

Peña Puch, A.C., Rivera Arriaga, E., Lara Flores, M., Matu Fierros, J.M., Memije Canepa, M. 2025. Proyecto: Los Grupos Vulnerables en las Costas y los Océanos en Campeche: Recomendaciones para la Cultura para un Océano Inspirador y Estimulante. *JAINA Costas y Mares ante el Cambio Climático* 7(2): 63-70. doi 10.26359/52462.0709



# Proyecto: Los Grupos Vulnerables en las Costas y los Océanos en Campeche: Recomendaciones para la Cultura para un Océano Inspirador y Estimulante

# Project: Vulnerable Groups on the Coasts and Oceans in Campeche: Recommendations for a Culture for an Inspiring and Stimulating Ocean

*Angelina del Carmen Peña Puch, Evelia Rivera Arriaga, Maurilio Lara Flores, Juan Manuel Matu Fierros y Martín Memije Canepa*

Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX),  
Universidad Autónoma de Campeche

\*Autor de correspondencia: [angcpena@uacam.mx](mailto:angcpena@uacam.mx)

---

doi 10.26359/52462.0709

Recibido 22/agosto/2025. Aceptado 20/octubre/2025

*JAINA Costas y Mares ante el Cambio Climático*

Coordinación editorial de este número: Yassir E. Torres Rojas

Este es un artículo bajo licencia Creative Commons CC BY-NC-ND.



### **Resumen**

El Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030) busca generar conocimientos y ciencia sobre los océanos. El objetivo es revertir el deterioro costero y del océano y promover su desarrollo sostenible. Dentro de los objetivos del Decenio de los Océanos está desarrollar interfaces entre ciencia y política y soluciones para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. Este proyecto tiene como objetivo llevar a cabo una investigación humanística descriptiva, cualitativa cuyo objetivo es comprender a los grupos vulnerables de las costas del estado de Campeche en el periodo 2025-2027. La investigación será interdisciplinaria, considerando la sociedad, cultura, historia, actividades productivas, usos de recursos naturales, conocimientos ancestrales (orales y escritos). Se emplea una metodología que incluye la perspectiva de una escucha activa y que está abierta a dialogar con los demás saberes. Se enfocará en entender la base de la comunidad, sus derechos humanos, dignidad de las personas y los sistemas socio-ambientales, sus valores comunes e individuales sobre las costas y el mar, que ayudarán a fundamentar nuevas relaciones con los cambios que está trayendo el cambio climático, la inversión privada, la escasez de recursos y servicios ecosistémicos y la posibilidad de fortalecer sus capacidades para reducir su vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.

**Palabras clave:** cultura oceánica, grupos vulnerables costeros, Década de los Océanos.



## Introducción

Los océanos son esenciales para la vida en la Tierra y fundamentales para la sociedad humana, ya que proporcionan alimentos, empleo, transporte y recursos naturales. Además, regulan el clima, absorben CO<sub>2</sub> y son una valiosa reserva de biodiversidad. Las zonas costeras, por su parte, juegan un papel crucial en la economía, la seguridad nacional y la protección frente al cambio climático (Ávila Foucat, *et al.*, 2020). Sin embargo, los océanos enfrentan una creciente degradación y existe un amplio desconocimiento sobre los beneficios que ofrecen, así como sobre el impacto que las actividades humanas tienen en su salud (Chapman, 2017; Defeo *et al.*, 2021).

La baja presencia de investigaciones transdisciplinarias centradas en los grupos vulnerables de las costas de la península de Yucatán resulta un obstáculo para desarrollar propuestas de cultura oceánica adaptadas a las necesidades de cada comunidad. Por lo que, el enfoque será transdisciplinario e integrará aspectos como sociedad, cultura, historia, etnias, actividades productivas, uso de recursos naturales y conocimientos ancestrales, tanto orales como escritos.

La metodología empleará una perspectiva de escucha activa y fomentará el diálogo entre diferentes saberes. Se buscará entender las bases de la comunidad, sus derechos humanos (como un ambiente sano y seguro), su dignidad y los sistemas socioambientales que los rodean. También se analizarán sus valores colectivos e individuales respecto a las costas y el mar, con el propósito de establecer nuevas relaciones que permitan afrontar los desafíos del cambio climático, la inversión privada, la escasez de recursos y servicios ecosistémicos, así como fortalecer sus capacidades para reducir la vulnerabilidad y promover la adaptación climática.

La propuesta incluye el desarrollo de materiales educativos para la enseñanza de la cultura oceánica en niveles medio superior y superior en los tres estados de la península. Esto se complementará con la creación de recursos didácticos, elaborados con el apoyo de estudiantes de licenciatura y posgrado, y con la capacitación de académicos. Además, se busca mejorar la base científica y tecnológica de los profesores de la Universidad Autónoma de Campeche (UACAM), promoviendo una comunicación más efectiva de la investigación en ciencias del mar.

## Antecedentes

La ONU proclamó el Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible de 2021 a 2030. La meta de la cultura oceánica en el Decenio de los Océanos es incorporar la comprensión de la influencia del océano en las personas y viceversa en las bases de la sociedad (Rivera Arriaga *et al.*, 2024). Los objetivos del Decenio de los Océanos son Promover la ciencia oceánica, Generar conocimiento sobre el océano, Desarrollar soluciones basadas en la ciencia, Mejorar el estado del sistema oceánico, Facilitar el desarrollo sostenible de los océanos, Detener la degradación de los mares y océanos, y Promover la Cultura oceánica.

La cultura oceánica, según la UNESCO, promueve la comprensión mutua entre el océano y las personas, alineándose con el ODS 14 de la Agenda 2030, que busca la gestión sostenible de ecosistemas marinos, detener la pérdida de biodiversidad y abordar problemas como la acidificación de los océanos (Rivera-Arriaga, 2019). Este proyecto propone fomentar la cultura oceánica para enfrentar los desafíos de las costas mexicanas, especialmente en áreas como el golfo de México, el Pacífico y la península de Yucatán, consideradas altamente vulnerables al cambio climático (INECC, 2019). Estas regiones enfrentan amenazas como el aumento



del nivel del mar, eventos meteorológicos extremos y erosión costera, afectando sectores clave como pesca, agricultura y turismo. Además, las poblaciones costeras más pobres, incluyendo mujeres, niños y personas con discapacidad, son las más afectadas debido a su vulnerabilidad y falta de acceso a infraestructura y servicios públicos (UNFCCC, 2022).

Esta investigación se desarrolla en el Instituto de Ecología, Pesca y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), de la Universidad Autónoma de Campeche, con financiamiento Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihi), bajo la Modalidad de Impulso a la investigación humanística en todas las áreas y campos del saber. Este proyecto tiene como objetivo llevar a cabo una investigación humanística descriptiva, cualitativa cuyo objetivo es comprender a los grupos vulnerables de las costas del estado de Cam-

peche, incluyendo las localidades de Campeche, Lerma, Seybaplaya y Sabancuy.

Se pretende caracterizar a las comunidades costeras con énfasis en los grupos vulnerables para identificar sus condiciones de vida, necesidades e impactos del cambio climático en su vida diaria, como el aumento del nivel del mar, inundaciones costeras severas, tormentas y ciclones más intensos, marejadas ciclónicas más altas, erosión costera, variaciones en la circulación litoral, aumento de la temperatura del agua, muerte de peces o proliferación de algas dañinas, falta de agua dulce, etc.

Lo que queremos en este proyecto es lo que el Decenio de los Océanos promueve, que es desarrollar materiales y cursos/talleres para la cultura oceánica y adaptación al cambio climático que sean comprensibles e ilustrativos específicos para cada una de las comunidades costeras.

## Pertinencia de la propuesta

La propuesta presentada se alinea con el objetivo de impulsar agendas de investigación en diversas áreas del saber científico, integrando las humanidades y las ciencias sociales para abordar problemas contemporáneos y reflexionar desde perspectivas humanistas y críticas.

- **Interdisciplinariedad y enfoque crítico.** La investigación propuesta es transdisciplinaria, combinando saberes de las ciencias sociales, humanidades y ambientales para analizar el impacto del cambio climático, la inversión privada y otros factores en comunidades costeras vulnerables. Esto fomenta reflexiones críticas sobre las dinámicas socioeconómicas y ecológicas que afectan a estas regiones.

- **Enfoque en problemas contemporáneos.** Aborda cuestiones actuales como el cambio climático, la degradación ambiental, la seguridad alimentaria y la escasez de recursos, así como los retos socioeconómicos en las costas de Campeche. Estos problemas reflejan desa-

fíos globales, pero se contextualizan con un enfoque local y regional.

- **Inclusión de visiones humanistas y culturales.** La propuesta resalta la importancia de comprender la historia, cultura, etnias y conocimientos ancestrales de las comunidades. Este enfoque permite valorar y preservar las perspectivas y saberes locales, promoviendo un entendimiento integral y respetuoso del desarrollo sociocultural e histórico.

- **Conexión con la educación y transformación social.** Al proponer materiales didácticos y la capacitación de docentes, se fomenta la educación crítica y el fortalecimiento de capacidades en las comunidades y sistemas educativos. Esto genera un impacto en el conocimiento y la relación con los océanos y sus recursos.

En conjunto, este proyecto no solo promueve el avance del conocimiento científico y atiende aspectos sociales, históricos y culturales desde una visión integradora. Esto lo convierte en un ejemplo claro



de cómo las agendas de investigación pueden contribuir a reflexionar y actuar sobre problemas contemporáneos de manera crítica y humanista.

Las preguntas de investigación que abordará el proyecto son las siguientes:

- ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan los grupos vulnerables en las costas de Campeche?
- ¿Qué estrategias pueden implementarse en la cultura oceánica para fomentar un océano inspirador y estimulante que mejore sus condiciones de vida y resiliencia?
- ¿Cuáles son las características humanísticas, ambientales y económicas que definen a los grupos vulnerables en las poblaciones costeras?

• ¿Cómo influyen en su interacción con el entorno marino y su resiliencia frente a los desafíos contemporáneos?

- ¿Qué condiciones culturales, sociales, de participación y organización caracterizan a los grupos vulnerables dentro de las comunidades costeras? ¿Cómo influyen en su capacidad para enfrentar los retos relacionados con el cambio climático y la sostenibilidad?
- ¿Cómo son las condiciones de vida actuales de los grupos vulnerables en las poblaciones costeras de Campeche? ¿Cuál es su relación con el entorno natural que los rodea, considerando los sistemas socio-ambientales presentes?

## Métodología

Este proyecto se desarrollará en tres etapas:

**Etapa 1.** Se utilizará la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP), reconocida por fomentar el pensamiento crítico, el empoderamiento y la transformación de los grupos vulnerables (Schmelkes, 1986; Ynoub, 2023; Hernández Muñoz *et al.*, 2024). La IAP se distingue por comprender las condiciones de vida, los problemas enfrentados y los procesos de cambio, con la participación de las comunidades en todas las etapas: investigación, reflexión y acción (De Schutter, 1989; García Cedeño *et al.*, 2023; Savery, 2006). Para Fals Borda (2008), es vital que las comunidades conozcan sus propias condiciones para defender sus intereses y promover la justicia social. Se realizará un diagnóstico actual, identificando las características humanísticas, ambientales y económicas de los grupos vulnerables en las poblaciones costeras de Campeche, junto con sus condiciones culturales, sociales y de organización. Se logrará mediante encuestas, entrevistas semiestructuradas y observación de campo. Los datos obtenidos serán analizados teóricamente para elaborar diagnósticos comunitarios.

**Etapa 2.** El proyecto utilizará mapas comunitarios y cartografía socioambiental participativa para visibilizar los retos y vulnerabilidades de las comunidades costeras de Campeche, fortaleciendo su empoderamiento y reconstrucción territorial. Los resultados serán base para talleres participativos que diseñen propuestas de mejora enfocadas en la sostenibilidad, conservación de ecosistemas y adaptación al cambio climático. Se priorizará la participación representativa de las comunidades en un proceso de acción-reflexión, promoviendo su gobernanza y capacidad de tomar decisiones. Los investigadores trabajarán comprometidos con los intereses populares, impulsando una transformación comunitaria en aspectos ambientales, sociales y económicos (Schmerkel, 1986; Fals Borda, 2008).

**Etapa 3.** La metodología del proyecto se basa en enfoques transdisciplinarios y activos de aprendizaje, alineados con los principios de la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Se diseñarán materiales educativos para nivel medio, ajustados a las particularidades culturales y sociales de cada comunidad. Las metodologías incluyen:



- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): Los estudiantes desarrollan soluciones innovadoras para las problemáticas costeras mediante investigación y aplicación del conocimiento en contextos reales (Krajcik & Blumenfeld, 2006).
- Aprendizaje Basado en Indagación STEAM: Integra ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas para fomentar un aprendizaje significativo y creativo (Bybee, 2010).

## Resultados esperados al 2027

- Caracterización de grupos vulnerables: Identificar sus características humanísticas, ambientales y económicas, además de condiciones culturales, sociales y organizativas.
- Sistemas socioambientales: Evaluar condiciones de vida y su relación con el entorno en Campeche, Lerma, Seybaplaya y Sabancuy; generar un reporte técnico y publicaciones científica.
- Concienciación comunitaria: Llevar a cabo talleres educativos sobre cultura oceánica, impactando a los participantes de grupos vulnerables.
- Materiales educativos: Diseñar materiales didácticos adaptados a los avances y resultados del proyecto y distribuir a la población en general.
- Capacitación docente: Formar a profesores de nivel medio superior y superior para enseñar sobre la importancia de los océanos.

## Conclusión

El proyecto plantea una investigación transdisciplinaria centrada en las comunidades costeras de Campeche, lo que lo convierte en una iniciativa que aborda dimensiones fundamentales para la construcción de una agenda nacional crítica y reflexiva. A continuación, se destacan sus aportes en el impacto en la Agenda Nacional de México 2025, ya que la propuesta aborda temas prioritarios como el cambio climático, la sostenibilidad y la resiliencia comunitaria, alineándose con los objetivos de la Agenda Nacional.

Además, promueve el desarrollo de capacidades locales y regionales, fortaleciendo la educación y la equidad en el acceso al conocimiento.

Reflexión sobre el devenir sociocultural e histórico, ya que el proyecto explora las características humanísticas, culturales y sociales de los grupos vulnerables, integrando saberes ancestrales y dinámicas contemporáneas. Esto fomenta una valoración crítica de las transformaciones socioculturales

en México, enmarcándolas dentro de su contexto histórico.

A su vez el proyecto formula la inclusión de perspectivas diversas, al incorporar actividades productivas y conocimientos locales, el proyecto enriquece el diálogo entre áreas del conocimiento y promueve una visión integradora que combina humanidades, ciencias sociales y ciencias naturales. También fortalece el vínculo sociedad-naturaleza ya que la investigación de los sistemas socio-ambientales y la relación de las comunidades con los océanos contribuye a una comprensión más profunda de los desafíos ecológicos y sociales de México, generando insumos para políticas públicas sostenibles. Finalmente ayuda a una educación crítica y formación de futuros líderes, mediante la capacitación docente y la elaboración de materiales didácticos, el proyecto impulsa el desarrollo de una cultura oceánica consciente y crítica, formando jóvenes y docentes capaces de reflexionar y actuar



sobre los problemas nacionales. El proyecto no solo contribuye al entendimiento de las comunidades costeras de Campeche, sino que también fomenta

una agenda nacional que articula el conocimiento interdisciplinario con la reflexión crítica sobre los retos contemporáneos.

## Agradecimientos

A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti), con financiamiento del proyecto “Los grupos vulnerables en las costas y los océanos en Campeche: Recomendaciones para la Cultura para Un océano inspirador y estimulante”. Expresamos nuestro reconocimiento al Instituto de

Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), a la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación y a la Universidad Autónoma de Campeche por las facilidades otorgadas para la realización de las visitas a las comunidades.

## Referencias

- Ávila Foucat, S.V., Torres, A., Esqueda, K., Medellín, G., Salgado, U., González, C., Ramírez, A., Reyna, M. (2020). Trayectoria de los socioecosistemas costeros. In: Ávila S, Espejel I, editors. Resiliencia de los socioecosistemas costeros. México. p. 135–167.
- Bybee, R. W. (2010). The Teaching of Science: 21st-Century Perspectives. NSTA Press.
- Chapman, P.M. (2017). Assessing and managing stressors in a changing marine environment. *Mar. Pollut. Bull.* 124 (2): 587–590. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.10.039>.
- Defeo, O., McLachlan, A., Armitage, D., Elliott, M., Pittman, J. (2021). Sandy beach social–ecological systems at risk: regime shifts, collapses, and governance challenges. *Front. Ecol. Environ.* 19 (10): 564–573. <https://doi.org/10.1002/fee.2406>.
- De Schutter, A. (1989). Método y proceso de la investigación participativa en la capacitación rural. México, CREFAL.
- Elliott, J. (2010). La investigación – acción en educación. Madrid, Morata.
- Fals Borda, O. (2008). Orígenes Universales y Retos Actuales de la IAP, *Peripecias* (110).
- García Cedeño, M. L., Moreira Chica, T. K., Quijano Velásquez, N. T., & Gutiérrez Santana, J. A. (2023). Resiliencia a través de programas de intervención social: enfoque basado en evidencias. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(10): 922-935.
- Hernández Muñoz, M. A., Preciado Becerra, L. C., Escamilla, S. L., & Nava Pérez, M. T. (2024). Propuesta de mejora del seguimiento de indicadores del programa de trabajo anual, en una institución pública de educación superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(6), 2238-2258.
- INECC. (2019). Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático México (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Ed.; 1st ed.).
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). Project-Based Learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. Cambridge University Press.
- Rivera-Arriaga, E. (2019). El reto de la gobernanza para el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14. In E. Rivera-Arriaga, P. Sánchez-Gil, & J. Gutiérrez-Lara (Eds.), *Tópicos de Agenda en la sostenibilidad de las costas y mares mexicanos* (pp. 321–334). UAC Red Ricomar.
- Rivera-Arriaga, E., Peña-Puch, A., & Lara-Flores, M. (2024). Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4, 13 y 14 en la Educación Superior: El caso del Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX) de la Universidad Autónoma de Campeche. In A. Reyes Vázquez & O. Jiménez Ojeda (Eds.), *Educación superior con responsabilidad social hacia un futuro próximo* (1st ed., pp. 45–74). UNACH-ANUIES Consejo Regional Sur Sureste.
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1): 9-20.
- Schmelkes, S. (1986). Fundamentos de la Investigación Acción Participativa. Biblioteca Digital CREFAL.
- UNFCCC. (2022). Dimensions and examples of the gender-differentiated impacts of climate change, the role of women as agents of change and opportunities for women. Synthesis report by the secretariat.
- Ynoub, R. (2023). Revisitando el legado de Fals Borda y la investigación-militante: consideraciones desde su marco histórico, ideológico y metodológico. *Revista Perspectivas Metodológicas*, 1–21.

