



# The Biologist (Lima)



## COMMENTARY / COMENTARIO

### CHARACTERIZATION OF THE MEDIATOR IN THE FACE OF SOCIO-ENVIRONMENTAL CONFLICTS FOR ECOLOGICAL RESTORATION

### CARACTERIZACIÓN DEL MEDIADOR ANTE CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES PARA LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Flor Guadalupe Pérez-Ramos<sup>1\*</sup>, Luis Angel Lopez-Castro<sup>1</sup>, George Argota-Pérez<sup>2,3</sup>,  
María Amparo Rodríguez-Santiago<sup>3,4,5,6</sup>

<sup>1</sup> Programa de Maestría en Restauración Ecológica. Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, Campeche, México. ramosflor931215@gmail.com; castro2494\_@hotmail.com

<sup>2</sup> Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI". Ica, Perú. george.argota@gmail.com

<sup>3</sup> Grupo de investigación One Health-Una Salud, Universidad Ricardo Palma, Lima.

<sup>4</sup> Consejo Nacional de Ciencia de Humanidades, Ciencia y Tecnología "CONAHCYT". Ciudad de México, México. marodriguezsa@conhacyt.mx

<sup>5</sup> Laboratorio Ambiental de Parasitología, Centro de Investigación en Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma del Carmen "UNACAR". Ciudad del Carmen, Campeche, México.

<sup>6</sup> Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental (GISA). Escuela Universitaria de Posgrado. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.

\* Corresponding Author: ramosflor931215@gmail.com

Flor Guadalupe Pérez-Ramos:  <https://orcid.org/0009-0002-3575-4251>

Luis Ángel López-Castro:  <https://orcid.org/0009-0006-2061-313X>

George Argota-Pérez:  <https://orcid.org/0000-0003-2560-6749>

María Amparo Rodríguez-Santiago:  <https://orcid.org/0000-0003-0616-237X>

## ABSTRACT

Human activity affects ecosystems; therefore, the search for comprehensive actions such as ecological restoration to achieve the Sustainable Development Goals continues to be a necessity. However, a first unfavorable scenario for ecological restoration in various places is socio-environmental conflicts. The solution to these problems requires the guarantee of intermediate actors. The objective was to characterize the mediator of socio-environmental conflicts for ecological restoration. In the scientific literature, the description of the mediator's juridical responsibility is limited. Six characteristics, seven functions and two objectives to be fulfilled by the mediator are considered. Among the aspects pointed out about ecological restoration, it was indicated that it implies a focus on the provision of ecosystem services



and restitution in the face of biodiversity loss. Likewise, the mediator's communication is an essential key to the satisfaction of social needs and economic development based on the rational use of natural resources. It is concluded that the mediator represents the third actor during a socio-environmental conflict, but with a neutral position where its characteristics, functions and the objectives to be fulfilled allow the dialogue between the parties to guarantee the continuity of ecosystem services from ecological restoration.

**Keywords:** conciliator – ecosystem service – environmental conservation – juridical responsibility

## RESUMEN

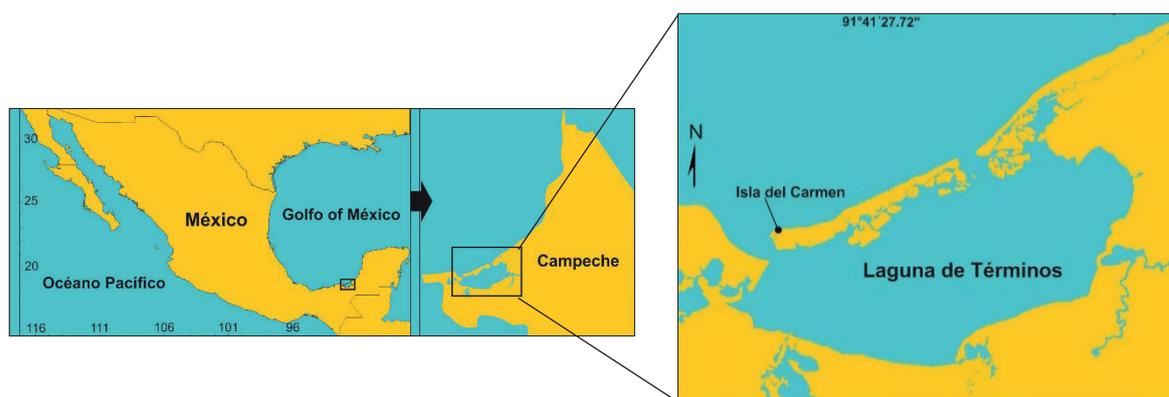
La actividad humana afecta los ecosistemas; por ende, la búsqueda de acciones integrales como la restauración ecológica para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible continúa siendo una necesidad. Sin embargo, un primer escenario desfavorable para la restauración ecológica en diversos lugares son los conflictos socioambientales. Para la solución ante tal problemática se requiere la garantía de actores intermedios. El objetivo fue caracterizar el mediador ante conflictos socioambientales para la restauración ecológica. En la literatura científica es limitada la descripción desde la responsabilidad jurídica del mediador. Se consideran seis características, siete funciones y dos objetivos a cumplir para el mediador. Entre los aspectos señalados sobre la restauración ecológica se indicó, que implica un enfoque de provisión de servicios ecosistémicos y de restitución ante la pérdida de la biodiversidad. Asimismo, la comunicación del mediador es una clave esencial hacia la satisfacción de necesidades sociales y el desarrollo económico desde el uso racional de los recursos naturales. Se concluye, que el mediador representa el tercer actor durante un conflicto socioambiental, pero de posición neutral donde sus características, funciones y los objetivos a cumplir permitan el diálogo entre las partes para garantizar, la continuidad de los servicios ecosistémicos desde la restauración ecológica.

**Palabras clave:** conciliador – conservación ambiental – responsabilidad jurídica – servicio ecosistémico

El uso sostenible de los ecosistemas es un objetivo de desarrollo global de las Naciones Unidas (Buse & Hawkes, 2015), y ante la inmensa problemática ambiental, la restauración ecológica (RE) se muestra como uno de los desafíos históricos para la intervención en la gestión eficiente de los sistemas ecológicos degradados (Bryan *et al.*, 2018; Zhang *et al.*, 2020). A nivel global, en múltiples programas de RE consideran un pago compensatorio, por parte de los involucrados para que modifiquen sus prácticas. Por tanto, el éxito de cualquier programa sobre la RE depende de las interacciones entre el ser humano y los sistemas ecológicos (Butler *et al.*, 2015). Diversas mejoras se consideran en la restauración ecológica como son la calidad de agua y el tipo suelo, la protección de árboles, el secuestro del carbono, protección de los hábitats y la conservación de la biodiversidad (Wang *et al.*, 2021; Chen *et al.*, 2022).

Por ejemplo, la Laguna de Términos ubicada en la ciudad del Carmen, Campeche, suroeste de México (Figura 1), representa un sistema complejo conformado por lagunas, esteros, humedales y ecosistemas terrestres asociados

(García *et al.*, 2013). Esta laguna es la de mayor extensión en México y destaca por su alta biodiversidad, abundancia de recursos naturales, algunos de interés comercial (Ayala *et al.*, 2003; Flores *et al.*, 2021). Se considera junto a los Pantanos de Centla, la unidad ecológica costera más importante de Mesoamérica debido a su productividad natural. Su biodiversidad está conformada por flora y fauna terrestre como acuática. Se puede encontrar dunas costeras, pantanos y riparia, selva alta-mediana, vegetación secundaria, pastos marinos y bosque de mangle. Asimismo, un sistema fluvio-lagunares asociados y bocas de conexión al mar. Existen zonas de anidación de aves migratorias y tortugas marinas. Igualmente, representa un habitat para mamíferos como manatíes y delfines (Guevara *et al.*, 2009).



**Figura 1.** Unidad ecológica costera de la Laguna de Términos, Carmen, Campeche, México.

Dada la pérdida de hábitats por contaminación en la Laguna de Términos (Echeverría *et al.*, 2019; Borges *et al.*, 2021), se requiere su RE. Sin embargo, las limitaciones de recursos y la propia complejidad social pueden influir en tal propósito (Holl, 2017; Meli *et al.*, 2019), e incluso que surjan conflictos socioambientales. El difícil escenario que se crea obliga la presencia de un agente con habilidades prácticas y responsabilidad jurídica para

establecer un diálogo entre las partes. Esta figura que resulta primordial puede ser el mediador. Por cuanto, el mediador es aquella persona que orienta y sugiere una solución a la problemática causante del conflicto socioambiental, pero no todas las personas cumplen con este rol. En tal sentido, se considera para el desempeño del mediador lo siguiente (Tabla 1):

**Tabla 1.** Descripción del mediador, según sus características, funciones y objetivos en los conflictos socioambientales ante la restauración ecológica.

Denominación	Descripción
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Conocimiento crítico, reflexivo y jurídico de la problemática.</li> <li>b) Lenguaje práctico y sencillo.</li> <li>c) Habilidad y destreza educada.</li> <li>d) Imparcialidad entre las partes involucradas del conflicto socioambiental en la restauración ecológica.</li> <li>e) Valorativo de la neutralidad como condición social prioritaria para el entendimiento y la solución entre las partes.</li> <li>f) Oportuno ante la ventaja de implementación del diálogo, la convivencia, el uso compartido de los recursos, fomento de la paz y la cultura civilizada.</li> </ul>
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gestionar la comunicación entre las partes.</li> <li>b) Implicar conciencia de responsabilidad sobre los acuerdos entre las partes.</li> <li>c) Escuchar de forma activa las opiniones, juicios y/o argumentos entre las partes.</li> <li>d) Reducir las tensiones entre las partes.</li> <li>e) Abstener la emisión de cualquier resultado del conflicto entre las partes.</li> <li>f) Procurar que la aceptación entre las partes no implique que nuevas comunicaciones se establezcan ante un resultado inesperado.</li> <li>g) Generar negociaciones mediante escenarios abiertos y de participación colectiva.</li> </ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Lograr un escenario de cordialidad para propuestas de alternativas entre las partes.</li> <li>b) Permitir el reconocimiento de beneficios e intereses a corto, mediano y largo plazo entre las partes.</li> </ul>

La descripción que se muestra en la Tabla 1, indica que la comunicación del mediador ante la presencia de conflictos socioambientales es fundamental para establecer el diálogo entre las partes. A pesar, que la comunicación resulta compleja en condiciones de conflictos socioambientales, pero se debe procurar con la mayor prontitud una conexión entre las partes porque siempre urge restablecer los servicios ecosistémicos. El logro del diálogo integra los valores, conocimientos y las prácticas (Tedesco *et al.*, 2023).

Un aspecto a considerar para el adecuado diálogo, por parte del mediador es reconocer, que la relación entre las personas y los recursos naturales se condiciona por el propio valor de las personas donde toda información hacia la dinámica socioecológica influye en el comportamiento humano (Lubchenco *et al.*, 2019), y su toma de decisiones (Goggin *et al.*, 2019). Cuando el valor en las personas es ausente y las informaciones sobre los bienes y servicios resulta limitada o errónea, entonces la probabilidad que se produzcan conflictos socioambientales entre las partes interesadas siempre será alta (Lithgow *et al.*, 2019; Martínez, 2021).

Asimismo, si las partes interesadas en los servicios ecosistémicos perciben perjuicios, sin duda alguna se producirá algún conflicto socioambiental. De existir, una primera reacción entre las partes interesadas es la suspensión de cualquier tipo de comunicación. Por cuanto, la conjugación de formas y/o métodos del mediador debe ser, la conceptualización del desarrollo económico y el beneficio para las partes (Ives *et al.*, 2017). Finalmente, el mediador en los conflictos socioambientales para la RE debe hacer que la comprensión de los valores, la emocionalidad y las experiencias entre las partes tienen que superar las desigualdades, ya que la búsqueda a cualquier solución sobre la conservación del entorno ecológico será lo imprescindible (Cousins, 2021; Kabisch *et al.*, 2022).

Algunas preguntas axiológicas del mediador ante conflictos socioambientales para la RE pueden mencionarse:

- ¿El valor reflexivo y crítico sobre las opiniones entre las partes determina la intervención e implicaciones de solución práctica inmediata?
- ¿El valor práctico para la RE se sustenta en premisas del mediador o premisas creadas desde la controversia entre las partes?
- ¿Cómo influye en la resolución de conflictos socioambientales la neutralidad mediante la responsabilidad jurídica del mediador?

- ¿El acuerdo entre las partes que se genera por el mediador orienta a la RE?

La principal limitación del estudio fue la ausencia sobre las descripciones del mediador desde un escenario de conflicto socioambiental orientado a la RE.

Se concluye, que el mediador representa el tercer actor durante un conflicto socioambiental, pero de posición neutral donde sus características, funciones y los objetivos a cumplir permitan el diálogo entre las partes para garantizar, la continuidad de los servicios ecosistémicos desde la RE.

**Aspectos éticos:** en este estudio la información cumplió con el adecuado parafraseo de la literatura científica consultada.

**Author contribution: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)**

**FGPR** = Flor Guadalupe Pérez-Ramos

**LALC** = Luis Angel Lopez-Castro

**GAP** = George Argota-Pérez

**MARS** = María Amparo Rodríguez-Santiago

**Conceptualization:** FGPR, LALC, GAP

**Data curation:** FGPR, GAP

**Formal Analysis:** FGPR, LALC, GAP

**Funding acquisition:** FGPR, GAP

**Investigation:** FGPR, LALC, GAP

**Methodology:** GAP, MARS

**Project administration:** FGPR

**Resources:** FGPR

**Software:** FGPR, GAP

**Supervision:** GAP, MARS

**Validation:** GAP, MARS

**Visualization:** GAP, MARS

**Writing – original draft:** FGPR, LALC

**Writing – review & editing:** GAP, MARS

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala, P.L.A., Ramos, M.J., & Flores, H.D. (2003). La comunidad de peces de la Laguna de Términos: estructura actual comparada. *Revista de Biología Tropical*, 51, 783–793.
- Borges, J.K.P., Cú-Vizcarra, J.D., Escalona, S.G., & Vargas, C.J.A. (2021). Refugios diurnos del murciélago *Rhynchonycteris naso* (Chiroptera: Emballonuridae) en Laguna de Términos, Campeche, México. *Revista de Biología Tropical*, 69, 274–229.
- Bryan, B.A., Gao, L., Ye, Y., Sun, X., Connor, J.D., Crossman, N.D., Stafford-Smith, M., Wu, J., He, C., Yu, D., Liu, Z., Li, A., Huang, Q., Ren, H., Deng, X., Zheng, H., Niu, J., Han, G., & Hou, X. (2018). China's response to a national land-system sustainability emergency. *Nature*, 559, 193–204.
- Buse, K., & Hawkes, S. (2015). Health in the sustainable development goals: ready for a paradigm shift? *Globalization Health*, 11, 1–8.
- Butler, J.R.A., Wise, R.M., Skewes, T.D., Bohensky, E.L., Peterson, N., Suadnya, W., Yanuartati, Y., Handayani, T., Habibi, P., Puspadi, K., Bou, N., Vaghelo, D., & Rochester, W. (2015). Integrating top-down and bottom-up adaptation planning to build adaptive capacity: a structured learning approach. *Coastal Management*, 43, 346–364.
- Chen, J., Ning, K., Li, Z., Liu, C., Wang, L., & Luo, Y. (2022). The Potential of ecological restoration programs to increase erosion-induced carbon sinks in response to future climate change. *Forest*, 13, 1–15.
- Cousins, J. (2021). Justice in nature-based solutions: research and pathways. *Ecological Economic*, 180, 1–11.
- Echeverría, Á.S., Pérez, C.R., Zaldívar, J.A., Canales, D.J., Brito, P.R., Merino, I.M., & Vovides, A. (2019). Regeneración natural de sitios de manglar degradado en respuesta a la restauración hidrológica. *Madera y bosques*, 25, 1–14.
- Flores, H.D., Ramos, M.J., Ayala, P.L.A., & Gómez, C.F. (2021). Environmental variation vs co-occurrence of two fish families (Gerreidae and Ariidae) in Terminos Lagoon, Campeche, Mexico. *JAINA Costas y Mares ante el Cambio Climático*, 3, 5–22.
- García, R.V., Alpuche, G.L., Herrera, S.J., Montero, M.J., Morales, O.S., Pech, D., Cepeda, G.M.F., & Zapata, P.O. (2013). Towards a coastal condition assessment and monitoring of the Gulf of Mexico Large Marine Ecosystem (GoM LME): Terminos Lagoon pilot site. *Environment Development*, 7, 72–79.
- Goggin, C.L., Barrett, T., Leys, J., Summerell, G., Gorrod, E., Waters, S., Littleboy, M., Auld, T.D., Drielsma, M.J., & Jenkins, B.R. (2019). Incorporating social dimensions in planning, managing and evaluating environmental projects. *Environmental Management*, 63, 215–232.
- Guevara, C.E., Brito, P.R., Gelabert, F.R., Amador, D.L.E., López, C.J.E., Endañu, H.E., Ruíz, M.A., Núñez, L.E., Alderete, C.A., Cerón, B.J.G., Cerón, B.R.M., Canedo, L.Y., Gánem, H.E., García, C.A., & Guerra, S.J.J. (2009). *Primer simposium para el conocimiento de los recursos costeros del sureste de México y primera reunión mesoamericana para el conocimiento de los recursos costeros. Ciudad del Carmen, Campeche.* [https://www.academia.edu/en/75516902/Memorias\\_del\\_Primer\\_Simposium\\_para\\_el\\_Conocimiento\\_de\\_los\\_Recurso\\_Costeros\\_del\\_Sureste\\_de\\_M%C3%A9xico\\_y\\_Primer\\_Reuni%C3%B3n\\_Mesoamericana\\_para\\_el\\_Conocimiento\\_de\\_los\\_Recurso\\_Costeros](https://www.academia.edu/en/75516902/Memorias_del_Primer_Simposium_para_el_Conocimiento_de_los_Recurso_Costeros_del_Sureste_de_M%C3%A9xico_y_Primer_Reuni%C3%B3n_Mesoamericana_para_el_Conocimiento_de_los_Recurso_Costeros)
- Holl, K.D. (2017). Restoring tropical forests from the bottom up. *Science*, 355, 455–456.
- Ives, C.D., Giusti, M., Fischer, J., Abson, D.J., Klaniecki, K., Dorninger, C., Laudan, J., Barthel, S., Abernethy, P., Martín, L., B., Raymond, C.M., Kendal, D., & von Wehrden, H., (2017). Human–nature connection: a multidisciplinary review. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26, 106–113.
- Kabisch, N., Frantzeskaki, N., & Hansen, R. (2022). Principles for urban nature-based solutions. *Ambio*, 51, 1388–1401.
- Lithgow, D., De, G., & Silva, R. (2019). Ecosystem-Based Management strategies to improve aquaculture in developing countries: Case study of Marismas Nacionales. *Ecological Engineering*, 130, 296–305.
- Lubchenco, J., Menge, B.A., Barth, J.A., Carr, M.H., Caselle, J.E., Chan, F., Fulton-Bennett, H.K., Gaines, S.D., Kroeker, K.J., Milligan, K., Palumbi, S.R., & White, J.W. (2019).

Connecting science to policymakers, managers, and citizens. *Oceanography*, 32, 106–115.

- Martinez, J.A. (2021). Mapping ecological distribution conflicts: The EJAtlas, *The Extractive Industries and Society*, 8, 100883.
- Meli, P., Calle, A., Calle, Z., Ortiz, A., C.I., Sirombra, M., & Brancalion, P.H.S. (2019). Riparian-forest buffers: bridging the gap between top-down and bottom-up restoration approaches in Latin America. *Land Use Policy*, 87, 1–6.
- Tedesco, A.M., López, C.S., Chazdon, R., Rhodes, J.R., Archibald, C.L., Pérez, H.K.V., Brancalion, P.H.S., Wilson, K.A., Oliveira, M., Correa, D.F., Ota, L., Morrison, T.H., Possingham, H.P., Mills, M., Santos, F.C., & Dean, A.J. (2023). Beyond ecology: ecosystem restoration as a process for social-ecological transformation. *Trends in Ecology & Evolution*, 38, 643–653.
- Wang, L., Li, Z., Wang, D., Chen, J., Liu, Y., Nie, X., Zhang, Y., Ning, K., & Hu, X. (2021). Unbalanced social-ecological development within the Dongting Lake basin: inspiration from evaluation of ecological restoration projects. *Journal of Cleaner Production*, 315, 1–11.
- Zhang, D., Zhang, Y., & Ge, W. (2020). Evaluating the vegetation restoration sustainability of ecological projects: A case study of Wuqi County in China. *Journal of Cleaner Production*, 264, 1–47.

Received June 16, 2023.

Accepted August 28, 2023.