siguiente aporte a la propuesta de zonificación de la RFS Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, indicando las siguientes zonas:

Zona virgen o silvestre

Está integrada por ambientes naturales en condiciones prácticamente inalteradas (prístinas relevantes), que por su estado podrían ser destinadas a actividades de investigación científica, educación ambiental y recreación pasiva (Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales 2001).

La zona virgen o silvestre comprende el enclave xerofito de la isleta El Hicacal, la cual constituye, en general, un área de 26 ha aproximadamente de comunidades xerófilas, espinosas y semideciduas bajas.

Este ambiente de vida silvestre corresponde a una zona fitogeográfica definida como un arbustal con una relativa “buena” conformación estructural y bajo nivel de impacto. Tal situación se relaciona con su separación o asilamiento físico-geográfico de la acción humana y del resto de las comunidades xerófilas de la reserva por el bosque de manglar dominado por *Rhizophora mangle*; lo que ha limitado las acciones de perturbación o disturbios antropogénicos como caza, tala, quema, urbanización, actividades agrícolas y pecuarias.

Zona de recuperación natural

La zona de recuperación natural está conformada por espacios que han experimentado modificaciones; por lo que los usos y actividades quedan sujetos a la restauración de las características ecológicas originales. También incluye los ambientes en los cuales se compruebe la necesidad de emprender acciones destinadas a su recuperación, a través de la restricción o prohibición de los usos y actividades que, de continuar realizándose, podrían poner en peligro las poblaciones animales, vegetales y sus hábitats (Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales 2001).

El río Aurare y su desembocadura es un curso de agua que amerita indudablemente una recuperación natural. Dicho río representa el principal aporte de agua dulce que desemboca a la Ciénaga de La Palmita y hoy en día ha quedado convertido

solo en un arroyo estacional (suministro intermitente) con un aporte hídrico a la ciénaga muy reducido (Medina y Barboza 2006).

La disminución del caudal de este ecosistema lótico obedece a la intervención humana en la zona, la expansión de la ocupación urbana en el área de estudio, el uso del agua del río con fines agrícolas y pecuarios, el incremento de la demanda de agua potable por parte de los pobladores entre otros impactos. La grave situación actual de este cuerpo de agua ribereño indudablemente compromete el mantenimiento futuro de las diferentes comunidades o formaciones vegetales de la reserva, generando disminución en las áreas de cobertura de la vegetación (mortalidad de individuos, aparición de claros, vacíos o gaps en la superficie del suelo) como es el caso de la vegetación de manglar, principalmente de *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle*, que ocupa y bordea las riberas de la ciénaga.

De igual manera, la alta restricción del flujo hídrico del río Aurare puede generar la desaparición de especies, la fragmentación y la pérdida de hábitats para las especies zoológicas (aves, anfibios, peces, reptiles, invertebrados de interés económico-comercial, mamíferos), hongos, entre otras consecuencias desfavorables para la biodiversidad como la medición de valores elevados de salinidad del agua superficial de la ciénaga que alcanzan 45 y 76 ppm.

El bosque xerófilo de la zona norte de la RFS Ciénaga de La Palmita ha quedado reducido a una amplia superficie con una elevada pérdida, cerca del 80%, de su cobertura vegetal original, producto de un severo cambio en el uso del suelo y de la actividad agrícola. Las comunidades vegetales han quedado muy reducidas a escasos manchones de matorrales xerófilos y suelos desnudos.

Por su parte, el cordón lateral de mangle negro (*Avicennia germinans*) que bordea el límite norte de la reserva, también presenta perturbaciones que se traducen en la presencia de árboles muertos, reducción del flujo y reflujo hídrico y elevados valores de salinidad del agua superficial que atentan y amenazan contra su dinámica y estabilidad ecosistémica.

Zona de ambiente natural manejado

El bosque xerófilo del área sur, al cual se accede a través de la playa La Gabarra, sector El Rocío del Municipio Santa Rita, se podría utilizar para la

realización de trabajos de campo con fines didácticos dirigidos a estudiantes de diferentes niveles del sistema educativo, la delimitación de senderos ecológicos y de interpretación ambiental que sirvan de apoyo para el dictado de talleres sobre el conocimiento, cuidado y conservación de estos espacios naturales destinados a los pobladores o lugareños de las comunidades circunvecinas, y la delimitación de una ruta de bicicross con fines recreativos.

Zona de uso especial

La Ensenada de La Palmita constituye un área integrada por aguas estuarinas, tranquilas y turbias del Estrecho del Lago de Maracaibo, con una profundidad de 0,5 a 3 m y de fondo fangoso, y la misma forma parte de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros. En la ribera de dicho espacio acuático, y bordeando la costa, se localiza el manglar más importante del estrecho, constituido principalmente por mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el cual es poco conocido a pesar de su cercanía a la ciudad de Maracaibo (De Olivares 1988, Medina y Barboza 2000). Todo este ambiente estuarino posee atributos biológicos, ecológicos y fisiográficos relevantes que se podrían tomar en cuenta para ser considerado una zona de uso especial de la Reserva de Fauna Silvestre en estudio, entre los cuales desatacan:

El bosque de manglar, de 522 ha y adyacente a sus aguas, posee catarerísticas y heterogeneidades espaciales que lo convierten en un área propicia la alimentación, criadero, descanso, hábitat, refugio y reproducción de diversas especies de aves, invertebrados y peces entre otros componentes bióticos.

La ensenada, como tal, ha sido reportada por González-Bencomo y Borjas (2003) como un ambiente importante para la reproducción, refugio y cría de diversas especies ícticas del Estrecho del Lago de Maracaibo, señalando entre estas a: "lebranche" (*Mugil liza*), "sardina blanca" (*Mugil incilis*), "curvina" (*Cynoscion acoupa*), "róbalos" (*Centropomus ensiferus* y *Centropomus undecimalis*), "armadillo pintado" (*Hypostomus watwata*) y "mojarra" (*Eugeres plumieri*), y destacando además que la mayoría de las especies inventariadas en la zona se registraron en etapa juvenil (82,6%) y el 51% tienen importancia económica.

En este mismo sitio, se practica la pesca artesanal la cual sirve de sustento socioeconómico a lugareños de los poblados circunvecinos de Pal-

marejo y El Rocío del municipio Santa Rita. También por sus aguas tranquilas y poco profundas, se podría proponer el desarrollo de actividades turístico-recreativas en la ensenada. Estas incluirían la pesca deportiva y paseos en embarcaciones de poco calado a través de los caños del bosque de manglar. Durante los recorridos de estas travesías se contemplaría la belleza escénica de la vegetación del manglar, la fauna asociada como aves, invertebrados y peces y se desarrollarían actividades como la toma de fotografías y observaciones con binoculares.

CONCLUSIONES

Los aportes de las cuatro zonas indicadas, reúnen atributos biológicos, ecológicos y fisiográficos de gran valor e importancia científica; y por ello éstas deben ser tomadas en consideración en la zonificación del Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso (PORU) de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros

RECOMENDACIONES

Se recomienda elevar los logros alcanzados en este estudio a las instancias y/o dependencias gubernamentales pertinentes para en la formulación del Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso (PORU) de dicha área natural protegida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera M., Riveros J. (1993). Diagnóstico preliminar de la ciénaga de La Palmita, municipios Miranda y Santa Rita e Isla de Pájaros, municipio Santa Rita. PROFAUNA. MARNR. Maracaibo.
- Coty J. (1995). Vertebrados terrestres de la Ciénaga de La Palmita, Costa Oriental del Lago de Maracaibo, Venezuela. Trabajo Especial de Grado. Licenciatura en Biología. Facultad Experimental de Ciencias. Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- De Olivares D. (1988). Caracterización ecológica del manglar de la Ciénaga Las Palmitas. Bol. Centro Invest. Biol. 17: 91-119.
- Ewel J., Madriz A. (1968). Zonas de Vida de Venezuela. Ministerio de Agricultura y Cría, Ediciones del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Editorial Sucre, Caracas, Venezuela. p.p. 264.

- Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nº 36.911. (2000). Decreto Nº 730 sobre la creación de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, Caracas, Venezuela.
- González-Bencomo E., Borjas J. (2003). Inventario de la ictiofauna de la Ensenada de La Palmita, Estrecho del Lago de Maracaibo, Venezuela. Bol. Centro Invest. Biol. 37 (2): 83-102.
- Medina E., Barboza F. (2000). Los manglares del Sistema de Maracaibo. Pp. 175-182, *En*: G. Rodríguez (ed.). El Sistema de Maracaibo. 2a. Edición. IVIC, Caracas.
- Medina E., Barboza F. (2006). Lagunas costeras del Lago de Maracaibo: distribución, estatus y perspectivas de conservación. *Ecotropicos* 19 (2): 128-139.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. (2001). Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso del Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca Ciénaga de Los Olivitos. Sitio Ramsar de Venezuela. Caracas, Venezuela. p.p. 22.
- Vera A. (2019). Aspectos fitosociológicos de la vegetación de la Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, estado Zulia, Venezuela. Proyecto de tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Agrarias. Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. p.p. 80.
- Vera A., Maldonado R., Socorro Y., Martínez M. (2020). Patrón de interacción de *Struthanthus dichotrianthus* en el matorral xerófilo, Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, estado Zulia. *Rev. Fac. Agron. (LUZ)* 37 (Supl. 1): 52-58.
- Vera A., Martínez M., Nava W. (2011). Hemiparásitas de las especies de mangle de la Ciénaga de La Palmita, estado Zulia, Venezuela. *Rev. Fac. Agron. (LUZ)* 28 (Supl.1): 110-119.
- Vera A., Martínez M., Parra Y., Maldonado R., Carvajal N. (2014). Plantas hemiparásitas y hospederas presentes en el bosque xerófilo de la Ciénaga de La Palmita, estado Zulia, Venezuela. *Rev. Fac. Agron. (LUZ)* Supl.1: 213-223.
- Vera A., Pacheco D., Barboza F., Jiménez L., Morillo G., Balaguera Y. (2019). Flora de la Isleta El Hicacal, Reserva de Fauna Silvestre Ciénaga de La Palmita e Isla de Pájaros, Venezuela. *REDIE-LUZ* 9 (1): 55-62.
- Vera A., Villarreal A., Martínez M. (2010). Composición florística de cuatro ambientes en la Ciénaga de La Palmita, estado Zulia, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 33 (1): 23-34.