



# El Santuario del Manatí. Ecosistemas que protegen y sustentan

MARA LIZBETH SÁNCHEZ-SALGADO<sup>1</sup> Y ERIKA BETZABETH PALAFOX JUÁREZ<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Observación y Estudio de la Tierra, la Atmósfera y el Océano, El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal, Av. Centenario km 5.5 S/N, 77014, Chetumal, Quintana Roo, México.

<sup>2</sup>Investigadores por México-SECIHTI, Av. Insurgentes Sur 1582, Colonia Crédito Constructor, Alcaldía Benito Juárez, 03940, Ciudad de México, México.

\*[betzafox@gmail.com](mailto:betzafox@gmail.com)

**Resumen:** En el sur de Quintana Roo, la naturaleza y la cultura se entrelazan en un espacio que inspira y protege. Aquí, la selva y los humedales no solo albergan especies icónicas como el manatí antillano y el jaguar, sino que sostienen la vida misma. Estos ecosistemas son guardianes del bienestar humano, regulan el clima, purifican el aire y sustentan tradiciones que conectan con la cosmovisión maya. El Santuario del Manatí y sus ecosistemas representan un tesoro natural que, más allá de su belleza, subraya la importancia de conservar estos espacios para garantizar el bienestar ambiental, cultural y económico.

**Palabras clave:** Áreas protegidas, bienestar humano, Chetumal, Quintana Roo, conservación, servicios ecosistémicos.



Gobierno de  
**México**

**Ciencia y Tecnología**

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación





¿Es cierto que "en el mar la vida es más sabrosa"? Carlos Sansores y la Sonora Matancera capturaron en sus versos una idea que resuena profundamente: el mar, y la naturaleza en general, nos regalan innumerables formas de bienestar y felicidad. Desde la lluvia que riega los campos y nos proporciona agua para beber, hasta un café recién preparado, los colores de un atardecer o el canto de las aves.

A este conjunto de beneficios que la naturaleza nos brinda se les llama Servicios Ecosistémicos (SE), enfoque que surge a finales del siglo XX para resaltar el valor de los ecosistemas en el bienestar humano y su importancia en las decisiones económicas y de desarrollo. Este concepto ganó relevancia tras la Segunda Guerra Mundial, con la pérdida de biodiversidad y el deterioro ambiental (Montes & Sala 2007), y se fortaleció con la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA 2005), liderada por la ONU. Desde entonces, ha mostrado que conservar la naturaleza no solo protege la biodiversidad, sino que también mejora la calidad de vida y fomenta el desarrollo sostenible.

Los Servicios Ecosistémicos se agrupan en cuatro categorías (MEA 2005): provisión, regulación, de soporte y culturales. Los servicios de provisión incluyen recursos como alimentos, por ejemplo, las semillas de café. Los de regulación abarcan procesos como la fotosíntesis, que captura dióxido de carbono y libera oxígeno; mientras que los servicios de soporte comprenden procesos básicos, como el papel de los océanos al proporcionar refugio y alimento para especies que son fuente de alimento. Finalmente, los servicios culturales, engloban experiencias intangibles, como la recreación, la inspiración artística o identidad cultural.

**Los Servicios Ecosistémicos en el sur de Quintana Roo:** En el sur de Quintana Roo, México, se encuentra el Río Hondo, que marca la frontera natural con Belice. En este rincón de

México, el verde profundo de la selva y los manglares se funde armoniosamente con los tonos azules de la Bahía de Chetumal. Visto desde el aire, este paisaje vibrante es una muestra del invaluable patrimonio natural que define a esta región (Figura 1).

Esta riqueza natural, además alberga tesoros culturales, como la ciudad prehispánica de Oxtankah, custodiada por el majestuoso jaguar, que acecha sigilosamente a un tapir quien busca refugio en el manglar. Este ecosistema, con sus raíces entrelazadas y retorcidas, se conecta con las tranquilas aguas de la bahía de Chetumal, hogar del manatí. Este icónico mamífero, es símbolo de la Reserva Estatal Santuario del Manatí-Bahía de Chetumal ("El Santuario"). Originalmente declarada zona sujeta a conservación en 1996 y recategorizado como reserva estatal en 2008, el Santuario abarca una superficie de 277,733 hectáreas y tiene como misión principal, preservar las condiciones físicas y biológicas que garantizan la supervivencia del manatí antillano (POEQR 2008) (Figura 2).

Más allá del manatí antillano (*Trichechus manatus manatus* Linnaeus, 1758), el Santuario alberga una notable diversidad de flora con especies como la ceiba (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.), el cedro (*Cedrela odorata* L.), la caoba (*Swietenia macrophylla* King), y el zapote (*Mnilkara zapota* (L.) P. Royen). Además, es hogar de una rica fauna que incluye al jaguar (*Panthera onca* L., 1758), el puma (*Puma concolor* L., 1771), el oso hormiguero (*Tamandua mexicana* Saussure, 1860), el tapir centroamericano (*Tapirus bairdii* Gill, 1865), el pájaro tho (*Eumomota superciliosa* Sandbach, 1837) y la chara yucateca (*Cyanocorax yucatanicus* Dubois, 1875) (POEQR 2008). De las 506 especies, 79 cuentan con alguna categoría de protección según la NOM-059; y cada una desempeña un papel esencial en el equilibrio de los

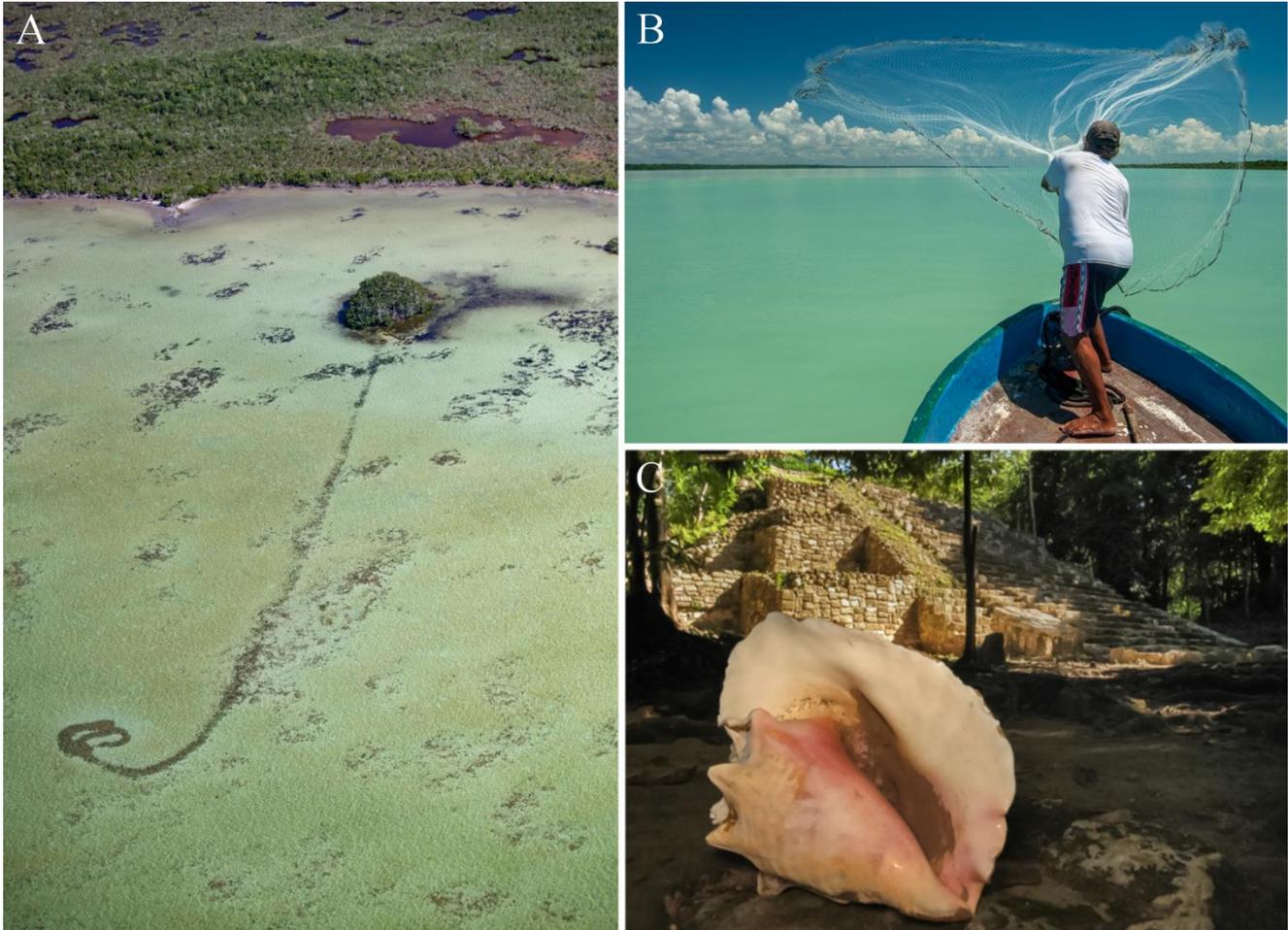


**Figura 1A.** Ubicación de la Reserva Estatal Santuario del Manatí-Bahía de Chetumal (Imagen obtenida del sensor Sentinel 2-A). **B.** Vista de la ciudad de Chetumal y la bahía. **C.** Canal de Zaragoza, frontera natural entre México-Belice. (Fotografías de Humberto Bahena).

ecosistemas de esta región. Además de contribuir al bienestar de las comunidades locales, por ejemplo, la carne del kéej —venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus* Zimmermann, 1780) —, y del k'itam —pecarí de collar (*Dicotyles tajacu* L., 1758)— son protagonistas de diversos platillos tradicionales como el *Tsi'ik*, el venado al pipián o el *piib*. Por otro lado, especies como el robalo (*Centropomus undecimalis* Bloch, 1792) y el sábalo (*Megalops atlanticus*

Valenciennes, 1847) son recursos pesqueros valiosos que forman parte de recetas típicas, como el robalo empapelado (Cimé-Pool *et al.* 2020) (Figura 3).

**La naturaleza en acción:** La selva, los humedales y la Bahía de Chetumal forman un sistema interconectado esencial para la biodiversidad y el equilibrio ecológico. Este sistema facilita el movimiento de fauna, la dispersión de semillas y nutrientes, y el mantenimiento de los



**Figura 2.** Actividades recreativas de la reserva. **A.** Arte de pesca maya. **B.** Pescador en acción. **C.** Zona Arqueológica Oxtankah. (Fotografías de Humberto Bahena).

ecosistemas (Sheaves 2009), funcionan como un sistema circulatorio natural. Por ejemplo, el *ba'ats* —mono aullador (*Alouatta palliata* Gray, 1849)— se desplaza entre la selva y el manglar en busca de alimento y agua; mientras que el cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi* Latreille, 1825) migra desde el manglar hacia la bahía para depositar sus huevos. Estos movimientos no solo aseguran la supervivencia de las especies, sino que también impulsan el ciclo de nutrientes. Así, cuando el *ba'ats* desecha la cáscara de un fruto, esta se convierte en alimento

para los organismos descomponedores. De manera similar, durante su migración, el cangrejo azul puede servir como presa para otras especies, contribuyendo al flujo energético dentro de estos ecosistemas. Adicionalmente, los humedales y la selva funcionan como barreras naturales que mitigan los impactos de fenómenos como huracanes, inundaciones y vientos fuertes, y junto con la Bahía de Chetumal, regulan la calidad del aire al absorber dióxido de carbono (de Groot *et al.* 2018).

Otro proceso esencial para el equilibrio am-



**Figura 3.** Habitantes de la reserva. **A.** Manatí antillano (*Trichechus manatus*, Linnaeus 1758). **B.** Oso hormiguero (*Tamandua mexicana*, Saussure 1860). **C.** Mono araña (*Ateles geoffroyi*, Kuhl 1820). (Fotografías de Humberto Bahena).



biental y el bienestar humano es la polinización, indispensable para la reproducción de plantas, y producción de frutos y semillas. Este proceso sustenta la biodiversidad, y garantiza alimentos y recursos para las comunidades locales (Kevan & Viana 2003). Los mamíferos y aves del Santuario, como los quirópteros (murciélagos), son importantes polinizadores, por su capacidad de volar, recorren largas distancias que facilita la dispersión de semillas (Ramírez-Fráncel *et al.* 2022).

La presencia de depredadores es igualmente fundamental para el equilibrio ecológico. Estos controlan las poblaciones de herbívoros, evitando la sobreexplotación de recursos, y regulan su comportamiento, favoreciendo una distribución equilibrada de las especies en el ecosistema (Rosenblatt *et al.* 2013). Entre los principales depredadores de este hábitat destacan el jaguar, el cocodrilo (*Crocodylus moreletii* Duméril & Bibron, 1851), o la nutria (*Lontra longicaudis* Olfers, 1818), que no solo desempeñan un papel crucial en el control biológico; además, también aportan elementos culturales y de identidad.

**El legado de historia en la naturaleza:** Esta región no solo destaca por su biodiversidad, sino también por su profunda conexión con la cosmovisión maya. Por ejemplo, el *Balam* — jaguar — simboliza fuerza y misterio, es considerado un guardián protector y se le asocia a deidades del inframundo, la noche y los astros. Por otro lado, el pájaro *Toh* deslumbra con sus vibrantes plumas turquesa y verdes, y representa la conexión entre el mundo terrenal y el inframundo (Nahuat *et al.* 2021).

El Santuario del Manatí es más que un refugio para especies emblemáticas como el manatí; es un tesoro natural que enriquece la vida; contribuye a la calidad del aire y ofrece paisajes que inspiran. Este rincón de México nos recuerda la profunda interdependencia entre humanos y naturaleza. Su conservación no solo

resguarda la biodiversidad, sino que también garantiza el bienestar humano. Reconocer el valor de los Servicios Ecosistémicos es clave para un futuro sostenible, donde la naturaleza no sea vista solo como un recurso explotable, sino como un aliado vital para nuestra supervivencia y calidad de vida.

**Agradecimientos:** Las autoras agradecemos a El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal por la Beca de preparación para el posgrado: asistente de investigación #043-AI-F-2024, y al Biólogo Humberto Bahena por las fotografías que ilustran el manuscrito.

## Referencias

- Cimé-Pool J.A., Balam-Ballote Y.R., Hernández-Betancourt S.F., Pech-Canché J.M., López-Cobá E.H., Sarmiento-Pérez J.C., Canul-Yah S., Chan Mutul G.A. 2020.** Uso y conocimiento de la mastofauna en el Ejido San Dionisio, Municipio de Peto, Yucatán, México. *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época*, 10(1): 32-46.  
<https://doi.org/10.22201/ie.20074484e.2020.10.1.301>
- de Groot D., Brander L., Max Finlayson C. 2018.** Wetland ecosystem services. In: Finlayson C.M., Everard M., Irvine K., McInnes R.J., Middleton B. A., van Dam A.A., & Davidson N.C. (Eds.), *The Wetland Book: I: Structure and Function, Management, and Methods* 1: 323-333. Springer Netherlands.  
[https://doi.org/10.1007/978-90-481-9659-3\\_66](https://doi.org/10.1007/978-90-481-9659-3_66)
- Kevan P.G. & Viana B.F. 2003.** The global decline of pollination services. *Biodiversity* 4(4): 3–8.  
<http://dx.doi.org/10.1080/14888386.2003.9712703>
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment). 2005.** Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.
- Montes C. & Sala O. 2007.** La Evaluación de



los Ecosistemas del Milenio. Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano. *Ecosistemas* 16(3): 134-144.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54016314>

**Nahuat-Cervera P.E., Estrada-Riaño I.A., Peraza-Romero F., Uitzil-Collí M.O., Basora-Dorantes R.A., & Buenfil-Morales S.Á. 2021.** Conocimiento y aprovechamiento tradicional de vertebrados silvestres en la comunidad maya de Zavala, municipio de Sotuta, Yucatán, México. *Estudios de cultura maya* 57: 275-304.

<https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>

**POEQR (Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo). 2008.** Decreto mediante el cual se establece el programa de manejo del área natural protegida con categoría de reserva estatal Santuario del manatí bahía

de Chetumal.

**Ramírez-Fráncel L.A., García-Herrera L.V., Losada-Prado S., Reinoso-Flores G., Sánchez-Hernández A., Estrada-Villegas S., Lim B., & Guevara G. 2022.** Bats and their vital ecosystem services: a global review. *Integrative Zoology* 17: 2-23.

<https://doi.org/10.1111/1749-4877.12552>

**Rosenblatt A.E., Heithaus M.R., Mather M.E., Matich P., Nifong J.C., Ripple W.J., & Silliman B.R. 2013.** The roles of large top predators in coastal ecosystems: New insights from long term ecological research. *Oceanography* 26(3): 156-167.

<https://doi.org/10.5670/oceanog.2013.59>

**Sheaves M. 2009.** Consequences of ecological connectivity: The coastal ecosystem Mosaic. *Marine Ecology Progress Series* 391: 107-115.

<https://doi.org/10.3354/meps08121>

**Desde el Herbario CICY, 17: 184-190 (21-agosto-2025)**, es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, [www.cicy.mx/Sitios/Desde\\_Herbario/](http://www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/), [webmas@cicy.mx](mailto:webmas@cicy.mx). Editores responsables: Germán Carnevali, Patricia Rivera Pérez y José Luis Tapia Muñoz. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 21 de agosto de 2025. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.