



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
POSGRADO EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD MORELIA

LA DIMENSIÓN LOCAL EN LA TRANSFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL DE LA PESCA EN EL LAGO DE PÁTZCUARO,  
MICHOACÁN, MÉXICO. REFLEXIONES DESDE UNA EDUCACIÓN TRANSFORMADORA CON ACENTO  
BIOCULTURAL.

**TESIS POR ARTÍCULOS**  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD

PRESENTA:  
**BELINDA CONTRERAS JAIMES**

DR. ANDRÉS CAMOU GUERRERO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD MORELIA

DRA. BÁRBARA AYALA OROZCO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS Y SUSTENTABILIDAD  
DRA. AÍDA CASTILLEJA GONZÁLEZ  
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

MORELIA, MICHOACÁN, FEBRERO 2024



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Coordinación de Estudios de Posgrado**  
**Ciencias de la Sostenibilidad**  
**Oficio: CGEP /PCS/009/2024**  
**Asunto: Asignación de Jurado**

**M. en C. Ivonne Ramírez Wence**  
**Directora General de Administración Escolar**  
**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Presente**

Me permito informar a usted, que el Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, en su sesión 94 del 12 de septiembre de 2023, aprobó el jurado para la presentación del examen para obtener el grado de **DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD**, de la alumna **Contreras Jaimes Belinda** con número de cuenta **518013660**, con la tesis titulada “La dimensión local en la transformación sociambiental de la pesca en el lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. Reflexiones desde una Educación Transformadora con Acento Biocultural”, bajo la dirección del Dr. Andrés Camou Guerrero.

PRESIDENTA: DRA. JULIANA MERÇON  
VOCAL: DRA. ANA ISABEL MORENO CALLES  
SECRETARIA: DRA. BÁRBARA AYALA OROZCO  
VOCAL: DRA. YAAYÉ ARELLANES CANCINO  
VOCAL: DRA. ROSAURA CITLALLI LÓPEZ BINNQÛIST

Sin más por el momento me permito enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE,**

**“POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU”**  
**Cd. Universitaria, Cd. Mx., 19 de enero de 2024.**



**Dr. Alonso Aguilar Ibarra**  
**Coordinador**  
**Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM**

La presente investigación fue posible gracias al financiamiento del **Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT)** a través de la beca 309701 otorgada a la autora para la realización del programa de doctorado del **Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad** de la Universidad Nacional Autónoma de México. El trabajo de campo fue financiado por el **Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT)** a través del proyecto “Saberes ambientales para la cogeneración de estrategias de manejo sustentable de socioecosistemas” PAPIIT – UNAM (IT201718) 2018 - 2020.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México y su Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad por la oportunidad de formarme en ellos. Así como a la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia y su “Laboratorio de Estudios Transdisciplinarios sobre el Ambiente” por el espacio y facilidades para la realización de esta tesis.

Al Dr. Andrés Camou Guerrero, por la dirección de esta tesis, el soporte y su amistad.

A la Dra. Bárbara Ayala Orozco y a la Dra. Aída Castilleja González por su apoyo y enseñanza como parte del comité tutorial de este trabajo.

A quienes desde el quehacer docente sumaron a mi proceso formativo.

A Guillermina Ochoa Lázaro, Carmen Patricio, Sue Meneses Eternod y Pedro Urquijo Torres por acompañar momentos vitales de este trabajo.

A todos los pescadores del lago de Pátzcuaro y sus familias, especialmente a Salvador Ángeles y familia, en Ihuatzio, y a Tata Máximo y Nana Lourdes en Santa Fe de la Laguna.

A quienes tocaron de manera contundente o sutil el proceso de este trabajo.

A quienes me acompañaron estos años, en y más allá de la tesis.

A mi amada familia, particularmente, a Roberto Jaime Contreras Cavazos, Nereyda Jaimes Díaz y a Victoria Contreras por ser lo más bello de mi existencia.

*A Roberto, Sandra y Victoria,  
inspiración de mi vida y mis más grandes amores*

## PREFACIO

La presente tesis -construida en formato de artículos- está destinada a las personas convencidas de la responsabilidad que como sociedad tenemos con la transformación de lo que somos, de lo que hacemos y de lo que perseguimos, en relación con el ambiente. También de que los cambios se gestan desde las entrañas de las dinámicas comunitarias y de lo que para éstas resulta significativo. Reconocer las problemáticas ambientales propias y reconstruir el rumbo posee tal complejidad que, para quienes confiamos aún en las educaciones, son un faro que aporta esperanza y fuerza. Mi historia personal y académica se entrecruzan en este trabajo, en el que confluyen las experiencias de una ecléctica trayectoria formativa y profesional que ha mantenido siempre una esencia compartida en el valor de las educaciones. El interés personal por este proyecto nació de años de trabajo en la sierra de Zongolica, Veracruz, y de la forma incipiente de lo que se concibió como una educación biocultural; entonces, llegó la oportunidad de extender ese ideal y ponerlo al servicio de las necesidades y circunstancias particulares de la realidad de los grupos de pescadores del lago de Pátzcuaro en Michoacán, para construir un proyecto propio del contexto.

En la experiencia de esta tesis doctoral cabe resaltar los retos de una zona tan “sobre atendida” y a la vez tan heterogénea, que suponen una realidad contra la que se estrellan muchos de los supuestos académicos, incluso, cuando puedan encontrarse contundentes declaraciones de las comunidades que no resuenan en la vida cotidiana. El gran aprendizaje fue la flexibilidad y la comprensión de las microformas dentro de “lo local” para, quizá, algún día, poder trabajar a partir de ello. El pueblo purhépecha es de trato fuerte y decidido, protector de su saber y cuidadoso ante los ajenos; en resguardo de una cultura que han logrado mantener vigorosa y renovada. El reto más radical para el proyecto fue la pandemia Covid-19, que trastocó el alcance original encaminado a procesos de investigación acción participativa (IAP) con los pescadores, sus familias y sus grupos organizados, a través de una dinámica intergeneracional. La proyección metodológica primigenia debió ser reformulada, lo que llevó a profundizar en la escucha -como la primera fase de la IAP- y en el análisis del trabajo etnográfico que recupera la memoria histórica y biocultural de los pescadores mayores y sus esposas (realizado previo a la pandemia), y plantear desde ahí posibilidades futuras. El horizonte de la investigación aún apunta a que sus aportes sirvan como insumo de procesos reflexivos de las realidades actuales y las relaciones bioculturales presentes, desde formas participativas que prioricen a las generaciones más jóvenes.

## ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>i</b>
<b>1. Introducción general .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, 1930 – 2020 .....</b>	<b>53</b>
<b>3. Bioculturalidad pesquera desde categorías purhépechas en la región lacustre de Pátzcuaro, Michoacán .....</b>	<b>80</b>
<b>4. Aportes reflexivos para la gestión pesquera desde una educación transformadora con acento biocultural .....</b>	<b>138</b>
<b>5. Discusión y conclusiones generales .....</b>	<b>187</b>
<b>6. Anexos .....</b>	<b>195</b>



# **La dimensión local en la transformación socioambiental de la pesca en el lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. Reflexiones desde una Educación transformadora con acento biocultural.**

## **Resumen**

La persistencia de trayectorias insostenibles es un tema que ocupa a las ciencias de la sostenibilidad. Existen líneas de trabajo que analizan el potencial del ámbito local para dar concreción a la sostenibilidad. El germen de este trabajo se sitúa en los procesos locales decisivos para la participación y que son la antesala para colaboraciones multiactorales efectivas de gestión ambiental. Esta investigación se ubica en la región del lago de Pátzcuaro y su actividad primaria más emblemática, la pesca, la cual configura un caso icónico de deterioro socioecológico persistente tras nueve décadas de intervenciones. El objetivo del trabajo es identificar y analizar los factores -limitaciones y potencialidades- que permitan construir procesos participativos, desde la dimensión local de gestión pesquera, orientados a la transformación socioambiental de la pesca en el lago de Pátzcuaro. La tesis de este trabajo sugiere que una forma de encaminar la participación social hacia esquemas más efectivos de gestión colaborativa de la pesca, consiste en impulsar procesos formativos sociales arraigados en los elementos más significativos de la dimensión local.

Para cumplir con el objetivo planteado se llevó a cabo una investigación de corte social, con enfoque cualitativo y proyectada a un nivel descriptivo. Esta aproximación amalgama las metodologías específicas, fundamentadas en la investigación histórica, la etnografía etnobiológica desde la lengua y una revisión documental que contribuye al análisis y síntesis de los hallazgos de esta investigación en una estrategia educativa. Los resultados y sus aportes corresponden a tres componentes de la investigación: a) el análisis de la trayectoria organizativa revela un contexto pesquero actual heterogéneo, polarizado y fragmentado, en el que la intervención sostenida del Estado ha gestado lo que hoy se reconoce como retos o limitaciones sociales en términos de procesos organizativos/participativos; b) el análisis de los elementos centrales que configuran la racionalidad biocultural del pescador purhépecha desde la lengua aporta elementos vinculantes y de profunda significación para la comunidad pesquera; y c) la síntesis de los aportes de esta investigación se consolida en una propuesta educativa que brinda elementos reflexivos para la gestión pesquera bajo el nombre de Educación transformadora con acento biocultural.

A grandes rasgos, este trabajo permite identificar resistencias, resignificar la realidad y ofrecer una alternativa para dinamizar procesos participativos orientados a la transformación socioambiental de la pesca en la cuenca del lago de Pátzcuaro, a partir de revalorar y resignificar la experiencia propia de la cultura purhépecha en su interacción con el ecosistema lacustre. Se concluye que para encaminar la gestión pesquera lacustre hacia el horizonte de la sostenibilidad debe considerarse la dimensión local como el eslabón más delicado y potente, priorizándose las unidades mínimas de la pesca, insertándose en lo que la participación implica entre las comunidades pesqueras, cimentándose sobre lo que es bioculturalmente significativo y vinculante, subrayando la esencia de los procesos participativos como procesos compartidos de enseñanza y aprendizaje, y procurando que los historiales acumulados representen insumos reflexivos de lo que ha dado forma a la realidad vigente y, cómo, desde ahí, lograr transformarla. Esta tesis sienta las bases de su continuidad sobre el aprendizaje acuñado en forma de materiales para la socialización y colocado a disposición de los procesos locales.

*Palabras clave:* participación social, pesca lacustre, educación biocultural, gestión pesquera local, transformación socioambiental.

## **Abstract**

Research in sustainability sciences often focuses on complex problems that are on persistent unsustainable trajectories. In many cases however we are able at the same time to identify and analyze corrective potential coming from the local level. This research examines the persistent socio-environmental degradation of Lake Pátzcuaro's iconic small-scale fishing, despite nine decades of interventions aiming to improve sustainability. The objective is to identify factors that enable more effective collaborative participatory processes rooted in the local fisheries management, in order to transition to sustainable fishing practices.

Utilizing historical, ethnographic, and document analysis methodologies, the findings are threefold. First, analyzing the organizational trajectory reveals a currently fragmented and polarized fishing context, posing challenges for meaningful participation. Second, examining central elements of the Purépecha fisher's biocultural rationality embodied in their language provides insights into elements of deep significance for fishing communities. Third, synthesizing these research contributions, an educational proposal called “Transformative Education with a Biocultural Accent” is developed to catalyze participatory transformation.

In summary, this work identifies barriers to progress, provides meaningful context, and offers an alternative pathway to energize participatory processes for socio-environmental improvement of Pátzcuaro fisheries, based on revaluing and re-signifying the experience of the Purhépecha culture in its interaction with the lake ecosystem. It concludes that the local dimension must be considered as the most delicate and powerful component of sustainability planning. Such planning requires prioritizing local fishing communities, building upon what is bioculturally significant and binding, emphasizing participatory processes including shared teaching and learning, and reflecting upon history and accumulated experience. The thesis lays foundations for materials aiding ongoing local sustainability processes.

*Keywords:* social participation, lake fishing, biocultural education, local fisheries management, socio-environmental transformation.

## 1. Introducción general

### La pesca artesanal lacustre como sistema de estudio

Los lagos son escenarios de la práctica pesquera y pueden definirse como superficies naturalmente inundadas sobre el continente (Olmos, 1989). Estos forman parte de las denominadas "aguas continentales", las cuales, junto con los ríos, lagunas, embalses, pantanos y humedales, albergan el 0.009% del agua disponible para consumo humano a nivel planetario (Fao, 2016b; De la Lanza y García, 2002). Estos cuerpos de agua interiores han forjado el florecimiento y modos de vida de los pueblos establecidos a sus márgenes, dotándolos de elementos para la vida doméstica y las actividades económicas, además de inspirar su cultura y cosmovisión (Williams, 2015; 2014). No obstante, muchos de estos sistemas socioecológicos dinámicos se encuentran abatidos por múltiples y complejas dinámicas a nivel de cuenca, desde actividades industriales, agrícolas, pecuarias y domésticas (Mestre, 2002; Welcomme y Henderson, 1977). Tales actividades ponen en riesgo a estos ecosistemas productivos con sus valiosas contribuciones ambientales, su riqueza biocultural y el soporte que brindan a múltiples formas de vida. La pesca artesanal lacustre, que constituye el sistema de estudio en que se enfoca este trabajo, debe su importancia a ser una actividad primaria con gran carga cultural, fuente de empleos, soporte de la soberanía alimentaria y los medios de subsistencia locales, y por su incidencia directa en el manejo de los ecosistemas lacustres (Fao, 2016a).

La pesca lacustre se caracteriza, de acuerdo al Código de Conducta la Pesca Responsable (Fao, 2016a), por su grado de interrelación con otros usuarios del recurso acuático -lo que distingue a la pesca continental de la pesca de captura marina-, y su práctica a través de pesquerías diversificadas de pequeña escala (individual o en pequeños grupos) de carácter primordialmente recreativo o de subsistencia. En definiciones complementarias, se explica como la actividad primordial que los pescadores realizan de manera artesanal y bajo un esquema de plurifuncionalidad del pescador, cuya producción se destina básicamente al consumo interno, con embarcaciones menores equipadas para la captura y no para la conservación, con un amplio requerimiento de mano de obra y con la utilización de técnicas rudimentarias en que destaca la fuerza de trabajo sobre la inversión de capital (Marín, 2007; Rojas y Fernández, 2006). En el ámbito económico, si bien sus aportes no se comparan con los de las pesquerías marítimas, sí es relevante

para las microeconomías, al mantener un gran número de organismos que abastecen alimento para sus regiones, además de resguardar tradiciones y conocimientos del entorno natural convertidos en prácticas económicas y culturales que conforman las formas de vida locales (Fao, 2016b; Hernández, 2014; Arreguín, 2006).

Hoy en día la naturaleza de la pesca continental está cambiando, cuando estas aguas deben compartirse con actividades mucho más rentables, aunque con consecuencias negativas al medio natural y a la vida de la población local, como la construcción de presas, la extracción minera o los sistemas de riego para la agricultura (Fao, 2003). A pesar de que la “extinción” de los lagos es algo natural, muchos están sufriendo un aceleramiento por causas antropogénicas (De la Lanza y García, 2002). De acuerdo con la FAO (2016a), en América Latina la pesca artesanal representa un instrumento para mejorar la gobernanza y el desarrollo, pues contribuye a la erradicación de la pobreza al proporcionar alimentos, ingresos y empleo; además de evidenciar los retos que conlleva la disminución de los recursos pesqueros, la degradación de los hábitats acuáticos, el desplazamiento del acceso comunitario a la tierra y el agua por parte de sectores más potentes, las relaciones desiguales de poder, la falta de servicios, y la participación limitada en la toma de decisiones que con frecuencia da lugar a políticas y prácticas desfavorables tanto dentro como fuera del sector.

La atención que se da en México a la pesca en aguas continentales es poca, ya que aporta sólo el 2% de la pesca, es la actividad primaria que menos contribuye al Producto Interno Bruto y una de las menos remuneradas (Dof, 2020; Inegi, 2019; Aguilar-Ibarra et al., 2006). Sin embargo, las pesquerías artesanales de las zonas lacustres son sustento de un importante número de familias y comunidades que dependen de la pesca no sólo como fuente de alimento sino también como parte fundamental de su vida socioeconómica y política (Gaspar y Hernández, 2013). Además son parte del quehacer económico y social en México con una importante base cultural (Fao, 2005-2017), y fortalecen a la soberanía alimentaria y territorial de la nación (Sagarpa, 2014). El país cuenta con 70 lagos que cubren 370, 891 hectáreas, concentrados en la zona del Eje Volcánico Transversal (De la Lanza y García, 2002), por lo que los estados de Michoacán y Jalisco poseen los cuerpos lacustres más grandes del país, Chapala, Pátzcuaro y Cuitzeo (Rojas y Fernández, 2006).

Las capturas de los embalses continentales mexicanos tienen como especies objetivo 103 de peces, tres de anfibios y siete crustáceos (Inapesca, 2004), a pesar de cuya diversidad las principales pesquerías continentales en México se acotan a 30 especies pesqueras caracterizadas

en lo general como exóticas, cuya pesca artesanal emplea a 21, 241 personas; con una cadena de comercialización de entre uno y dos niveles y; que están amenazadas principalmente por la pesca ilegal y las especies invasivas (Fao, 2018). Las especies introducidas, agrupadas bajo los nombres comunes de tilapia, carpa, bagre, lobina y trucha, constituyen la mayor parte de la producción pesquera de los grandes embalses del país (80% son la tilapia y la carpa), que proviene en casi 90% de poblaciones establecidas a partir de criaderos (Rojas y Fernández, 2006; Polanco, 1988). Las principales artes de pesca utilizadas en aguas continentales son redes agalleras de gran diversidad en longitud y tamaño de malla, chinchorros (prohibidos), trampas, atarrayas, figas, anzuelos, línea de anzuelos y anzuelos de caña de pescar o línea de mano (Op. cit.).

Las tendencias de explotación y deterioro de las pesquerías mexicanas coinciden con las de las pesquerías a escala mundial (Arreguín, 2006), con síntomas que se observan a distintos niveles. La distribución lacustre nacional poco equitativa, aunada a su heterogeneidad, han contribuido a una administración inadecuada que ha sido fuente de conflictos (Olmos, 1989), muchos de ellos en torno al aprovechamiento de los recursos pesqueros (Vázquez, 2006). La evaluación y seguimiento de la actividad pesquera desde el Estado se refleja en estadísticas oficiales cargadas de imprecisiones respecto al registro de pescadores, el origen de la producción, la identificación y categorización de las especies, así como a la producción reportada, la cual muchas veces deja fuera especies de importancia económica o alimenticia para el pescador (Rojas y Fernández, 2006). El deficiente conocimiento de las condiciones socioeconómicas del sector pequero continental, así como la falta de una oferta laboral diversificada, se ha traducido en presión sobre la pesca (Vázquez, 2006; Polanco, 1988). Mientras que a nivel comunitario, al ser una actividad situada en el entorno inmediato, surge la competencia y el conflicto por el uso de recursos o áreas, los efectos negativos de unas actividades productivas sobre otras y las consecuencias de todas ellas en los ecosistemas (Rojas y Fernández, 2006), además de la competencia entre artes de pesca, el empleo de artes no selectivas y la evasión del registro de producción (Polanco, 1988).

Desde esfuerzos que encaran el deterioro ambiental, como el enfoque ecosistémico, el manejo comunitario o el ordenamiento pesquero, se trazan estrategias vinculadas a las formas de participación social, como por ejemplo, el mejoramiento del nivel de vida de los pescadores en aras de un desarrollo más sustentable (Rojas y Fernández, 2006) y las estrategias de comanejo que visibilicen los sistemas con recursos de propiedad común y tomen en cuenta las tradiciones y costumbres (Lim et al., 1995). También el cambio del modelo de manejo vertical hacia uno

participativo que involucre a los múltiples usuarios del ecosistema y logre la concertación entre diferentes intereses (Arreguín, 2006). En esa línea, resulta central la formación tanto de pescadores como de administradores externos a las comunidades pesqueras (Rojas y Fernández, 2006).

### El lago de Pátzcuaro como área de estudio

El lago de Pátzcuaro, en Michoacán, se encuentra entre los tres más grandes e importantes de la zona central del país y se ubica en la parte alta de la Cordillera Neovolcánica -por lo que se halla rodeado de montañas de origen volcánico-, dentro de una cuenca de tipo endorreica que forma parte de la cuenca del río Lerma-Santiago (Barrera-Bassols, 1986; West, 1948). Se trata de un lago de montaña ubicado a 2,035 msnm, con 97 km<sup>2</sup> de área de la cuenca propia y un litoral de 55 km, con una capacidad de almacenamiento de 550 millones de m<sup>3</sup> y una profundidad media de cinco metros (Comisión de Cuenca del lago de Pátzcuaro, 2019; Conagua, 2018; Orbe-Mendoza et al., 2002). Sus características lo definen como un lago maduro -con aproximadamente 45 mil años- que constituye un medio acuático heterogéneo (Bernal-Brooks et al., 2002; López et al., 2000; Watts y Bradbury, 1982; De Buen, 1943). Y dada su importancia ambiental y cultural, el 2 de febrero de 2005, el lago y su área próxima fueron declarados sitio Ramsar<sup>1</sup>.

Las cifras de la diversidad florística y faunística de la región lacustre, como reportan Chacón et al. (2004), se encuentran distribuidas en gran cantidad de trabajos realizados a lo largo del tiempo y enfocados a especies o zonas particulares. No obstante, su ictiofauna es un aspecto ampliamente documentado, sobre todo en las especies de importancia comercial, tanto las nativas: pez blanco (*Chirostoma estor*), charal blanco (*Chirostoma grandocule*), charal pinto (*Chirostoma patzcuaro*), charal prieto (*Chirostoma attenuatum*), acúmara (*Algansea lacustris*), tiro (*Goodea atripinnis*, *Allotoca dugesii* y *Skiffia lermae*), chegua (*Allophorus robustus*) y chorumu (*Allotoca diazi*); como en las introducidas: carpa (*Cyprinus carpio*), tilapia (*Oreochromis niloticus*) y lobina negra (*Micropterus salmoides*) (Arellanes-Cancino, 2020; Zambrano et al., 2011).

En el ámbito sociocultural, gran parte de su valor y reconocimiento se acuña en su origen como territorio del imperio purhépecha desde inicios del siglo XIII d.C. hasta el día de hoy (Alcalá, 2010). Sigue vigente como una de las cuatro subregiones del *P'urhepecherio* o territorio del pueblo

---

<sup>1</sup> Un sitio Ramsar es un humedal enlistado como de importancia internacional, al ser parte del Convenio de Ramsar, y que forma parte de esta red de humedales alrededor del mundo que conforman una red de áreas protegidas, de la cual el lago de Pátzcuaro forma parte (Chacón et al., 20024).

P'urhepecha, nombrada como *Japóndarhu* o *Inchámikuarhu* (Lugar del Lago) (Argueta y Castilleja, 2018). Los purhépechas son el grupo étnico mayoritario de Michoacán, hablando en términos demográficos y territoriales (Castilleja, 2003). Esta población ha forjado una riqueza biocultural palpable en la cuenca, la cual les ha dotado de identidad y ha sido fuente de recursos para la subsistencia y el soporte de un manejo histórico de los recursos naturales que vincula el paisaje con la infraestructura y las formas de organización social (Huerto y Vargas, 2014).

Hoy en día, la distribución territorial del lago incluye tanto su ribera como las islas de Janitzio, Pacanda, Yunuén, Tecuena, Urandén Morelos y un pequeño islote llamado Copujo. El espacio de la cuenca lacustre está conformado políticamente por los municipios de Quiroga, Tzintzuntzan, Erongarícuaro y Pátzcuaro; que congregan a 152 asentamientos humanos -entre ciudades, pueblos y localidades pequeñas- y albergan una población total de 156,184 habitantes, de la cual 30.52% (19,545 personas) es hablante del purhépecha (Inegi, 2020) (Tabla 1). La región cuenta con 17 comunidades de adscripción purhépecha, de acuerdo al Catálogo de Comunidades Indígenas (Inegi-Cdi, 2010) que fue publicado en su última versión completa en 2010, hallándose hoy en día en proceso de actualización para la conformación de un “Catálogo Nacional de Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas”.

**Tabla 1.** Datos sociodemográficos de los municipios de la cuenca del lago de Pátzcuaro.

	<b>Erongarícuaro</b>	<b>Pátzcuaro</b>	<b>Quiroga</b>	<b>Tzintzuntzan</b>
<b>Población</b>	15,715 (51.4% mujeres y 48.6% hombres)	98,382 (52% mujeres y 48% hombres)	27,176 (52.4% mujeres y 47.6% hombres)	14,911 (52.2% mujeres y 47.8% hombres)
<b>Hablantes de lengua indígena</b> (mayores a 3 años)	3,641 hablantes (23.17% de la población)	6,129 hablantes (6.23% de la población)	8,375 hablantes (30.82% de la población)	1,400 hablantes (9.39% de la población)
<b>Localidades</b>	21	81	16	34
<b>Superficie</b>	244 km <sup>2</sup>	438.5 km <sup>2</sup>	213.4 km <sup>2</sup>	184.4 km <sup>2</sup>
<b>Densidad poblacional</b>	64.4 hab/km <sup>2</sup>	224.3 hab/km <sup>2</sup>	127.4 hab/km <sup>2</sup>	80.9 hab/km <sup>2</sup>

Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

El lago de Pátzcuaro constituye uno de los atractivos turísticos más visitados del estado, y forma parte de un corredor de sitios arqueológicos, históricos, recreativos y culturales del pueblo purhépecha; apareciendo el lago y sus islas en el escudo de armas de la ciudad de Pátzcuaro. Esta “fama” no es fortuita, sino parte de una estrategia cuidadosamente planeada por el Estado desde los años treinta, para consagrarlo como un sitio emblemático de la identidad nacional y como un sitio de calidad escénica cuyo paisaje cultural se destinara al turismo (Naranjo y Urquijo, 2020;



Jolly, 2018). De modo que la economía de la cuenca se centra en el turismo, cuya derrama económica en las últimas décadas la convierte en una de las actividades más redituables, principalmente para el municipio de Pátzcuaro. En lo que refiere a la pesca y la acuicultura, en los municipios de la cuenca se cuentan 89 unidades económicas dedicadas a esta actividad, las cuales registran ingresos por suministros de bienes y servicios por 4.3 millones de pesos (Inegi, 2009).

Más allá de su valor como actividad económica primaria, la pesca es una de las actividades lacustres más simbólicas desde tiempos precolombinos (Orbe-Mendoza et al., 2002) y que conforma la base de la identidad michoacana al dar nombre al estado, pues Michoacán significa “el lugar de los que poseen peces” (Vargas y Guzmán, 2009). La importancia del lago de Pátzcuaro como zona pesquera dulceacuícola proviene de su alto nivel de endemismos y su riqueza cultural asociada (Alonso-Eguía y Vargas, 2014); sin embargo, la situación de crisis de la pesca y el estrés económico han obligado a la reinterpretación de las tradiciones y a la modificación de las estrategias de sobrevivencia y de uso y transmisión del conocimiento tradicional, poniendo de manifiesto la capacidad de adaptación y sobrevivencia cultural de los purhépechas y, al mismo tiempo, destacando su vulnerabilidad ante el deterioro ecológico (Arroyo et al., 2014).

Aún cuando se reconoce la importancia de la pesca, en el entorno social lacustre los pescadores conforman un sector minoritario que se halla articulado a otras actividades económicas, con las que comparten el territorio y además la dedicación de los pescadores mismos. Son contados los pescadores exclusivos y la mayoría no se concentran únicamente en la pesca, sino que diversifican sus actividades de acuerdo a la organización y necesidades familiares, la posesión de la tierra, las posibilidades de migración temporal o la posibilidad de acceder a otra forma de ingresos en la región, como la agricultura, la albañilería, la artesanía, el comercio, entre otros. Y si bien existe prevalencia de diversas formas de organización pesquera, existen también los pescadores libres. Aunado a ello, el lago -con sus recursos- es un elemento en disputa, y su recurso central, el agua, se distribuye principalmente entre los pescadores, la agricultura de pequeña escala, el turismo, los grandes productores intensivos de bayas y aguacate, el propio Estado en actividades como el saneamiento, y los requerimientos de la vida de las comunidades. De modo que la gestión pesquera, si bien posee un origen significativo en las decisiones de manejo y organización de los pescadores, pende también de la influencia de otros sectores. Sin embargo, cabe destacar que en términos del argumento de la tesis, la importancia que se le atribuye a los pescadores como uno de tantos actores sociales y que los hace destinatarios prioritarios del esfuerzo educativo gestado en

la misma, proviene del arraigo de la actividad pesquera en la vocación regional, de su papel como gestores directos del territorio acuático, del vigor que el sector guarda como hablantes del purhépecha en contraste con otros oficios o grupos de edad, y por su proximidad, conocimiento y experiencia con los procesos del lago y las expresiones de su problemática.

### Problemática del lago, la pesca y la investigación en el contexto socioecológico

Los cuerpos lacustres engloban algunos de los aspectos más álgidos de la agenda ambiental global vigente, como: disponibilidad y calidad del agua dulce en cuerpos continentales, territorios hidrosociales, seguridad alimentaria, adaptación y resiliencia, entre otros (Unesco, 2016; Boelens et al., 2016; Goulden et al., 2013). Si bien se ha documentado la relevancia de los lagos en términos ecológicos, económicos, sociales y culturales, en distintos contextos y temporalidades (Sterner et al., 2020; White et al., 2020; Valbo-Jørgensen et al., 2008), hoy en día es la emergencia de enfrentar sus amenazas latentes lo que más ocupa a los esfuerzos políticos, de investigación y de acción social (Geo Bon y Fwbon, 2022; Fao, 2016a). Existe un entramado complejo de elementos que están repercutiendo en el estado actual de los lagos, desde fenómenos de escala global como el cambio climático (Havens y Jeppesen, 2018), la privatización y el despojo del agua y los bienes comunes prevalecientes en Latinoamérica sobre territorios indígenas y campesinos (Ávila, 2016), hasta elementos particulares en las formas locales de gestión o co-gestión de cada territorio lacustre (McGregor et al., 2023). En América Latina y el Caribe, alrededor de 85% de las ecorregiones hidrológicas se encuentran en estado crítico, en peligro o vulnerable (Conabio, 2022). Mientras que, en el territorio mexicano, con sus cerca de setenta lagos -de entre 10 y 100 km<sup>2</sup>-, mucho del esfuerzo se encamina a alertar de los riesgos (Semarnat, 2012; Zambrano, 2009; Alcocer, 2002; Metcalfe y O'Hara, 1985).

El lago de Pátzcuaro (ver caracterización en Área de estudio) en el estado de Michoacán constituye un caso emblemático en México, al tratarse de un sitio con importancia social y cultural que ha sido soporte del modo de vida lacustre de los purhépechas desde hace casi diez siglos (Inpi e Inali, 2018; Williams, 2015; 2014), escenario icónico de la identidad mexicana (Jolly, 2018), fuente de servicios ecosistémicos de provisión, de regulación -asociada a la biodiversidad y al clima- y culturales (Balvanera et al., 2009), y ejemplo nacional de significativas inversiones y esfuerzos gubernamentales, sociales y académicos durante nueve décadas (Gándara, 2022; Reyes,

2005; Cese, 1987). En este contexto, la actividad primaria más representativa de la vocación regional y también la más próxima al lago de Pátzcuaro es, la pesca. Se trata de una actividad realizada desde tiempos precolombinos, cuyos recursos pesqueros han permitido la subsistencia de la población lacustre -siendo parte tanto de sus hábitos de autoconsumo como materia para el comercio dentro y fuera del imperio purhépecha- (Alcalá, 2010; Perlstein, 2004), y que permanecen hasta nuestros días como elemento central de la cocina tradicional. Actualmente, la pesca reúne alrededor de 800 pescadores activos (Dof, 2015), en una labor que además de ejercerse con gran significado (Castilleja, 2007), continúa fortaleciendo la autosuficiencia alimentaria y consolidando la economía local (Arellanes-Cancino y Ayala-Ortiz, 2022).

A la par de los argumentos de su valía, la inminencia de una crisis en el lago de Pátzcuaro y, particularmente en su actividad pesquera, se argumenta desde la obra de múltiples investigadores hasta las voces de los propios pescadores. Se trata de una crisis compleja, colmada de dimensiones que sitúan al lago y su pesca en una posición de riesgo tanto en la parte ambiental como en la social. Al ser un lago de montaña, resiente de manera particular las presiones de fenómenos como el calentamiento global, la intensificación o cambio de uso del suelo y la creciente demanda del turismo (Ebner et al., 2022; Gómez-Tagle et al., 2002). A nivel de cuenca, el lago de Pátzcuaro (LP) es receptáculo de todo lo que implica su deterioro, encontrándose en una condición hipertrófica, con una reducción en su volumen de agua y superficie, con proliferación de especies introducidas y el desplazamiento de las nativas, azolvamiento, agotamiento del recurso pesquero aprovechable y la insalubridad como un problema de salud pública y ambiental (Bernal-Brooks, 2017; Almanza et al., 2016). Ese estado de deterioro ambiental se ve acompañado por el aumento de conflictos socioambientales en torno al manejo y aprovechamiento del agua, el bosque y la biodiversidad (Vargas, 2014), además de consecuencias sociales y económicas, como la erosión de las formas de organización comunitaria y la pérdida de conocimientos y prácticas que habían posibilitado un manejo diversificado de los recursos y mejores condiciones del entorno natural (Argueta y Castilleja, 2008).

El estado de la pesca no escapa a ese panorama de deterioro, evidenciando el vínculo entre los fenómenos sociales de una cultura tradicional y las transformaciones del entorno lacustre. A nivel de manejo de las pesquerías, las especies nativas se han reducido casi al punto de la extinción y la producción ha venido en descenso, producto del uso de artes de pesca inadecuadas, la introducción de especies exóticas (trucha, carpa, mojarra, etc.), la sobreexplotación pesquera (en

especial del pescado blanco) y las alteraciones del hábitat (turbidez, salinidad, lirio, entre otras) (Conagua et al., 2007). Aunado al deterioro ecológico, la presión del entorno económico y la acción del Estado han afectado a las formas locales de acceso y regulación del uso de sus recursos, fomentando un ejercicio de la práctica pesquera inmersa en conflictos y tensiones por los cambios socioeconómicos, la competencia entre grupos de pescadores y una pobre regulación gubernamental de la pesca (conflictos por las vedas y el ordenamiento pesquero) complicada por la falta de procesos de negociación y acuerdo entre los grupos organizados y las entidades gubernamentales (Vargas y Guzmán, 2009). De modo que el desmantelamiento de las formas organizativas locales ha cooptado a los grupos de pescadores, forjando una dinámica en donde las comunidades reaccionan de acuerdo a sus intereses y creando objetos de discordia entre los líderes locales (com. per. Bernal-Brooks, 2018). Además de lo anterior, si bien históricamente los pescadores han diversificado sus actividades en la vida cotidiana, al ser la pesca una de las actividades primarias menos remuneradas (Arellanes-Cancino et al., 2022), esta forma de vida y sustento se está convirtiendo en una actividad secundaria, golpeando al sector pesquero y obligando a los pescadores a emplearse en otros oficios.

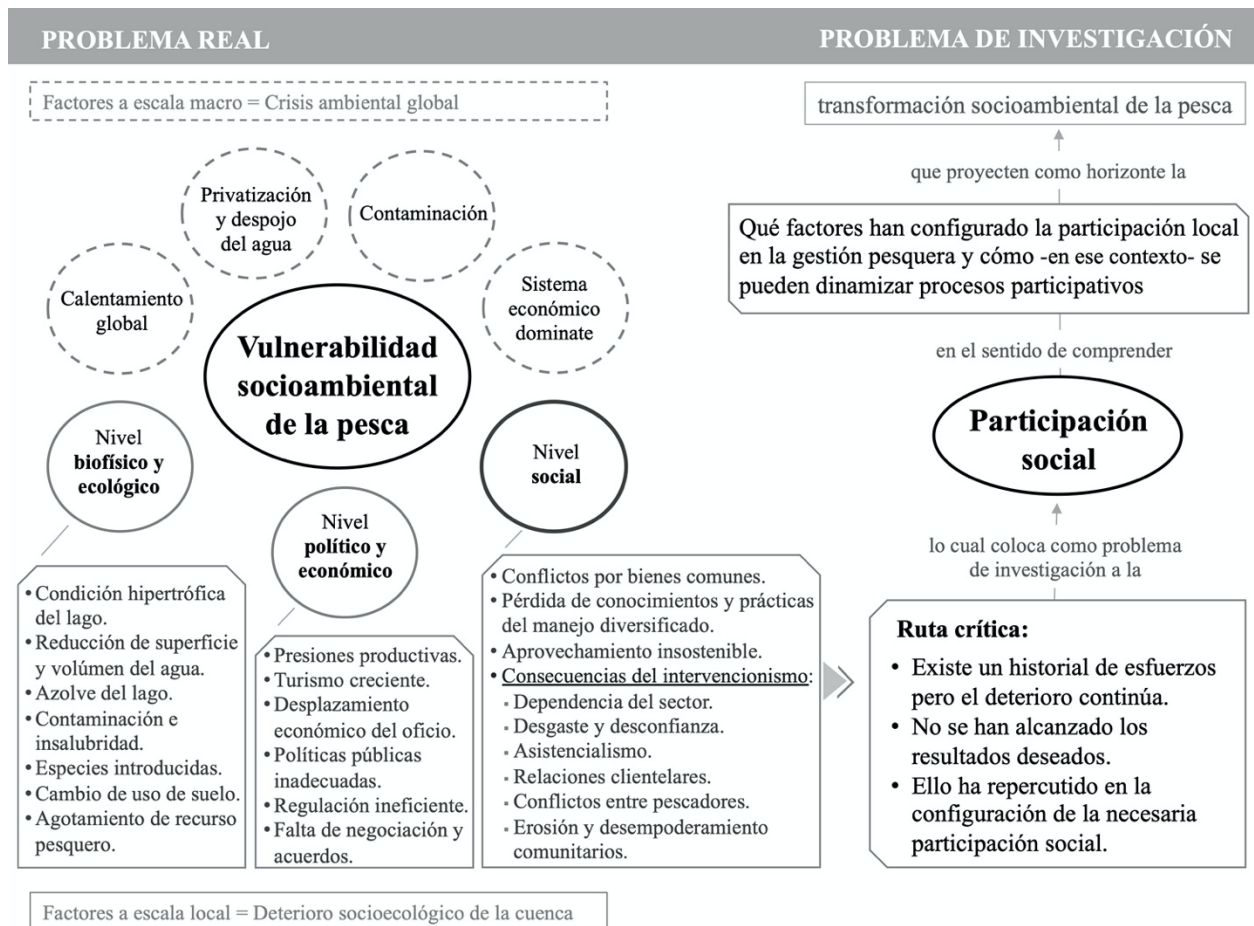
Esa trayectoria de deterioro ha gestado un cuantioso historial de iniciativas que hacen del lago de Pátzcuaro uno de los más estudiados e intervenidos de México, impulsado por la presencia regional de un amplio espectro de instituciones y organizaciones, y su labor por casi nueve décadas (Bernal-Brooks, 2017; Vargas, 2011; 2014; Reyes, 2005; Castilleja, 2003; Cese, 1987). Los pescadores han sido testigos protagónicos de un sinnúmero de esfuerzos que han incidido, o han buscado hacerlo, en materia organizativa, productiva, educativa, entre otras. Sin embargo, en muchos de los casos no se han obtenido los resultados deseados y la permanencia de esta dinámica en el tiempo sí ha generado consecuencias sociales de desgaste y desconfianza, asistencialismo, relaciones clientelares, dependencia del sector, así como conflictos económicos y disputas entre los pescadores (Argueta y Castilleja, 2018; Vargas, 2011; 2014; Vargas y Guzmán, 2009). Las explicaciones respecto a los motivos por los que las iniciativas no han alcanzado los resultados deseados, transitan desde la escasa sistematización de las experiencias y recapitulación de sus aprendizajes, la falta de inserción en las dinámicas institucionales y organizativas locales para conseguir la necesaria participación social, y las consecuencias contraproducentes del intervencionismo que han forjado un contexto contracorriente (Vargas, 2014; Esteva, 1999; Cese, 1987).

Los argumentos hasta aquí planteados configuran el problema a nivel de la realidad, al explicar la actividad pesquera en el lago de Pátzcuaro como un caso de persistencia de pesca insostenible (Björkvik et al., 2020) y cuyos intentos de solución han atravesado por fracasos con un origen multicausal (Reyes, 2005), generando indirectamente consecuencias sociales que se han convertido en obstáculos para la transformación socioambiental<sup>2</sup> del lago y la pesca. De entre tal complejidad de la problemática pesquera, la esencia de esta investigación se ubica en que para resolver los problemas ambientales se requiere de una base social consolidada, la cual se organiza, construye los problemas ambientales, produce el conocimiento y el aprendizaje, participa y actúa (Kochskämper et al., 2016; Reed et al., 2010; Eder, 2008; Lezama, 2004; Duncan et al., 1959).

Por tanto, este trabajo se centra en el ámbito social, específicamente en las consecuencias del historial de intervenciones vinculadas al sector pesquero, para retomar un elemento nodal enfatizado desde trabajos icónicos en la región, como los de Vargas (2014), Reyes (2005), Esteva (1999) y el CESE (1987): la participación social. Inserto en un contexto en el que se percibe que ya todo fue hecho y se cuestiona entonces por qué la situación de deterioro continúa, se construye el problema de investigación que guía este trabajo, desde la necesidad de reconocer los factores que han estado limitando y que pueden potenciar la participación social en el ámbito de la gestión pesquera de lago de Pátzcuaro. Con la apuesta de que la dinamización de dicha participación social en la dimensión local pueda fortalecer los procesos encaminados a la transformación socioecológica de la pesca hacia trayectorias más sostenibles (Figura 1).

---

<sup>2</sup> La transformación socioambiental, tal como se entiende en este trabajo, se describe en el apartado teórico de esta introducción.



**Figura 1.** Ruta crítica entre el problema de la realidad pesquera en el lago de Pátzcuaro y el problema de investigación.

Las unidades mínimas de gestión pesquera: el pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales, que representan en este trabajo a la “dimensión local”, se plantean en investigaciones regionales previas como el ámbito donde se viven de primera mano las consecuencias de las problemáticas socioecológicas, donde se activan los procesos para transformarlas y, como la escala con mayor potencial de gestión y la ruta para la gobernanza ambiental (Argueta y Castilleja, 2018; Vargas, 2011). Esto no quiere decir que la solución a toda la problemática socioambiental de la pesca lacustre se ubique únicamente en manos de los pescadores, pues existen amenazas de más amplia envergadura que derivan de actividades o fenómenos globales fuera del control de los pescadores o de la autoridad pesquera (Copescaalc, 2018). Sin embargo, en esta complejidad, se reconoce el potencial del ámbito local para dar concreción a la sostenibilidad en torno a la gestión pesquera del lago (Reyes, 2005).

La participación social en la toma de decisiones y en la administración a escala local, se concibe como una condición indispensable para lograr una gobernanza efectiva y sostenible (Kochskämper et al., 2016). En el contexto lacustre, los esfuerzos gubernamentales se han constituido como procesos pragmáticos tendientes a menospreciar o relativizar la importancia de las posturas locales, contribuyendo en poco a fortalecer a los pescadores como actores sociales con presencia en el ámbito público (Reyes, 2005). Desde los marcos participativos y de colaboración multiactoral para la gestión ambiental, resulta prioritario el hacer frente a las relaciones asimétricas de poder, en aras de conformar relaciones marcadas por la democracia y la participación local (Ansell y Gash, 2008). De ahí la importancia de los procesos formativos de empoderamiento colectivo, que coloquen a las comunidades en una mejor posición para el diálogo con el Estado y la formulación de políticas públicas (Zhang y Perkins, 2023; Adamson y Bromiley, 2013). En el lago de Pátzcuaro, la batuta educativa de incidencia en el empoderamiento local estuvo en manos de las organizaciones civiles (Reyes, 2005), siendo esfuerzos destacados el de la Organización Ribereña contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro (ORCA) con su trabajo en la formación para la participación (Esteva, 1999) y el del Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL) con su acción educativa enfocada en desarrollar conocimientos y capacidades comunitarias para la resolución de problemas, la decisión y la acción, la gestión del desarrollo y la participación efectiva (Crefal, 1999).

Pese a los esfuerzos realizados, sigue existiendo una brecha de conocimiento en torno a una comprensión y caracterización de “lo local” que atienda su heterogeneidad -pues ni las comunidades ni los pescadores constituyen entes homogéneos- y que permita entender e incidir en los procesos locales que son antesala para colaboraciones multiactorales efectivas. Además de la pertinencia de que el empoderamiento comunitario se gesticione desde procesos sociales reflexivos y críticos, respecto de lo que localmente significa “participar” y de si ello encamina o no hacia la sostenibilidad.

Finalmente, más allá de las precisiones de la situación socioecológica e historia del lago de Pátzcuaro, no se trata del único lago -o sitio- en México que ha sido objeto de intenso estudio e intervención, pero sin la trascendencia social deseada. Por ello, el presente trabajo explora este tema con la intención de visibilizarlo en regiones donde hay pescadores, pero la atención de la problemática socioambiental es insuficiente, como pueden ser la laguna de Catemaco (Bautista, 2023) o el sistema lagunar de Alvarado (Villanueva-Fortanelli y Nava-Tablada, 2023) en Veracruz,

así como el lago de Alchichica en Puebla (Alcocer, 2019). E intenta aportar a experiencias similares, con crisis socioambientales documentadas y trazos de las líneas de acción, como el lago de Cuitzeo (Villafán-Vidales et al., 2021) o el lago de Chapala (Sandoval-Moreno y Hernández-García, 2013), una alternativa de investigación plural y pragmática que fortalezca los procesos de aprendizaje social y, por ende, las posibilidades de transformación de los esquemas de gestión pesquera hacia trayectorias sostenibles, sobre todo, en espacios con pescadores inmersos en inercias complejas y con necesidad o interés de atender la problemática socioambiental de la pesca desde lo local.

### El sentido de la dimensión local en esta aproximación a la gestión pesquera

Es pertinente consolidar el posicionamiento de este trabajo a partir de cómo se entiende “lo local” y cómo esto se relaciona con el contexto pesquero del lago de Pátzcuaro. La concepción de lo local tiene múltiples acepciones, geográfica, política, económica, cultural y, particularmente en esta tesis, está anclada a la experiencia de la pesca y la vida conectada al agua. Esto nos obliga a reconocer que en la zona del lago de Pátzcuaro existen “locales” que no están relacionados de manera directa con el lago y que tienen sus propias formas y espacios de vida, y también obliga a reconocer que existen otros “locales” que intervienen en la gestión del lago, tal como ocurre con las otras actividades productivas, más allá de la pesca, y de la vida cotidiana. Ambos tipos de actores, por supuesto, establecen distintos tipos de vínculos. Esto que hemos referido nos acerca a lo que Juhász-Mininberg (2009) plantea en términos de que lo local, constituye la experiencia cotidiana de actores en una localidad particular, conformando su punto de referencia base. Siguiendo con la reflexión propuesta por Juhász-Mininberg (Op. cit.), esto permite posicionar lo local como “un concepto relacional construido por una diversidad de prácticas que resultan en sistemas y estructuras perfiladoras de sus fronteras” (p. 164). Partiendo de esta idea, la concepción de lo local se plantea desligada de la escala geográfica, para colocarse sobre los procesos vinculantes del lago.

Un punto central de la tesis es la conceptualización, dentro de esta red de relaciones que conforman “el territorio del lago”, de lo que hemos denominado como “unidades mínimas de gestión pesquera” y que hacen referencia al pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales (incluyendo no sólo su comunidad o colectivo de pescadores, sino la red social amplia de la que



forman parte). Bajo esas premisas, tales unidades mínimas se conforman de sujetos individuales o colectivos que son gestores directos del ecosistema lacustre y que están configurados como comunidades de práctica (ver concepto más adelante) en torno a la actividad pesquera. Esta concepción permite visibilizar los lazos que se forjan a partir de la historia común, la identidad y referentes bioculturales compartidos. De modo tal que la dimensión local aquí, no tiene una ubicación comunitaria geográfica, sino que se entiende como unidades “intangibles” que comparten un territorio.

Conviene esclarecer que esta concepción de la dimensión local fincada sobre las unidades mínimas de gestión es una decisión conceptual-metodológica que no desconoce, sino que enaltece, los vínculos de las comunidades pesqueras con su territorio, la dependencia de los recursos naturales locales y las relaciones bioculturales compartidas. Si bien el alcance de esta tesis se centra en las unidades mínimas de gestión pesquera, se reconoce que la complejidad del territorio lacustre rebasa la suma de esos varios “locales” y que lo local supone la triada de lo local-regional-global. Este hecho, como lo hace notar Juhász-Mininberg (Op. cit.), se inscribe en la línea de pensamiento que entiende las dinámicas local-global como mutuamente constitutivas. Esta idea permite, para el trabajo que se presenta, observar las dinámicas locales como procesos multiactorales de carácter local-global. El énfasis en los procesos locales de reflexión colectiva -que ya implican participación- es por su contribución al fortalecimiento de la capacidad de agencia del sector pesquero. A esa escala es que se proyecta la propuesta educativa gestada en esta investigación. Para los otros actores involucrados de manera vigente en la gestión pesquera, este trabajo plantea la relevancia de conocer y considerar esta antesala para poder dar paso a otro espacio o etapa del trabajo participativo, subrayando la valía de todo aquello que se forja en el ámbito de estas comunidades locales, como valores, conocimientos y relaciones, y que son decisivos para los procesos participativos.

## **Pregunta de investigación, objetivos y estructura capitular**

### Pregunta de investigación

¿Qué factores -limitaciones y potencialidades- han configurado la participación local en la gestión pesquera y cómo se pueden dinamizar procesos participativos orientados a la transformación socioambiental de la pesca en la cuenca del lago de Pátzcuaro?

### Tesis del trabajo

La tesis de esta investigación sugiere que la participación social debe arraigarse en los elementos más significativos de las unidades mínimas de gestión ambiental. Esto significa que los procesos participativos y de colaboración multiactoral en la gestión de los recursos naturales tienen su antesala en los procesos que ocurren en la dimensión local. Por tanto, la participación social debe arraigarse, en primera instancia y en el caso de la pesca artesanal en el lago de Pátzcuaro, en los procesos locales decisivos que ocurren en las unidades mínimas de gestión pesquera, como sus legados históricos, sus valores, sus procesos identitarios, la lengua, las relaciones bioculturales, el territorio, lo común, las comunidades de práctica, la vida cotidiana y los procesos formativos sociales. Construir alternativas que dinamicen la participación social hacia las transformaciones socioambientales deseadas, implica profundizar en la comprensión de esos procesos locales decisivos, resignificando las realidades vigentes desde elementos significativos y subrayando la esencia de los procesos participativos como procesos de educación biocultural, con dinámicas de enseñanza y aprendizaje compartidos entre los actores implicados.

### Objetivo general

Comprender los factores -limitaciones y potencialidades- que permitan construir procesos participativos, desde la dimensión local de gestión pesquera, orientados a la transformación socioambiental de la pesca en el lago de Pátzcuaro.

### Objetivos particulares

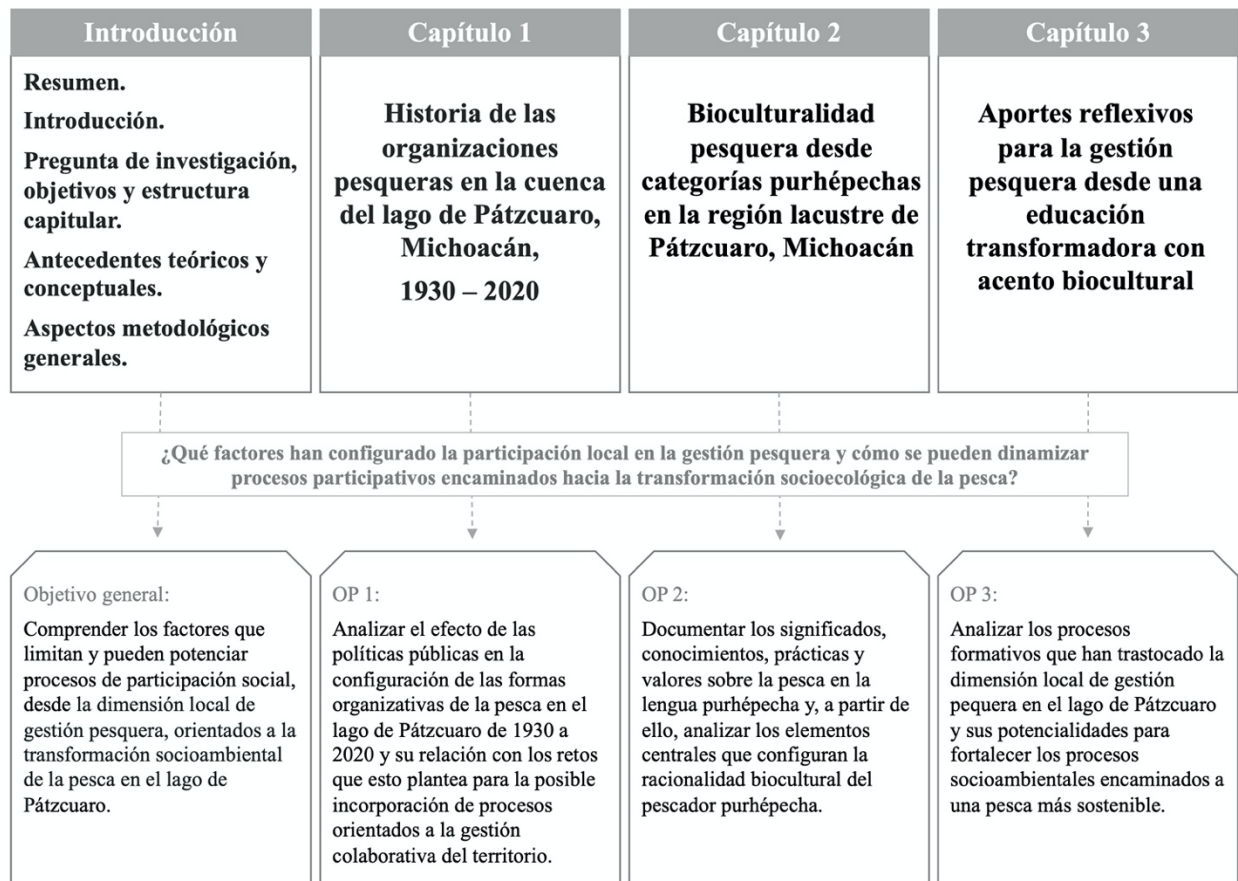
OP1: Analizar el efecto de las políticas públicas en la configuración de las formas organizativas de la pesca en el lago de Pátzcuaro de 1930 a 2020 y su relación con los retos que esto plantea para la posible incorporación de procesos orientados a la gestión colaborativa del territorio.

OP2: Documentar los significados, conocimientos, prácticas y valores sobre la pesca en la lengua purhépecha y, a partir de ello, analizar los elementos centrales que configuran la racionalidad biocultural del pescador purhépecha.

OP3: Analizar los procesos formativos que han trastocado la dimensión local de gestión pesquera en el lago de Pátzcuaro y sus potencialidades para fortalecer los procesos socioambientales encaminados a una pesca más sostenible.

## Estructura capitular de la tesis

La estructura que presenta este trabajo se inscribe en el “formato por artículos” que se maneja como una opción dentro del Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad. Por tanto, el cuerpo capitular de esta tesis se conforma por tres unidades temáticas independientes, cada una con su preciso abordaje teórico-conceptual y estructura completa, las cuales se hallan integradas a través de la ruta crítica que se plantea en este capítulo introductorio (Figura 2).



**Figura 2.** Estructura capitular de la tesis en relación con la pregunta y objetivos de investigación.

El primer capítulo “Historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, 1930-2020” consiste en una investigación histórica que analizó el efecto de las políticas públicas en la configuración de las formas organizativas de la pesca en el lago de Pátzcuaro de 1930 a 2020; desde los marcos participativos y de colaboración multiactoral para la gestión ambiental. Se realizó una revisión documental de fuentes primarias -cotejadas con

información estadística- y entrevistas estructuradas a los actores sociales clave. Los resultados se concentran en tres figuras: una Línea del tiempo de la historia organizativa de la pesca, una Tipología de las localidades a partir de sus formas organizativas para la pesca, y un Mapa de actores con influencia en la organización pesquera; que de manera conjunta revelan que la intervención sostenida del Estado mexicano ha derivado en una fragmentación social, expresada en diversas formas de organización de los pescadores, las cuales proyectan ruptura pero también reivindicación comunitaria. Y concluye que para la gestión colaborativa de la pesca, es necesario considerar la heterogeneidad de los pescadores, además de la interacción entre fuerzas exógenas y endógenas a las localidades. Este capítulo se publicó en el volumen 34 de la revista *región y sociedad*, en 2022.

En el segundo capítulo “Bioculturalidad pesquera desde categorías purhépechas en la región lacustre de Pátzcuaro, Michoacán”, se documentaron desde la lengua purhépecha, los significados, conocimientos, prácticas y valores sobre la pesca y, a partir de ello, se analizaron los elementos centrales que configuran la racionalidad biocultural del pescador purhépecha. Desde un ejercicio ético y decolonizador de la investigación, se realizó trabajo etnográfico a través de la técnica de entrevista estructurada -en purhépecha y con registro audiovisual-; cuyo análisis se sustenta en la construcción de categorías lingüísticas, sobre la base de un glosario elaborado como matriz general, que revelan distinciones concretas de la memoria biocultural entre las diversas comunidades pesqueras a partir de las formas en que utilizan el lenguaje. Los resultados organizados en torno a las categorías Oficio, Territorio y Axiología, abordan temas transversales como: identidad, prácticas, conocimientos, cosmovisión y género; a partir de la lengua como fuente de análisis y argumentación. La narrativa incluye la pesca como forma de vida, el ser pescador purhépecha lacustre, las especies y comportamientos, el calendario estacional purhépecha pesquero, el ciclo lunar y su influencia en la pesca, artes de pesca, prácticas pesqueras, cosmovisión y género, el lago como territorio pesquero y una aproximación a la axiología purhépecha. El alcance del trabajo se discute en torno a tres tópicos centrales: la caracterización de la racionalidad biocultural del pescador purhépecha, el tránsito hacia las buenas prácticas y la sustentabilidad pesquera en la región lacustre y, como ejercicio metodológico de aproximación lingüística para la bioculturalidad.

El tercer capítulo “Aportes reflexivos para la gestión pesquera desde una educación transformadora con acento biocultural”, aporta una revisión documental de los procesos educativos que han trastocado la dimensión local de gestión pesquera, y rescata algunos aprendizajes de estas experiencias previas para integrarlas a la sistematización y análisis de los hallazgos propios de esta

investigación (tesis), consolidándose en el desarrollo de una estrategia educativa denominada Educación transformadora con acento biocultural. Esta propuesta de ninguna manera constituye un modelo homogeneizante, sino que representa una forma de hacer las cosas que subraya el carácter social de los procesos formativos, interioriza la diversidad y reconoce la valía de adecuarse a lo que a cada grupo o región interese y necesite, potenciando la innovación prevaleciente en las formas de educación indígena y campesina. Sin embargo, guarda un eje central en lo que se define como matriz biocultural, ocho dimensiones vitales y ocho principios básicos sugeridos para trabajarse; además de un posicionamiento metodológico inscrito en los procesos y metodologías participativas reflexionadas como experiencias para la transformación social. El objetivo de esta propuesta es posibilitar reflexiones locales que puedan fortalecer los procesos sociales en la región lacustre al posicionar la emergencia ambiental pesquera como un objeto de reconocimiento, reapropiación y movilización comunitarias; además de representar para este trabajo el alcance de su compromiso social y una alternativa de devolución de los resultados de investigación a través de los materiales educativos generados. Este capítulo se ha adecuado para su publicación en el libro “Cultura y naturaleza en el Lago de Pátzcuaro. Perspectivas desde la historia ambiental” editado por Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México y cuya publicación está en proceso.

### **Antecedentes teóricos y conceptuales**

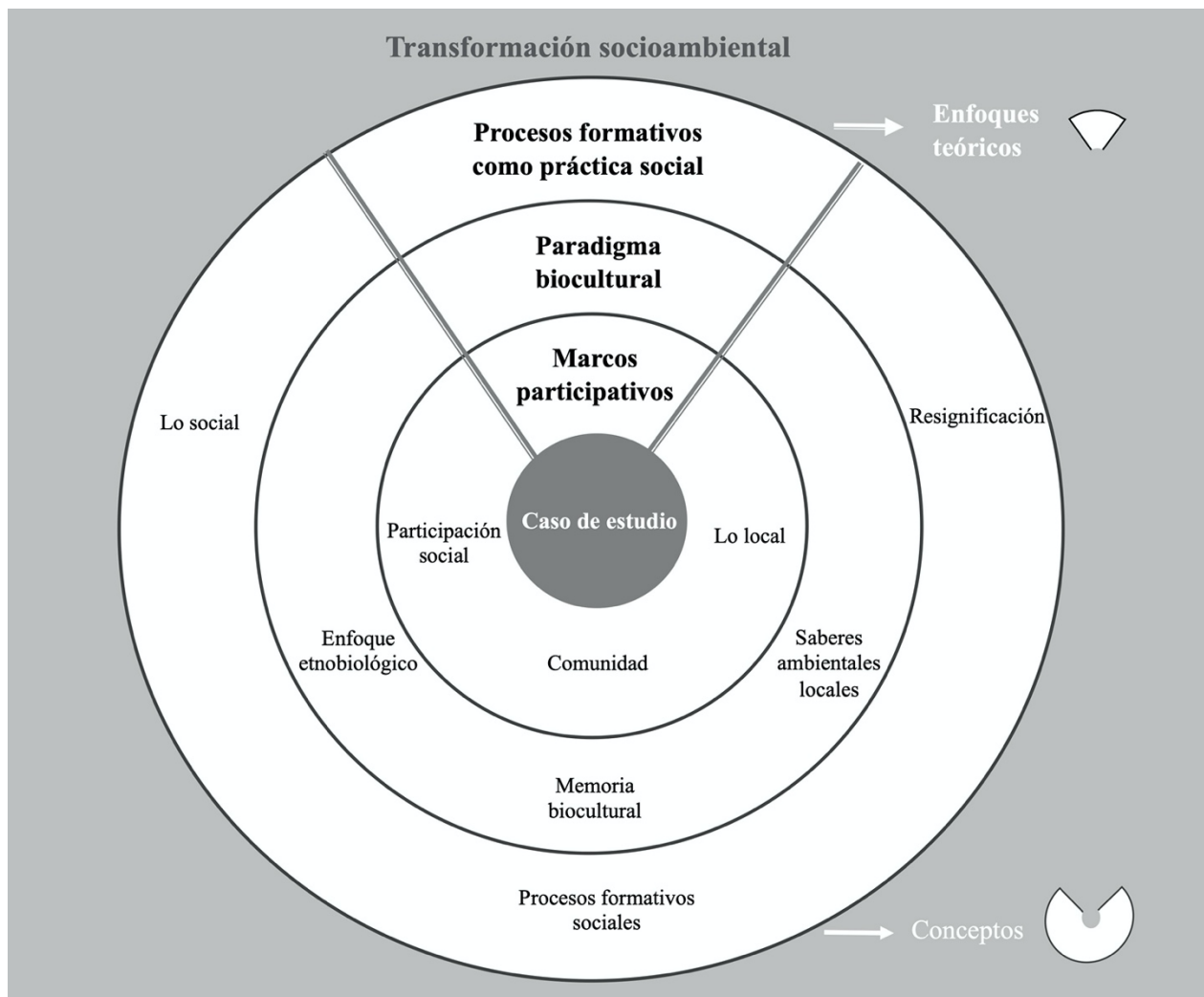
Transformar las problemáticas socioambientales, y de forma subsecuente, las de sostenibilidad, tiene implícito el componente de la participación social (Edwards y Klees, 2015; Stringer et al., 2006), sin embargo, la relación de efectividad entre participación y sostenibilidad es compleja y no puede reducirse a prescripciones lineales (Head, 2008; Bass et al., 1995). Desde el ángulo de los marcos colaborativos, en que se posiciona este trabajo, la premisa de que los problemas socioecológicos son complejos y de índole sociopolítica (Balint et al., 2011; DeFries y Nagendra, 2017), ha promovido cada vez más enfoques de gobernanza colaborativa en los que la participación social, sobre todo en la toma de decisiones y en la administración a escala local, se ha concebido como una condición indispensable para lograr una gobernanza efectiva y sostenible (Kochskämper et al., 2016). No obstante, alcanzar el potencial transformador reconocido en la escala local y encaminarlo hacia trayectorias más sostenibles constituye un desafío (Moallemi et al., 2020). En

ese sentido, y como la brecha a la que abona esta investigación, es importante visibilizar y profundizar en la comprensión de los procesos locales decisivos para la participación y que son la antesala para colaboraciones multiactorales efectivas de gestión ambiental, tales como la relación colectiva sociedad-naturaleza; el empoderamiento comunitario ante las relaciones de poder; los arraigos, valores y códigos comunes; tanto como las percepciones, construcciones y aprendizajes sociales (Zhang y Perkins, 2023; Maskrey et al., 2023; Garzón et al., 2020; Huse, 2003).

En la configuración de todo lo anterior tienen lugar procesos formativos sociales de reproducción socioambiental, los cuales mantienen un germen común en las reflexiones colectivas y constituyen una plataforma para incidir en transformaciones socioecológicas (Lord, 2021; Merçon et al., 2012). De la magnitud en que dichas transformaciones resulten socialmente significativas, depende la viabilidad de las mismas (Lezama, 2004). Es por ello que en esa búsqueda de alternativas para posicionar la emergencia ambiental como socialmente pertinente -sobre todo en el caso de pueblos originarios como es el de este trabajo-, se utiliza como un marco el Paradigma biocultural y sus aportaciones a la sostenibilidad (Hanspach et al., 2020; Merçon et al., 2019), en términos de re-valorar y re-significar experiencias particulares de sociedades humanas en interacción con sus ecosistemas circundantes, para crear desde ahí alternativas de solución al deterioro ambiental (Mauerhofer et al., 2018; Caillon et al., 2017; Berkes et al., 1998). De modo que, impulsar procesos formativos sociales que se adecúen a las necesidades ambientales actuales, puede fortalecerse en términos del significado desde la perspectiva biocultural (Aparicio y González, 2018), y puede contribuir a la participación en la medida en que lo ambiental se convierta en objeto prioritario de la vida social (Úcar, 2022; Kochskämper et al., 2016).

Tal panorama general indica el trayecto recorrido durante la investigación, a partir de los elementos teóricos y conceptuales que cohesionan este trabajo -que se suman a los elementos particulares desarrollados en cada capítulo-, y cuyas perspectivas y estrategias (capítulos) se vinculan a la transformación socioambiental como horizonte (Figura 3). Por tanto, antes de ahondar en los ámbitos generales de aproximación teórica, conviene definir ese concepto que se proyecta como el anhelo a largo plazo, la “transformación socioambiental”. La elección del concepto de transformación socioambiental, en lugar de otros términos relacionados como transformación socioecológica -enfocada en las relaciones recíprocas entre los sistemas sociales y ecológicos (Barth et al., 2019; Dimitrova et al., 2013)- o sostenibilidad -que busca garantizar un futuro viable (Larsson y Grönlund, 2014)-, radica en su enfoque centrado en el cambio social necesario para

afrontar los desafíos ambientales, que constituye la columna vertebral de esta tesis<sup>3</sup>, y su relación con otros términos clave como la participación y el empoderamiento sociales vinculados a la toma de decisiones en torno al uso de los recursos naturales (Fisher et al., 2022). De manera que, se entiende aquí la transformación socioambiental como un proceso de cambios profundos y sostenibles en favor del bienestar ambiental, inducidos desde la esfera social a través de sus relaciones socioambientales y, que involucren la interacción social tras ideales de justicia ambiental que permeen a los actos colectivos de problematización, participación, organización, decisión, movilización, colaboración y educación en torno a los desafíos ambientales presentes (Feola, 2015; Blake et al., 2013; Schneider et al., 2010; Olsson et al., 2004).



**Figura 3.** Mapa de los referentes teóricos y conceptuales de la investigación.

<sup>3</sup> El posicionamiento sobre la transformación social en el contexto ambiental se profundiza en el capítulo temático 3.

## Participación social en la dimensión local

La participación social es un elemento fundamental de los procesos orientados a la transformación socioambiental, sin embargo, no es garantía de ello. Por tanto, en este apartado es importante ir desmantelando las prescripciones lineales y abrazar su complejidad, reconociendo que se trata de elementos estrechamente vinculados e interdependientes, pero que no en todos los casos funcionan recíprocamente a favor, e incluso, pueden llegar a representar elementos en contra (Feichtinger y Pregernig, 2005). Aunque sí existe una ruta, siempre dependiente de las precisiones de los procesos, en la que se plantea el beneficio de una ciencia participativa de la sostenibilidad (Blackstock et al., 2007).

El de la participación es un concepto polivalente y difuso, cuyo sentido de uso merece ser precisado (Cornwall, 2008). A grandes rasgos, la participación es un proceso social que implica el involucramiento de las personas como parte de algo, que abarca niveles y grados de vinculación, que constituye un proceso dinámico, y que se relaciona con la reflexión, la toma de decisiones y la acción (Geilfus, 1997). A partir de su despegue en la década de los setenta, los enfoques de la participación social se han nutrido de diferentes matices, comenzando por los esfuerzos para la clasificación y caracterización de las formas de participación (Op. cit.; Pretty, 1995; Kerstan, 1995); los modelos participativos de carácter metodológico aplicados al diagnóstico, al co-aprendizaje o a la co-gestión en torno a problemas ambientales (Balint et al., 2011; Voinov y Bousquet, 2010), de entre los que destacan la evaluación rural participativa y las múltiples perspectivas que plantea la metodología de sistemas blandos (Checkland y Holwell, 1998; Chambers, 1994; 1983; 1981); los enfoques de gobernanza participativa para una transición hacia la sostenibilidad (Genus, 2014); y los esfuerzos en torno a la caracterización, diseño y evaluación de los modelos de participación (Renger et al., 2008; Reed, 2008).

Las improntas más potentes de la participación provienen de sus vínculos históricos con el desarrollo (Dearden y Rizvi, 2008), gestando tendencias que aún prevalecen y coexisten. Desde las iniciales perspectivas que señalaron los fracasos del enfoque de arriba hacia abajo en los proyectos de desarrollo -en prácticas como el extensionismo- y promovieron el involucramiento de las comunidades locales (Wallerstein, 1999); la connotación política de la participación al cuestionar las estructuras de poder (Williams, 2004; Nelson y Wright, 1995; Borda, 1987; Freire, 1972; Illich, 1969) y motivar esfuerzos -como el desarrollo rural- para el cambio en contextos de pobreza y



exclusión (Shortall, 2008); el enfoque del desarrollo participativo centrado en las capacidades productivas y de organización de las comunidades rurales (Oakley, 1991) y que detonó los campos de la investigación participativa y del manejo participativo (Chambers, 1994; Kanter, 1981); los enfoques de la participación como contribución de los actores locales (Hawkins y Wang, 2012); hasta las aristas de la relación actual entre la participación y el desarrollo sustentable (Sénit, 2020; Glass y Newig, 2019).

La relación entre participación y sostenibilidad ha atravesado también por diversos enfoques, como las políticas de descentralización de manejo de recursos naturales (Agrawal y Gupta, 2005; Larson y Ribot, 2004), la participación local en la conservación de recursos naturales (Ruiz-Mallén et al., 2013), la participación y el empoderamiento para la sostenibilidad (Lyons et al., 2001), la participación y gestión adaptativa (Stringer et al., 2006), y la definición participativa de indicadores de sustentabilidad como vía de empoderamiento comunitario y gestión ambiental sostenible (Fraser et al., 2006). Actualmente el concepto de la participación se está desarrollando fundamentalmente en dos sentidos, uno regido por la comunicación (Godemann y Michelsen, 2011), con la intensificación multilateral de flujos de información que pongan en juego datos, conocimientos, marcos epistémicos, criterios, valores y la resignificación de la experiencia, y que encamine hacia la co-construcción de conocimientos, el aprendizaje mutuo y el aprendizaje social; y otro regido por la distribución del poder (Blauert et al., 2006), que ponga en juego los equilibrios de intereses y la democracia para la toma de decisiones, en aras de fortalecer el capital social y la gobernanza. Y aunque muchas de las afirmaciones realizadas en torno al potencial de los procesos participativos en la sostenibilidad no han sido probadas, existe cada vez más evidencia de que la participación de las partes interesadas puede mejorar la calidad de las decisiones ambientales, pero dependiendo siempre de la calidad del proceso (Reed, 2008).

En ese sentido, existen análisis de dilemas teóricos y prácticos asociados con la participación (Hayward et al., 2004). Desde la ingenuidad de ciertos supuestos asumidos acríticamente y que Kresby (2005) plantea, como idealizar un empoderamiento súbito cuando en realidad las relaciones de poder se imponen como parte de un cargamento tecnocrático, la asunción de las comunidades locales como discretas y homogéneas, la romantización del conocimiento local, la subestimación de las divisiones internas, el menosprecio de la contribución positiva de agentes externos y la priorización de la acción a escala local en detrimento de los vínculos con procesos e instituciones más amplios. Otras revisiones han señalado disyuntivas a nivel de la investigación

participativa, del diseño y de la implementación de procesos participativos (Balint et al., 2011; Elzinga, 2008; DePaula, 2004), tales como una teoría de la participación subdesarrollada, poca conceptualización de la participación para abordar problemáticas ambientales y la falta de métodos claros para su evaluación; además de diseños participativos insuficientes y descontextualizados, y procesos que se enfrentan a la necesidad de recursos intensivos, la toma de decisiones prolongada, el riesgo de la disminución de la confianza de las partes interesadas, la posibilidad de una percepción de pérdida de agencia o control, el riesgo de una reducción de la calidad en las decisiones o la disminución de resultados exitosos, y las controversias y conflictos latentes que incluyen la cooptación por parte de grupos poderosos. Aunado a ello se encuentran los dilemas éticos (Flicker et al., 2007), albergados en torno a la retribución de aquello que los participantes esperan recibir o lograr a cambio de su inversión de tiempo, esfuerzo mental y físico y dinero; la igualdad de oportunidades para participar; el adecuado manejo de la información confidencial o estratégica para evitar generar conflictos o desbalances de poder; y las implicaciones de la construcción de poder para evitar que la participación se convierta en un foco de lucha (Molosi y Dipholo, 2016; Cooke y Kothari, 2001; White, 1996).

Los dilemas más señalados en el vínculo entre la participación y la sostenibilidad se definieron inicialmente en términos de obstáculos estructurales, administrativos y sociales (Oakley, 1991). Más recientemente, se han particularizado en relación con la transferencia de los costos a la dimensión local, las contradicciones de la participación en contextos de pobreza extrema, el papel de las desigualdades y relaciones de poder en el ámbito local, la falta de poder de decisión y de sanción de los actores locales, y la poca discusión sobre asuntos de legitimidad, justicia, poder y políticas de género (Cornwall, 2003; Kapoor, 2002; Mohan y Stokke, 2000; Baland y Platteau, 1999). Además de las potenciales discrepancias entre las formas vigentes en que los actores locales a cada contexto participan y aquellas ideales para su tránsito hacia la sostenibilidad, así como entre la forma en que se concibe, ejecuta y dirige el acto de participar desde las comunidades locales y las que les son impuestas desde perspectivas externas (Ademola, 2008).

Los razonamientos anteriores evidencian que muchos de los dilemas presentes en el vínculo de la participación con la sostenibilidad se manifiestan en la dimensión local, lo cual ha gestado una tendencia creciente de análisis del papel de los grupos sociales y las comunidades en el ámbito del desarrollo desde enfoques más localizados, empíricos e inductivos (Mohan y Stokke, 2000); además de que pese a las disyuntivas, son cada vez más los argumentos que designan la

participación social como un proceso en el que deben cuidarse cada uno de sus componentes, pero que sigue constituyendo un medio para favorecer la toma de conciencia, las acciones oportunas, el empoderamiento, la movilización colectiva y la consecuente acción transformadora (Colmenares, 2012; Hickey y Mohan, 2005). En esta tendencia, es que muchas de las metodologías, acercamientos y marcos operativos generales para desarrollar transdisciplina, complejidad y sostenibilidad son participativos y consideran como decisiva la escala local (Moallemi et al., 2020).

La naturaleza de esta investigación se inscribe, a un primer nivel, en el panorama de los marcos participativos y de colaboración multiactoral para la gestión ambiental (Ansell y Gash, 2008; Ayala-Orozco et al., 2018; Merçon et al., 2018). En estos escenarios se han intensificado los esfuerzos para la transformación socioambiental que confieren particular relevancia a la capacidad de agencia de las comunidades locales, en especial en comunidades originarias (Adams et al., 2014), así como la pertinencia de transformaciones endógenas que de abajo hacia arriba gesten cambios a nivel individual, colectivo y socioecológico (Charli-Joseph et al., 2018). Ello a partir de visibilizar en la agencia aspectos como las dinámicas comunitarias, sus estructuras sociales reales, las perspectivas de la gente involucrada, las libertades y capacidades humanas, las dimensiones emocionales y cognitivas, las relaciones sociales y ecológicas, y la reflexividad y el aprendizaje en apoyo de la acción colectiva (Op. cit.; Moore et al., 2014; Sen, 2013; Hernández, 2010; Pahl-Wostl et al., 2007; Pahl-Wostl y Hare, 2004).

Los argumentos hasta aquí desarrollados explican el énfasis puesto en la dimensión local. De modo que conviene precisar lo que en este trabajo se entiende como “lo local”, y que en el contexto pesquero corresponde a las unidades mínimas de gestión pesquera: el pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales. Esta idea de lo local permea al concepto de “comunidad”, el cual se profundiza en el capítulo 3 de esta tesis, pero que conviene definirse aquí en un sentido amplio y clásico, vinculando al concepto de comunidades de práctica con el de participación (Anyidoho, 2010), como un grupo de personas que mantienen una interrelación y cuyos intereses respectivos confluyen en un sentido de identidad o pertenencia; que comparten significados, valores e intereses; y que a partir de una definición concreta de funciones sociales conforman un sistema propio de organización con capacidad de decidir sobre el manejo de sus entornos sociales y ecológicos (Stockdale y López, 2019; Zarate, 2005; Krause, 2001; Hunter y Whitten, 1976). A este nivel se plantea la participación como un proceso social de aprender y de conocer, que se ejerce en la vida cotidiana al integrarse de una manera activa en las prácticas de las comunidades sociales (Wenger,

2001), y que se asienta en la dimensión local, es decir en la comunidad, como ese ámbito íntimo en donde se forjan valores, influencias personales, actitudes, percepciones, códigos comunes, relaciones de poder y aprendizajes, entre otros elementos que se vuelven decisivos para el resto del proceso participativo (Katz et al., 2017; Balint et al., 2011; Metcalf et al., 2010; Prell et al., 2010; Lynch y Alcorn, 1994).

### Resignificación de las relaciones bioculturales desde la memoria

La tesis de este trabajo sugiere que una forma de encaminar la participación social hacia esquemas más efectivos de gestión colaborativa de la pesca, es a partir de procesos formativos sociales arraigados en los elementos más significativos de la dimensión local. En este sentido de significar o resignificar las realidades locales -términos cuya carga conceptual se desarrolla más adelante a la luz de los procesos formativos sociales-, es que esta investigación se posiciona en el paradigma biocultural. La consolidación de los enfoques bioculturales en lo que se denomina colectivamente como paradigma biocultural y los análisis vigentes sobre las líneas a través de las cuales contribuye a la sostenibilidad (Lukawiecki et al., 2022; Hanspach et al., 2020; Merçon et al., 2019; Gavin et al., 2015; Toledo, 2013; Maffi, 2007), posicionan dicho paradigma como uno de los referentes centrales de este andamiaje teórico, dado el desarrollo de la investigación en una región indígena, por su enfoque local, al incluir el componente de la lengua, y al hecho de que plantea alternativas a partir de los procesos formativos sociales de naturaleza reflexiva y liberadora.

De acuerdo a la clasificación de Merçon et al. (2019), este trabajo se inserta en una aproximación al “paradigma biocultural con perspectiva etnobiológica”, desde donde se define como un enfoque de naturaleza epistémica que es utilizado por la academia y los responsables de políticas de conservación y gestión del patrimonio, que se encamina al reconocimiento y protección del patrimonio biocultural localmente relevante y de las diferentes formas de convivir y gestionar la naturaleza, que subraya el bienestar y la diversidad -ontológica, biocultural y de cosmovisiones, conocimientos, creencias y prácticas- y que, si bien promueve los derechos de los pueblos indígenas y su papel en la conservación, presenta áreas de oportunidad en su dimensión política (la diversidad biocultural como emancipadora) y en la necesidad de dar protagonismo a las comunidades indígenas en la toma de decisiones.

Aun cuando, en un sentido amplio puede afirmarse que toda cultura mantiene relaciones históricas de dependencia, pertenencia y coevolución con su entorno natural, por lo tanto, toda cultura es biocultural (Toledo, 2015; Nietschmann, 1992), también existen argumentos del por qué la idea de lo indígena subyace en el paradigma biocultural, desde las concepciones originarias de la diversidad cultural -entendida como diversidad lingüística (Maffi, 2005)-, o la concentración de los llamados “hotspots” o núcleos bioculturales -que posicionan a los territorios de los pueblos originarios como las regiones mejor conservadas en el mundo-, tal como ocurre en México (Gorenflo et al., 2012; Boege, 2008); hasta la concepción integral de muchos pueblos originarios que no plantea la dicotomía naturaleza-sociedad, y el hecho de que en muchas sociedades tradicionales no ha permeado con la misma intensidad la influencia de las formas de vida modernas (Caillon et al., 2017; Toledo y Barrera-Bassols, 2008). Los pueblos indígenas han sido objetivo de los estudios bioculturales, generándose una nutrida y amplia literatura en torno a las relaciones bioculturales entre su territorio, cosmovisión, saberes, prácticas, etcétera. Sin embargo, con ello también se ha consolidado cierta idealización y esencialización de lo indígena en la noción de bioculturalidad (Merçon et al., 2019; Comaroff y Comaroff, 2009), a riesgo de asumir todas sus prácticas como sostenibles y descontextualizar a estas culturas de las interacciones que mantienen a otras escalas y que, muchas veces, ponen en riesgo sus territorios y formas de vida (Rea y Martínez, 2020; Ulloa, 2012; 2005). Por lo cual, se ha enfatizado que estas comunidades locales deben consolidar una posición sólida y protagónica para hacer frente a los retos de más amplia envergadura que recaen sobre sus territorios (Pastrana y Gehring, 2014; Ostrom et al., 1999).

Por mucho tiempo el campo de estudio de las relaciones bioculturales, que vinculan los valores culturales con la biodiversidad, se acotó a las comunidades rurales indígenas tradicionales (Cocks, 2006; Posey, 1999), pero con el paso del tiempo aquel enfoque inicial se ha expandido hacia otras comunidades rurales y urbanas (Baránková y Špulerová, 2023; Cocks y Wiersum, 2014). En ese alcance a las realidades actuales se ubica el enfoque que atañe a este trabajo, el cual aborda las relaciones bioculturales de comunidades indígenas modernas, que transitan entre lo rural y lo urbano, y viven las tensiones entre la tradición y la innovación (Saavedra y Macías, 2012). Se trata de contextos en los que el bagaje histórico y biocultural es de gran valía, además de que - como es el caso de los pescadores lacustres de Pátzcuaro- se reconoce su poder y potencial como gestores directos del ecosistema (Boiral et al., 2020; Millaleo, 2020); pero en los que se viven procesos de deterioro que urgen a la *“reapropiación biocultural y reflexividad por grupos*

*emergentes* de la memoria biocultural indígena, incluso anclada en las lenguas, [que] implica la relectura de la historia, la cultura y las tradiciones de los grupos indígenas en la situación actual, que las lleva a la movilización y la emergencia para enfrentar la depredación ambiental” (Boege, 2017, p. 63).

El elemento de la memoria biocultural constituye, en este trabajo, el bastión para la resignificación, ambos términos (memoria biocultural y resignificación) desarrollados en los capítulos 2 y 3 de esta tesis, pero que a este nivel de abordaje general es importante afianzar en términos de sus relaciones conceptuales. De acuerdo a Toledo y Barrera-Bassols (2008), la “memoria biocultural” se entiende como la memoria colectiva de la especie humana que se arraiga y transmite desde la interacción compleja entre los sistemas biológicos y culturales, siendo al menos triple: genética, lingüística y cognitiva, y que se materializa en los pueblos indígenas que constituyen la memoria viva de nuestra especie. Como parte del paradigma biocultural, dicha memoria constituye una ruta para la comprensión de las formas en las que las culturas se han configurado y reproducido en el tiempo, pondera los conocimientos tradicionales a escala local y su valor histórico, e involucra a los saberes y experiencia locales en la construcción de alternativas frente a la crisis ambiental (Poole, 2018). Por otro lado, aún cuando la literatura proyecta cómo la memoria biocultural puede encaminar hacia escenarios más sostenibles, siguen existiendo tesituras pendientes en el estudio de esta memoria colectiva en la escala local, particularmente cuando se habla de comunidades indígenas pues, tal como explica Urquijo (2011), se trata de comunidades heterogéneas, con sus propias complejidades socioculturales, niveles de poder y luchas de facciones internas; frente a las que se debe evitar caer en la idealización de su memoria y de sus culturas, museificándolas o diluyendo pasados no idílicos u obsoletos, y opacando en un empeño por las permanencias o continuidades a la realidad de los pueblos originarios contemporáneos y a las formas vigentes en que revaloran o adaptan su pasado.

Desde el reconocimiento de la heterogeneidad y dinamismo de las culturas y la inherente transformación de sus saberes, prácticas, valores y sistemas de gobernanza (Foyer et al., 2014), es que se traza aquí una transición intencional entre el referente de memoria biocultural y el de saberes ambientales locales, dado que este último permite conectar conceptualmente con las relaciones bioculturales presentes -las que han resistido y las que han incorporado cambios, positivos o negativos, en términos de sostenibilidad- y posibilita la propuesta final surgida de esta tesis que se orienta hacia el trabajo participativo intergeneracional. Los “saberes ambientales locales (SAL)”

constituyen, en esencia, “una teoría social o una epistemología local sobre el mundo circundante” (Toledo y Barrera-Bassols, 2008, p. 108) que implica una comprensión profunda y contextualizada, contenida en el cúmulo de conocimientos gestados por las comunidades locales en la interacción con sus entornos naturales, los cuales se nutren de la observación y la práctica, y se mantienen vigentes gracias a la transmisión intergeneracional (McRuer y Zethelius, 2017; Berkes, 2004); pero que a diferencia del conocimiento científico, guarda estrechos vínculos con aspectos sociales y culturales, como la cosmovisión, la identidad o la historia de las comunidades, lo que aporta alternativas para resolver los problemas de las sociedades modernas (Silva-Rivera et al., 2022). Esa pericia local en lo referente a los ecosistemas, especies, clima, relaciones ecológicas y prácticas de manejo, es lo que coloca a la memoria biocultural y sus SAL como una fuente obligada de conocimiento y soluciones para la gestión sostenible y la gobernanza (Ruddle y Davis, 2013).

En ese tejido la lengua ocupa un lugar prioritario, sobre todo en los contextos indígenas, al constituir un medio de transmisión cultural, o biocultural en este caso, y por la red de conocimiento asociada (Kramsch, 2014). De modo que, hacer investigación desde la lengua resulta importante en, por lo menos, tres sentidos: por la pérdida de conocimientos y prácticas asociadas a cada sistema y uso del habla (Crystal, 2003); para contribuir a la sostenibilidad desde el componente de la lengua a partir de sus vínculos, aún poco estudiados y que se han dejado al margen, con elementos como las emociones, la reflexividad y la cognición (Croog, 2016; Martinovic y Altarriba; 2013); y por el valor del conocimiento, simbolismo y prácticas de manejo contenidas en la lengua, y su potencial para la gestión local (Turner et al., 2022; Hanspach et al., 2020). Son estos elementos, precisamente, en lo que convergen el paradigma biocultural, la etnobiología y la sostenibilidad.

Las formas de contribuir a la sostenibilidad desde lo local enfrentan diversos retos a la hora de conectar con lo global, debiendo aislarse en ciertos sentidos y a la vez operar en esta era de globalización (Alexiades, 2009; Dove et al., 2006), y una alternativa para ello se está planteando desde el paradigma biocultural (Merçon et al., 2019). Por tanto, cobran cada vez más sentido los esquemas que ayudan a comprender las particularidades de lo local desde una perspectiva biocultural (Oloriz y Parlee, 2020), lo cual en este trabajo se retoma a partir de un enfoque de investigación centrado en elementos constitutivos de la dimensión local, como la identidad, los saberes ambientales locales, los valores, la vida cotidiana, las creencias, los conocimientos o las prácticas -mucho de ello contenido en la memoria biocultural y cifrado en la lengua- y que constituyen germen de resignificación social de las relaciones bioculturales presentes en aras de la

sostenibilidad (Pollom, 2010). Asumir la pluralidad epistémica en la investigación tiene implicaciones éticas que conciben la diversidad como una fortaleza y permiten trabajar con los saberes como algo dinámico que, desde las propias comunidades tradicionales, se va resignificando para adaptarse a las realidades contemporáneas y a los desafíos ambientales actuales (Tengö et al., 2014). Todo ello potencializado a través de procesos formativos sociales que, en diversos casos, toman forma de intencionados procesos educativos fundamentados sobre la memoria biocultural y los saberes tradicionales o locales para incentivar el aprendizaje intergeneracional y gestar transformaciones socioambientales (Alves et al., 2020; Nesterova, 2020; O'Donoghue, 2019; Payyappallimana y Fadeeva, 2013).

### Procesos formativos como práctica social

La presencia del componente de “lo social” en el contexto socioambiental, al igual que su conjugación en muchas de las dimensiones de la vida humana, no es equiparable al solo involucramiento de la sociedad en aquello, sino que lleva consigo una carga teórica y conceptual (Santana, 2012). La evolución del concepto de lo social ha sido mucho más analizado desde las ciencias sociales que desde las ambientales (Swedberg, 2016; Curtis, 2002). Y desde el campo de la sostenibilidad, los esfuerzos se han concentrado en estudiar los roles y vínculos de la sociedad con el entorno natural y los problemas ambientales, siendo necesario ahondar en su base científica y operativa (Missimer et al., 2017). No obstante, en este trabajo se plantea que la idea de lo social funciona como un núcleo de cohesión, que permite tejer vínculos entre el enfoque socioambiental y la educación social, siendo un tópico bien estudiado el sentido de lo social en el ámbito pedagógico (Cleary, 2019; Úcar, 2013; Hämäläinen, 2012; Caride, 2004).

Tanto los términos “sociedad” como “lo social” provienen del latín *socius* que puede interpretarse como acompañante o ayudante (Sloterdijk, 2020). Y desde el siglo XXI, ya sea utilizado como término, concepto o referente, lo “social” alberga a una serie de ciencias, metodologías, prácticas y profesiones relacionadas con aspectos o dimensiones de la vida en común, ya sea en grupos, comunidades o sociedades (Úcar, 2022). Por tanto, la concepción misma de lo social tiene un vínculo indisoluble entre la persona y su entorno, al ser la forma en la que el contexto -familia, comunidad territorial, social y cultural y conjunto de la sociedad- impregna a las personas y las dota de un peso específico durante su desarrollo (Sloterdijk, 2015). Ser social



significa estar situado y ser capaz de adaptar los comportamientos a los diferentes *frames* o contextos que sitúan la vida (Goffman, 2006). De acuerdo a Úcar (2022), lo social es antes que nada naturaleza, ya que constituye un elemento indeleble de lo que significa ser humano, por tanto, es parte de la naturaleza humana; y aunque es difícil delimitarlo, “se podría decir que lo social se refiere a una nebulosa de ideas, significaciones, actitudes y comportamientos relativos a cómo es o cómo debería ser la vida, la convivencia y las relaciones en el seno de un grupo, una comunidad o una sociedad” (Op. cit: 347). Y si bien, el sentido, significado y contenido de lo social ha evolucionado, de acuerdo con Manuel (2010), lo social es una idea histórica y contingente, lo cual implica que, al igual que las personas y las comunidades, es móvil, dinámico y cambiante, por lo cual se debe significar en el preciso contexto espacio-temporal al que refiere (Úcar, 2022).

Entonces, al compartir la esencia de lo social, el enfoque socioambiental y la educación social visibilizan la vida en común y situada en un contexto, y convergen en su interés por las relaciones que las personas establecen con los entornos en que se desarrollan, tanto sociales como ecológicos, y que les configuran mutuamente. Esas relaciones conllevan una importante carga de responsabilidad para la transformación socioambiental (Tønnessen, 2021), ante lo cual la educación se ha posicionado como una alternativa central para el cambio (Tannock, 2021), pero desde una posición crítica de su concepción homogeneizante y en el reconocimiento de la existencia y necesidad de “otras” educaciones en las que se plantean esquemas de abajo hacia arriba (Bertely-Busquets, 2016; Medina, 2015). Muchas de esas formas se instalan en la intersección de los procesos sociales y los procesos formativos.

Lo que en este trabajo se sugiere como procesos formativos sociales, acentúa la intencionalidad formativa de los procesos, ya que no se habla de los procesos sociales *per se* que luego se tornan formativos, sino de procesos deliberadamente formativos que poseen vínculos con procesos sociales o comunitarios. Los procesos sociales se han definido históricamente desde la sociología (Pinto y Uribe, 1959; Young, 1939) como las pautas o esquemas, dinámicas y complejas, de interacciones que ocurren en el ámbito de las relaciones humanas al interior de una sociedad, es decir, entre los individuos y el contexto de su vida social, y que contribuyen a configurar su estructura y dinámica, a su desarrollo y a su transformación. Un proceso social implica la participación recíproca entre individuos y sus comunidades en la interiorización y conformación de la estructura social, constituida por las normas, valores y roles de la vida social (Torregrosa y Fernández, 1984). Los procesos sociales mantienen correlación con otros ámbitos, como el

económico, el político o el ambiental, entre otros, y conllevan a una responsabilidad social que puede tener consecuencias tanto positivas como negativas en términos de cohesión social, justicia, bienestar y mucho más, por lo cual se debe analizar desde sus implicaciones éticas (Vélez y Cano, 2016; Tilly, 2015). Mientras que un proceso formativo, con base en su fundamento social (Vygotski, 1979), se entiende como un conjunto de acciones, herramientas e interacciones diseñadas, tanto en contextos educativos como sociales, para promover el desarrollo integral de las personas a partir de conocimientos, habilidades prácticas, competencias sociales y emocionales, actitudes y valores (Ledesma-Ayora, 2014).

De modo que los procesos formativos construyen sujetos sociales y los procesos sociales brindan el marco que configura los procesos formativos a partir de elementos como las relaciones, las normas y los valores compartidos (Agudelo-Cely y Chaparro-Correa, 2019; Michi et al., 2012). La formación de los sujetos sociales puede tener impacto en la sociedad y en sus procesos, al forjar individuos con conocimientos, capacidades, actitudes y valores que puedan ejercer una participación más conciente, la acción colectiva, comprometerse con el bienestar común y contribuir de manera más efectiva con el entorno social y ecológico y su transformación (Morrell y O'Connor, 2016; Blake et al., 2013; Lozano, 2008).

El asunto del significado en los procesos formativos sociales inscritos en contextos de sostenibilidad es un tema típicamente abordado desde el campo de la semiótica (Ruíz, 2018). La semiótica, que estudia el mundo de la significación, se vincula en su concepción con lo social, en virtud de que los sistemas semióticos son producto y condición de la vida social (Saussure, 2001). De tal manera que, como tal, dichos sistemas semióticos pueden ser analizados a partir del desarrollo del medio ambiente (Toledo y Ortiz, 2014). De acuerdo a Ruíz (2018), el lenguaje, es la competencia humana que establece las relaciones entre lo sensible y lo inteligible, es el fenómeno que genera procesos de significación, y es la forma en que se aprehende el sentido del mundo a la vez que lo hace crecer en el discurso que habla de él.

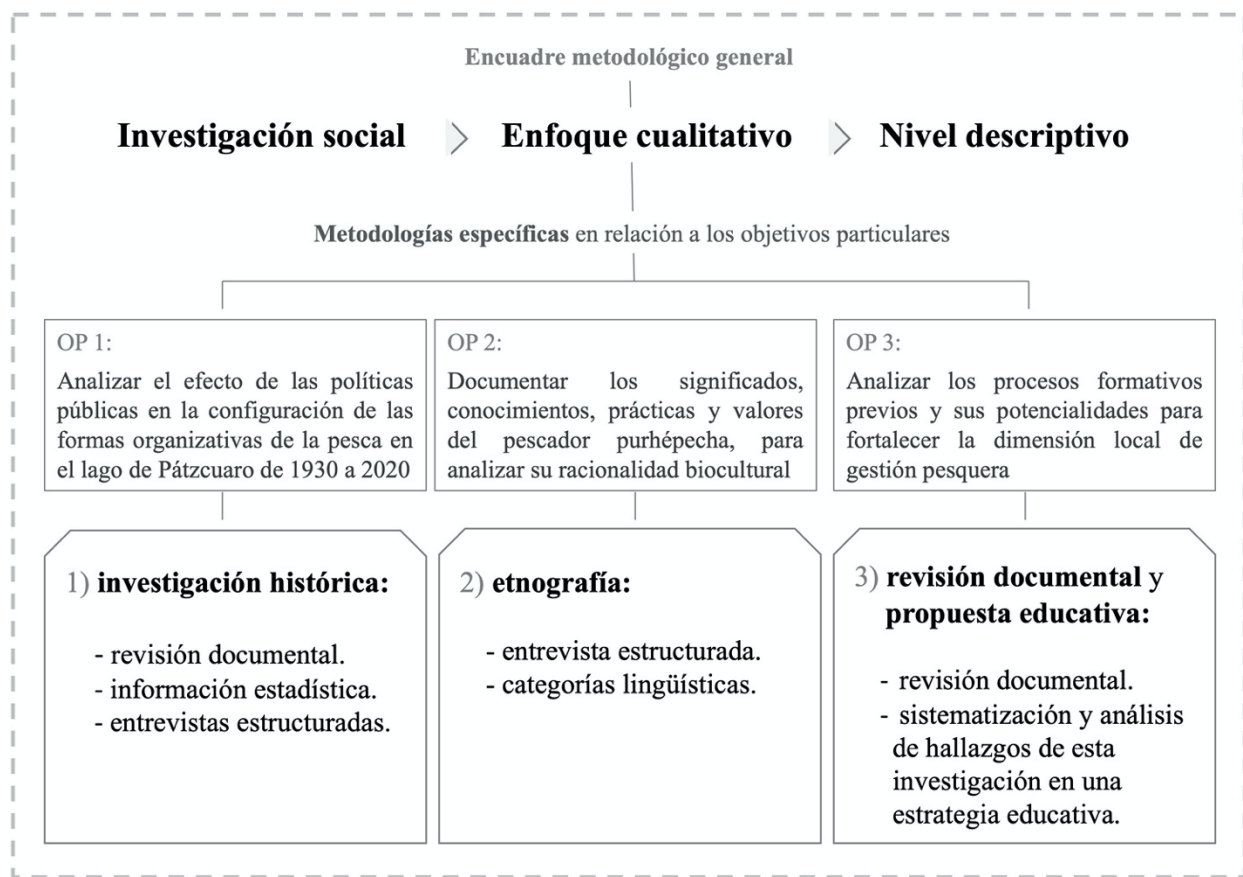
Desde el planteamiento de Andrade y Ortiz (2004), existe una ruta ya trazada entre la semiótica, la educación y la gestión ambiental, y a través del caso de Chamula en Chiapas, explican cómo los pueblos indígenas poseen naturalmente una semiótica ambiental, así como un reservorio de sentido, el cual les permite forjar su desarrollo a través de una autogestión emanada de su lógica natural y de la identidad proveniente de su memoria, que además se proyecta como un proceso de enseñanza-aprendizaje que implica una resignificación de su semiosfera para dotar de sentido a sus

problemáticas vitales y aportar saberes que podrían aproximarlos hacia el desarrollo sustentable. Esta revisión (Op. cit.), propuso un método pedagógico que reconoce en las comunidades la existencia de un saber local en torno a la problemática ambiental y sólo busca hacerlo emerger al darle su propia forma. En ese sentido amplio, es que en el presente trabajo se plantea el término de la resignificación, el cual en su sentido habitual alude a volver a significar (Pérez y Merino, 18 de abril de 2014), pero en su sentido teórico implica los aspectos aquí desarrollados.

Resignificar las relaciones bioculturales, como se plantea en esta tesis, conlleva la importancia de tener en cuenta los valores culturales en relación con la naturaleza para gestar procesos formativos y sociales más significativos y que, como señalan De-la Peña y Vincenceno, (2020) con respecto de los retos del desarrollo sustentable, abone a la necesidad de formar capacidades individuales y sociales que orienten el desarrollo sobre bases ecológicas de diversidad cultural, justicia y participación social; ya que incidir en la participación social a través del aprendizaje podría mejorar potencialmente la sostenibilidad de los sistemas socioecológicos (Reed et al., 2010). Finalmente, esto tiene relación con el tema del ser social como ser situado, y con el hecho de que es a través de la participación de la persona en su contexto cultural de relaciones, de donde se obtienen los saberes necesarios para transformar su comunidad y transformarse (Lave y Wenger, 1991).

### **Aspectos metodológicos generales**

En el encuadre metodológico general que sitúa e integra los métodos particulares de cada capítulo de esta tesis, se plantea ésta como una investigación de corte social, inscrita a un enfoque cualitativo y proyectada a un nivel descriptivo. Esta aproximación amalgama las metodologías específicas fundamentadas en la investigación histórica, la etnografía etnobiológica desde la lengua y una revisión documental que contribuye al análisis y síntesis de los hallazgos de esta investigación en una estrategia educativa (Figura 4).



**Figura 4.** Encuadre metodológico de la investigación.

Su abordaje cualitativo responde al interés por conocer las interacciones sociales, sus significados y sentidos (Sánchez, 2008); a la vez que permite acceder al conocimiento de la dinámica social encumbrando la diversidad interpretativa de la realidad, la flexibilidad de los datos moldeados por el contexto social donde se generan y, la comprensión de la complejidad (Denzin y Lincoln, 2011; Vasilachis, 2007). Esta perspectiva posibilita enfatizar la naturaleza socialmente construida de la realidad y vincular las cualidades de los entes y los procesos con sus significados (Kincheloe, 2011; Crotty, 1998). Su nivel descriptivo supone que no se trabaja por validar una hipótesis, sino por describir aquello que presenta la realidad. Por lo que cabe resaltar aquí que trabajar en la perspectiva de un caso de estudio permite la profundidad necesaria para el entendimiento de las dinámicas comunitarias, en que la clave radica en privilegiar la profundidad de la experiencia de investigación (Ander-Egg, 2003).

Dado que este proyecto se llevó a cabo a una escala regional, en una zona con una importante matriz cultural purhépecha, se procuró desarrollar una investigación receptiva al

conocimiento, las voces y las experiencias indígenas, en un marco que contemple sus condiciones sociales, materiales y espirituales (Boege, 2017). Estando presente en ello un germen de decolonización en las formas de organizar, conducir y socializar los resultados de la investigación (Denzin y Lincoln, 2011). Este proyecto se enfocó en las unidades mínimas de gestión pesquera: el pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales, de diversas localidades al interior y los márgenes del lago y que se presentan explícitamente en cada capítulo de la tesis.

El primer capítulo, de la trayectoria organizativa de la pesca, se trabajó desde una metodología histórica a partir de la revisión documental de fuentes primarias, cotejadas con información estadística, y entrevistas estructuradas a los actores sociales clave (pescadores, líderes pesqueros y funcionarios del Estado vinculados a la gestión pesquera). El segundo capítulo, de la racionalidad biocultural del pescador purhépecha, se llevó a cabo a través de una metodología etnográfica con perspectiva etnobiológica, a través de la técnica de entrevista estructurada, realizada y sistematizada en lengua purhépecha, y analizada a través de la construcción de categorías lingüísticas. Para el tercer y último capítulo, de los procesos formativos sociales en torno a la gestión pesquera, se realizó una revisión documental de las iniciativas educativas vinculadas a su dimensión local, acompañada de un proceso de sistematización y análisis de los hallazgos de esta investigación (tesis) que se concretó en el desarrollo de una estrategia educativa.

Resulta indispensable señalar que, como en muchos otros proyectos mediados por la pandemia Covid-19 (Cuenca y Schettini, 2020), la proyección metodológica primigenia de este trabajo, asentada en la investigación acción participativa (IAP), debió ser reformulada. De modo que, se resignificó la experiencia como una oportunidad para profundizar en la que constituye la primera fase de la IAP: la escucha, imprescindible para aprender y conocer las dinámicas de las comunidades, sus estructuras sociales reales y las perspectivas de la gente involucrada, antes de empezar con procesos participativos (Hernández, 2010). Esto permitió ahondar en el análisis del trabajo etnográfico (realizado previo a la pandemia), para construir desde ese bagaje una propuesta de trabajo participativo denominada Educación transformadora con acento biocultural.

## **Referencias**

Adams, M. S., Carpenter, J., Housty, J. A., Neasloss, D., Paquet, P. C., Service, C., Walkus, J. y Darimont, C. T. (2014). Toward increased engagement between academic and indigenous

- community partners in ecological research. *Ecology and Society*, 19(3), 5. doi: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06569-190305>
- Adamson, D. y Bromiley, R. (2013). Community empowerment: learning from practice in community regeneration. *International Journal of Public Sector Management*, 26(3), 190-202. doi: <https://doi.org/10.1108/IJPSM-08-2011-0105>
- Ademola Olukotun, G. (2008). Achieving Project Sustainability Through Community Participation. *Journal of Social Sciences*, 17(1), 21-29. doi: 10.1080/09718923.2008.11892630
- Agrawal, A. y Gupta, K. (2005). Decentralization and participation: the governance of common pool resources in Nepal's Terai. *World development*, 33(7), 1101-1114. doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.04.009>
- Agudelo-Cely, N. C. y Chaparro-Correa, H. I. (2019). La formación de sujetos sociales: contextos escolares pertinentes. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 15 (2), 85-110. doi: 0.17151/rlee.2019.15.2.5
- Aguilar-Ibarra A, S Villanueva-Fragoso, P Guzmán-Amaya, A Vázquez-Botello. (2006). La contaminación del agua como una externalidad para la producción pesquera y acuícola. En P Guzmán y D. F. Fuentes Castellanos (Coords.), *Pesca, acuicultura e investigación en México* (pp. 107-120). México: Comisión de Pesca, Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria.
- Alcalá, J. (2010). *Relación de Michoacán*. Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Alcocer, J. (Ed). (2019). *Lago Alchichica: Una joya de biodiversidad*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Alcocer, J. (2002). Surface water-major challenges in Mexico. *Lakeline*, 22, 28-31.
- Alexiades, M. (2009). The cultural and economic globalisation of traditional environmental knowledge systems. En S. Heckler (Ed). *Landscape, Process and Power: Re-evaluating traditional environmental knowledge* (pp. 68-98). Oxford and New York: Berghahn.
- Almanza Álvarez, J., Alcántara, I. y Segura-García, V. (2016). Diatomeas perifíticas del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. *Hidrobiológica*, 26(2), 161-185. Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-88972016000200161&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-88972016000200161&script=sci_arttext)
- Alonso-Eguía, P. y Vargas, S. (2014). Análisis ecosistémico de la introducción de especies exóticas en el lago de Pátzcuaro. En *Distribución de especies invasoras acuáticas: casos de estudio, México* (pp. 337-358). México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Alves de Siqueira, J. I., Trindade Medeiros, M. F. y de Senna-Valle, L. (2020). A methodological proposal for the use of short stories regarding the biocultural memory as a pedagogical tool. *Ethnobotany Research and Applications*, 20, 1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.32859/era.20.32.1-9>
- Ander-Egg, E. (2003). *Repensando la investigación-acción-participativa*. Lumen Humanitas. Recuperado de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Repensando-la-IAP-2003-Ed.4-Ander-Egg-Ezequiel.pdf.pdf>
- Andrade Frich, Bodil y Ortiz Espejel, B. (2004). *Semiótica, educación y gestión ambiental comunitaria*. México: UIA-PUEBLA/BUAP.
- Ansell, C. y Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543-571. doi: <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>

- Anyidoho, N. A. (2010). 'Communities of practice': prospects for theory and action in participatory development. *Development in Practice*, 20(3), 318-328. doi: <https://doi.org/10.1080/09614521003710005>
- Aparicio Cid, R. y González Gaudiano, E. J. (2018). La dimensión ambiental en las prácticas educativas comunitarias de un municipio indígena campesino. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 40(1), 30-53. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457556162003>
- Arellanes-Cancino, Y. (2020). Recursos pesqueros del lago de Pátzcuaro. Tríptico. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Arellanes-Cancino, Y. y Ayala-Ortiz, D. A. (2021). Problemática de la pesca en el lago de Pátzcuaro: la invisibilidad entre la práctica y el discurso. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 31(57), e211031. doi: <https://doi.org/10.24836/es.v31i57.1031>
- Arellanes-Cancino, Y., Ayala-Ortiz, D. A. y Medina-Nava, M. (2022). Panorama reciente de la pesca artesanal con perspectiva de género en tres lagos de Michoacán. *Ciencia Pesquera*, 30(1-2). Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Yaaye-Arellanes-Cancino/publication/369060340\\_Current\\_gender\\_perspective\\_of\\_artisanal\\_fishing\\_in\\_three\\_Michoacan\\_lakes/links/64077c350cf1030a567f364e/Current-gender-perspective-of-artisanal-fishing-in-three-Michoacan-lakes.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Yaaye-Arellanes-Cancino/publication/369060340_Current_gender_perspective_of_artisanal_fishing_in_three_Michoacan_lakes/links/64077c350cf1030a567f364e/Current-gender-perspective-of-artisanal-fishing-in-three-Michoacan-lakes.pdf)
- Argueta, A., y Castilleja, A. (2008). El agua entre los p'urhépecha de Michoacán. *Cultura y representaciones sociales*, 3(5), 64-87. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-81102008000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102008000200003&lng=es&tlng=es)
- Argueta, A., y Castilleja, A. (2018). *Los P'urhepecha, un pueblo renaciente*. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de México y Juan Pablos Editor. doi: <https://doi.org/10.22201/crim.9786073006637e.2019>
- Arreguín, F. (2006). Pesquerías en México. En P. Guzmán y D. F. Fuentes, *Pesca, acuacultura e investigación en México* (pp. 13-36). Ciudad de México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria y Cámara de Diputados LIX Legislatura.
- Arroyo Quiroz, I., Flores Armillas, V.H., Huerto Delgadillo, R. y Pérez Gil Salcido, R. (2014). Estrategia para apoyar la recuperación de peces nativos en el lago de Pátzcuaro a través del manejo de especies exóticas: propuestas para el manejo de la carpa común *Cyprinus carpio*. En R. Huerto y S. Vargas, *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable: volumen II* (pp. 137-172). Jiutepec, Morelia: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ávila García, P. (2016). Hacia una ecología política del agua en Latinoamérica. *Revista de Estudios Sociales*, 55, 18-31. Recuperado de <http://journals.openedition.org/revestudsoc/9602>
- Ayala-Orozco, B., Rosell, J. A., Merçon, J., Bueno, I., Alatorre-Frenk, G., Langle-Flores, A. y Lobato, A. (2018). Challenges and strategies in place based multistakeholder collaboration for sustainability: Learning from experiences in the Global South. *Sustainability*, 10(9), 3217. doi: <https://doi.org/10.3390/su10093217>
- Baland, J. M. y Platteau, J. P. (1999). The Ambiguous Impact of Inequality on Local Resource Management. *World Development*, 27(5), 773-788. doi: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(99\)00026-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(99)00026-1)
- Balint, P. J., Stewart, R. E., Desai, A. y Walters, L. C. (2011). *Wicked environmental problems: managing uncertainty and conflict*. Washington: Island Press.

- Balvanera, P., Cotler, H., Aburto Oropeza, O., Aguilar Contreras, A., Aguilera Peña, M., Aluja, M., ... y Guevara Sanginés, A. E. (2009). En Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos. *Capital natural de México, volumen II. Estado de conservación y tendencias de cambio* (pp. 185-245). México: CONABIO.
- Baránková, Z. y Špulerová, J. (2023). Human–Nature Relationships in Defining Biocultural Landscapes: A Systematic Review. *Ekológia (Bratislava)*, 42(1), 64-74. doi: <https://doi.org/10.2478/eko-2023-0008>
- Barrera-Bassols, N. (1986). La cuenca del Lago de Pátzcuaro, Michoacán: aproximación al análisis multivariado de una región natural (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Barth, T., Jochum, G. y Littig, B. (2019). *Transformation of what? Or: The socio-ecological transformation of working society*, (1). IHS working paper. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10419/195955>
- Bass, S., Dalal-Clayton, B. y Pretty, J. (1995). *Participation in strategies for sustainable development*. Environmental Planning Issues, (7). Londres: International Institute for Environment and Development.
- Bautista Miguel, C. (2023). *Diagnóstico integral comunitario del manejo de bienes naturales en Bajos de Mimihua, Catemaco, Veracruz* (Informe de servicio social). Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Ciudad de México.
- Berkes, F. (2004). Rethinking community-based conservation. *Conservation biology*, 18(3), 621-630. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2004.00077.x>
- Berkes, F., Folke, C. y Colding, J. (Eds.). (1998). *Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Bernal-Brooks, F. W. (2017). La objetividad de las ciencias naturales: un meta-análisis de la investigación sobre el lago de Pátzcuaro. *Teoría y Crítica de la Psicología*, (9), 98-123. Recuperado de <http://teocripsi.com/ojs/index.php/TCP/article/viewFile/162/169>
- Bernal-Brooks, F.W., Gomez-Tagle Rojas, A. y Alcocer, J. (2002). Lake Patzcuaro (Mexico): a controversy about the ecosystem water regime approached by field references, climatic variables, and GIS. *Hydrobiologia*, 467, 187–197. doi: <https://doi.org/10.1023/A:1014919032228>
- Bertely-Busquets, M. (2016). Políticas neoliberales y afectaciones territoriales en México: Algunos "para qué" de "otras" educaciones. *LiminaR*, 14(1), 30-46. Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-80272016000100003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-80272016000100003&script=sci_abstract&tlng=pt)
- Björkvik, E., Boonstra, W. J. y Hentati-Sundberg, J. (2020). Why fishers end up in social-ecological traps: a case study of Swedish eel fisheries in the Baltic Sea. *Ecology and Society*, 25(1), 21. doi: <https://doi.org/10.5751/ES-11405-250121>
- Blackstock, K. L., Kelly G. J. y Horsey, B. L. (2007). Developing and applying a framework to evaluate participatory research for sustainability. *Ecological Economics*, 60(4), 726-42. doi: [doi:10.1016/j.ecolecon.2006.05.014](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.05.014)
- Blake, J., Sterling, S. y Goodson I. (2013). Transformative Learning for a Sustainable Future: An Exploration of Pedagogies for Change at an Alternative College. *Sustainability*, 5(12), 5347-5372. doi: <https://doi.org/10.3390/su5125347>
- Blauert, J., Rosas, M., Anta, S. y Graf, S. (2006). ¿Espacios para la deliberación o la toma de decisiones? Lecciones para la participación y las políticas en consejos ambientales en México. En E. Isunza Vera y A. J. Overa (Coords.), *Democratización, rendición de cuentas y sociedad*



- civil: participación ciudadana y control social* (pp. 597-639). Serie Conocer para decidir, H. Cámara de Diputados, LIX Legislatura, CIESAS, Universidad Veracruzana, Miguel Ángel Porrúa.
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas*. Mexico: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Boege, E. (2017). El patrimonio biocultural y los derechos culturales de los pueblos indígenas, comunidades locales y equiparables. *Diario De Campo*, (1), 39–70. Recuperado de <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/diariodecampo/article/view/11153>
- Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J. y Wester, P. (2016) Hydrosocial territories: a political ecology perspective. *Water International*, 41(1), 1-14. doi: 10.1080/02508060.2016.1134898
- Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I. y Brotherton, M. C. (2020). Improving environmental management through indigenous peoples' involvement. *Environmental Science & Policy*, 103, 10-20. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.10.006>
- Borda, O. F. (1987). Democracia y participación: algunas reflexiones. *Revista Colombiana de Sociología*, 5(1). Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/8654>
- Caillon, S., Cullman, G., Verschuuren, B. y Sterling, E. (2017). Moving beyond the human- nature dichotomy through biocultural approaches: including ecological well-being in resilience indicators. *Ecology and Society*, 22 (4), 27. doi: <https://doi.org/10.5751/ES-09746-220427>
- Caride, J. A. (2004). ¿Qué añade lo “Social” al sustantivo “Pedagogía”? *Pedagogía Social. Revista interuniversitaria*, (11), 55-85. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=135015179004>
- Castilleja González, A. (2003). La cuenca del lago de Pátzcuaro como escenario y objeto de políticas públicas. *Seminario de Pueblos Indígenas de México: por una cultura de la información*.
- Castilleja González, A. (2007). *Construcción social y cultural de categorías referidas al espacio. Un estudio en pueblos purépecha* (Tesis doctoral). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). (1999). Anteproyecto para el desarrollo del potencial humano en la cuenca del lago de Pátzcuaro. (Proyecto impreso). Pátzcuaro, México.
- Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A. C. (CESE). (1987). *Crónica de 50 años de ecología y desarrollo en la región de Pátzcuaro 1936-1986*. Pátzcuaro: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos.
- Chacón Torres, A., Ayala Ramírez, G. L., Rendón López, M. B., Rosas Monge, C. y Ruiz Sevilla, G. (2004). Ficha Informativa de los Humedales Ramsar. México.
- Chambers, R. (1981). Rapid rural appraisal: rationale and repertoire. *Public administration and development*, 1(2), 95-106. doi: <https://doi.org/10.1002/pad.4230010202>
- Chambers, R. (1983). Rural poverty unperceived: problems and remedies. *World development*, 9(1), 1-19. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(81\)90073-5](https://doi.org/10.1016/0305-750X(81)90073-5)
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World development*, 22(7), 953-969. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)
- Charli-Joseph, L., J. Siqueiros-García, H. Eakin, D. Manuel-Navarrete y Shelton, R. (2018). Promoting agency for social-ecological transformation: a transformation-lab in the Xochimilco social-ecological system. *Ecology and Society* 23(2), 46. doi: <https://doi.org/10.5751/ES-10214-230246>

- Checkland, P. y Holwell, S. (1998). Action research: its nature and validity. *Systemic practice and action research*, 11(1), 9-21. doi: [https://doi.org/10.1007/978-0-387-36060-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-0-387-36060-7_1)
- Cleary, B. (2019). Reinterpreting Bildung in Social Pedagogy. *International Journal of Social Pedagogy*, 8(3), 1-12. doi: 10.14324/111.444.ijsp.2019.v8.1.003
- Cocks, M. (2006). Biocultural Diversity: Moving Beyond the Realm of ‘Indigenous’ and ‘Local’ People. *Human Ecology*, 34, 185–200. <https://doi.org/10.1007/s10745-006-9013-5>
- Cocks, M. L. y Wiersum, F. (2014). Reappraising the Concept of Biocultural Diversity: a Perspective from South Africa. *Human Ecology*, 42, 727–737. doi: <https://doi.org/10.1007/s10745-014-9681-5>
- Colmenares, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/1833>
- Comaroff y Comaroff (2009). *Etnicity, Inc.* USA: University of Chicago Press.
- Comisión de Cuenca del Lago de Pátzcuaro (2019). Consultado el 23 de abril de 2019. Recuperado de <http://cuencapatzcuaro.gob.mx/>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2022). *Biodiversidad mexicana. Ríos y lagos* (página de internet). México: CONABIO. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/ecosismex/rios-y-lagos>
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Fundación GRA (2007). *Programa para la Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro Libro Blanco. 2003-2007.* Jiutepec, Morelos.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2018). Estadísticas del Agua en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México: Comisión Nacional del Agua. Recuperado de [https://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM\\_2019.pdf](https://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2019.pdf)
- Cooke, B. y Kothari, U. (Eds.). (2001). *Participation: The new tyranny?* USA: Zed books.
- Comisión de Pesca Continental y Acuicultura para América Latina y el Caribe (COPESCAALC). (2018). *Informe de la Decimoquinta Reunión Ordinaria de la COPESCAALC.* Panamá: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Recuperado de <http://www.fao.org/3/i9070es/I9070ES.pdf>
- Cornwall, A. (2003). Whose voices? Whose choices? Reflections on gender and participatory development. *World Development*, 31(8), 1325-1342. doi: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(03\)00086-X](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(03)00086-X)
- Cornwall, A. (2008). Unpacking “Participation” Models, meanings and practices. *Community Development Journal*, 43(3), 269-83. doi: <https://doi.org/10.1093/cdj/bsn010>
- Croog, R. (2016). Campus sustainability at the edges: Emotions, relations, and bio-cultural connections. *Geoforum*, (74), 108-116. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.06.001>
- Crotty, M. (1998). *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process.* London: Sage Publications Ltd.
- Crystal, D. (2003). *Language death.* Australia: Cambridge University Press.
- Cuenca, A. y Schettini, P. (2020). Los efectos de la pandemia sobre la metodología de las ciencias sociales. *Escenarios*, 20(32). Recuperado de <https://revistas.unlp.edu.ar/escenarios/article/view/10844/9714>
- Curtis, B. (2002). Surveying the Social: Techniques, Practices, Power. *Histoire Social/Social History*, 35 (69), 83-108. Recuperado de <https://hssh.journals.yorku.ca/index.php/hssh/article/view/4485/3680>

- Dearden, A. y Rizvi, H. (2008). Participatory design and participatory development: a comparative review. *Proceedings of the Tenth Anniversary Conference on Participatory Design 2008* Indiana Un: 81-91. Recuperado de <http://shura.shu.ac.uk/29/>
- De Buen, F. (1943). Los lagos michoacanos. Caracteres generales. El Lago de Zirahuén. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 3-4: 211-232.
- DeFries, R., y Nagendra, H. (2017). Ecosystem management as a wicked problem. *Science*, 356(6335), 265-270. doi: <https://doi.org/10.1126/science.aal1950>
- De la Lanza, G. y García, J. L. (Comps.). (2002). *Lagos y presas de México* (pp.127-148). Ciudad de México: AGT Editor.
- De-la Peña Consuegra, G. y Vences-Centeno, M. R. (2020). Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142020000200018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200018)
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S. (Comps). (2011). *El campo de la investigación cualitativa*. Manual de investigación cualitativa. Volumen I. España: Gedisa editorial.
- DePaula, R. (2004). Lost in Translation: A Critical Analysis of Actors, Artifacts, Agendas, and Arenas in Participatory Design. *Public Policy*, 1, 162-172. doi: <https://doi.org/10.1145/1011870.1011890>
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2015). NORMA Oficial Mexicana NOM-036- SAG/PESC-2015, Pesca responsable en el Lago de Pátzcuaro ubicado en el Estado de Michoacán. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5396198&fecha=11/06/2015](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5396198&fecha=11/06/2015)
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2020). Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2020-2024. *Diario Oficial de la Federación*. México. 30 de diciembre de 2020.
- Dimitrova, A., Hollan, K., Laster, D., Reinstaller, A., Schratzenstaller, M., Walterskirchen, E. y Weiss, T. (2013). *Literature review on fundamental concepts and definitions, objectives and policy goals as well as instruments relevant for socio-ecological transition*. WWW for Europe Working Paper. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10419/125696>
- Dove, M. R., Smith, D. S., Campos, M. T., Mathews, A. S., Rademacher, A., Rhee, S. y Yoder, L. M. (2006). Globalisation and the construction of western and non-western knowledge. En P. Sillitoe, *Local science vs global science: approaches to indigenous knowledge in international development* (pp. 129-154). New York: Berghahn Books.
- Duncan, O. D., Schnore, L. F. y Rossi, P. H. (1959). Cultural, behavioral, and ecological perspectives in the study of social organization. *American Journal of Sociology*, 65(2), 132-153. doi: <https://doi.org/10.1086/222654>
- Ebner, M., Schirpke, U. y Tappeiner, U. (2022). Combining multiple socio-cultural approaches – Deeper insights into cultural ecosystem services of mountain lakes? *Landscape and Urban Planning*, 228, 104549. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104549>
- Eder, K. (2008). Las sociedades aprenden y aún así el mundo es difícil de cambiar. *Revista De Sociología*, (22), 11-35. doi: <https://doi.org/10.5354/0719-529X.2008.14475>
- Edwards, D. B. y Klees, S. J. (2015). Unpacking “participation” in development and education governance: A framework of perspectives and practices. *Prospects*, 45, 483-499. doi: <https://doi.org/10.1007/s11125-015-9367-9>
- Elzinga, A. (2008). Participation. En G. H. Hadorn, H. Hoffmann-Riem, S. Biber-Klemm, W. Grossenbacher-Mansuy, D. Joye, C. Pohl, ... y E. Zemp (Eds.), *Handbook of transdisciplinary research* (pp. 345-359). Dordrecht: Springer.

- Esteva, J. (1999). *Experiencia de la Organización Ribereña Contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro*. Pátzcuaro: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos. Recuperado de <https://revistas.crefal.edu.mx/rieda/images/rieda-1999-123/articulo5.pdf>
- FAO. (2003). *La pesca continental*. Roma: Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación.
- FAO. (2005-2017). Visión general del sector acuícola nacional – México. En M. Montero Rodríguez, *Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO* (en línea). Roma: Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación.. Recuperado de [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_mexico/es](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_mexico/es)
- FAO. (2016a). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016*. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos. Roma: Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i5555s/i5555s.pdf>
- FAO. (2016b). *Panorama de la pesca continental y la acuicultura en América Latina*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Comisión de pesca continental y acuicultura para América Latina y el Caribe. Perú: Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación.
- FAO. (2018). *Panorama de la pesca continental en América Latina y el Caribe*. Comisión de Pesca Continental y Acuicultura para América Latina y el Caribe. Panamá: Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación.
- Feichtinger, J. y Pregernig, M. (2005). Participation and/or versus sustainability? Tensions between procedural and substantive goals in two local agenda 21 processes in Sweden and Austria. *European Environment*, 15(4), 212-27. doi: <https://doi.org/10.1002/eet.386>
- Feola, G. (2015). Societal transformation in response to global environmental change: A review of emerging concepts. *Ambio* 44(5), 376–390. doi: <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0582-z>
- Fisher, E., Brondizio, E. y Boyd, E. (2022). Critical social science perspectives on transformations to sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 55, 101160. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2022.101160>
- Flicker, S., Travers, R., Guta, A., McDonald, S. y Meagher, A. (2007). Ethical dilemmas in community-based participatory research: recommendations for institutional review boards. *Journal of urban health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 84(4), 478-493. doi: <https://doi.org/10.1007/s11524-007-9165-7>
- Foyer, J., Jankowski, F., Blanc, J., Georges, I. y Kleiche-Dray, M. (2014). Saberes científicos y saberes tradicionales en la gobernanza ambiental: La agroecología como práctica híbrida. *ENGOV*, 79p. (ENGOV Working Paper Series, 14). Recuperado de [http://www.engov.eu/documentos/working\\_paper/Working\\_Paper\\_ENGOV\\_14\\_Foyer\\_etal.pdf](http://www.engov.eu/documentos/working_paper/Working_Paper_ENGOV_14_Foyer_etal.pdf)
- Fraser, E. D. G., Dougill, A. J., Mabee, W. E., Reed, M. y McAlpine, P. (2006). Bottom up and top down: Analysis of participatory processes for sustainability indicator identification as a pathway to community empowerment and sustainable environmental management. *Journal of Environmental Management*, 7 (2), 114-27. doi: [doi:10.1016/j.jenvman.2005.04.009](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.04.009)
- Freire, P. (1972). *Educación liberadora del oprimido*. Buenos Aires: Tierra Nueva y Siglo XXI Argentina Editores.
- Gándara Mendoza, A. (2022). *Redes, sinergia y sustentabilidad. Hacia una red pro sustentabilidad ambiental de la cuenca del lago de Pátzcuaro (CLP)* (Tesis doctoral). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.

- Garzón, N. V., Rodríguez León, C. H., Ceccon, E. y Pérez, D. R. (2020). Ecological restoration-based education in the Colombian Amazon: toward a new society–nature relationship. *Restoration Ecology*, 28(5), 1053-1060. doi: <https://doi.org/10.1111/rec.13216>
- Gaspar, M. T. y Hernández, D. (2013). *Pesquerías continentales de México*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Pesca.
- Gavin, M., McCarter, J., Mead, A., Berkes, F., Stepp, J., Peterson, D. y Tang, R. (2015). Defining biocultural approaches to conservation. *Trends in Ecology and Evolution*, 30(3), 140-145. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2014.12.005>
- Geilfus, F. (1997). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Genus, A. (2014). Governing Sustainability: A Discourse-Institutional Approach. *Sustainability*, 6, 283-305. doi:10.3390/su6010283
- GEO BON y FWBON. (2022). *Inland Waters in the Post-2020*. Global Biodiversity Framework. Recuperado de <https://geobon.org/science-briefs/>
- Glass, L. M. y Newig, J. (2019). Governance for achieving the Sustainable Development Goals: How important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions? *Earth System Governance*, 2, 100031. doi: <https://doi.org/10.1016/j.esg.2019.100031>
- Godemann, J. y Michelsen, G. (Eds.) (2011). *Sustainability communication. Interdisciplinary perspectives and theoretical foundations*. New York: Springer.
- Goffman, E. (2006). *Frame analysis. L'organizzazione dell'esperienza*. Italy: Armando editore.
- Gómez-Tagle, A., Bernal-Brooks, F. W. y Alcocer, J. (2002). Sensitivity of Mexican water bodies to regional climate change: Three study alternatives applied to remote sensed data of Lake Patzcuaro. *Hydrobiologia*, 467, 169-175. doi: <https://doi.org/10.1023/A:1014962831319>
- Gorenflo, L. J., Romaine, S., Mittermeier, R. A. y Walker-Painemilla, K. (2012). Co-occurrence of linguistic and biological diversity in biodiversity hotspots and high biodiversity wilderness areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(21), 8032-8037. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1117511109>
- Goulden, M. C., Adger, W. N., Allison, E. H., y Conway, D. (2013) Limits to Resilience from Livelihood Diversification and Social Capital in Lake Social–Ecological Systems. *Annals of the Association of American Geographers*, 103(4), 906-924. doi: 10.1080/00045608.2013.765771
- Hämäläinen, J. (2012). Social pedagogical eyes in the midst of diverse understandings, conceptualizations and activities. *International Journal of Social Pedagogy*, 1(1), 3-16. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12799/2765>
- Hanspach, J., Haide, L. J., Oteros-Rozas, E., Olafsson, A. S., Gulsrud, N. M., Raymond, C. M., ... y Plieninger, T. (2020). Biocultural approaches to sustainability: A systematic review of the scientific literature. *People and Nature*, 2(3), 643-659. doi: 10.1002/pan3.10120
- Havens, K. y Jeppesen, E. (2018). Ecological Responses of Lakes to Climate Change. *Water*, 10(7), 917. doi: <https://doi.org/10.3390/w10070917>
- Hawkins, C. V. y Wang, X. (2012). Sustainable Development Governance: Citizen Participation and Support Networks in Local Sustainability Initiatives. *Public Works Management & Policy*, 17(1), 7-29. doi: <https://doi.org/10.1177/1087724X11429045>
- Hayward, C., Simpson, L. y Wood, L. (2004). Still left out in the cold: Problematising participatory research and development. *Sociologia Ruralis*, 44(1), 95-108. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2004.00264.x>

- Head, B. W. (2008). Community Engagement: Participation on Whose Terms? *Australian Journal of Political Science*, 42(3), 441-454. doi: 10.1080/10361140701513570
- Hernández, L. (2010). Antes de empezar con metodologías participativas. *Cuadernos Cimas*, 31.
- Hernández García, A. (Coord.). (2014). *Recuperación e importancia de la cultura de la pesca y los pescadores del Lago de Chapala*. Guadalajara, México: Ediciones El Viaje.
- Hickey, S. y Mohan, G. (2005). Relocating participation within a radical politics of development. *Development and Change*, 36(2), 237-262. doi: <https://doi.org/10.1111/j.0012-155X.2005.00410.x>
- Hill, R., Cullen-Unsworth, L. C., Talbot, L. D. y McIntyre-Tamwoy, S. (2011). Empowering indigenous peoples' biocultural diversity through World Heritage cultural landscapes: A case study from the Australian humid tropical forests. *International Journal of Heritage Studies*, 17(6), 571-591. doi: <https://doi.org/10.1080/13527258.2011.618252>
- Huerto Delgadillo, R. I. y Vargas Velázquez, S. (2014). *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*, Vol II. México: Instituto Mexicano de Tecnologías del Agua. Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Hunter, D. y Whitten, P. (1976). *Enciclopedia de antropología*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- Huse, M. (2003). Renewing management and governance: new paradigms of governance? *Journal of Management and Governance*, 7, 211-221. doi: 10.1023/A:1025004111314
- Illich, I. (1969). El control sobre el poder y la potencia. *Diálogos: Artes, Letras, Ciencias Humanas*, 5(1(25)), 22-27. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/27932630>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2009). *Censos Económicos 2009*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019). *Pesca y acuicultura: Censos Económicos 2019*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Panorama Sociodemográfico de Michoacán de Ocampo 2020*. Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI
- Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA). (2004). *Carta Nacional Pesquera (2004)*. México: *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de <https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/carta-nacional-pesquera/Carta-Nacional-Pesquera-2004.pdf>
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas de México (INPI) e Instituto Nacional de las Lenguas Indígenas (INALI). (2018). *Atlas de los pueblos indígenas de México*. México: INPI e INALI. Recuperado de [http://atlas.cdi.gob.mx/?pa-ge\\_id=5268](http://atlas.cdi.gob.mx/?pa-ge_id=5268)
- Jerneck, A., Olsson, L., Ness, B., Anderberg, S., Baier, M., Clarck, E., et al. (2011). Structuring sustainability science. *Sustainability Science*, 6, 69-82. doi: <https://doi.org/10.1007/s11625-010-0117-x>
- Juhász-Mininberg, E. (2009). Local-global. En Szurmuk, M. y Mckee Irwin, R. (Coords), *Diccionario de estudios culturales Latinoamericanos*. México: Instituto Mora y Siglo Veintiuno Editores.
- Jolly, J. (2018). *Creating Pátzcuaro, Creating Mexico: Art, Tourism, and Nation Building under Lázaro Cárdenas*. Austin: University of Texas Press. doi: <https://doi.org/10.7560/314197>
- Kanter, R. M. (1981). Power, leadership, and participatory management. *Theory Into Practice*, 20(4), 219-224. doi: <https://doi.org/10.1080/00405848109542958>
- Kapoor, I. (2002). The devil's in the theory: a critical assessment of Robert Chambers' work on participatory development. *Third world quarterly*, 23(1), 101-17. doi: <https://doi.org/10.1080/01436590220108199>

- Katz, E., Lazarsfeld, P. F. y Roper, E. (2017). *Personal influence: The part played by people in the flow of mass communications*. USA: Routledge.
- Kerstan, B. (1995). Gender-sensitive participatory approaches in technical co-operation. Geneva, Switzerland: UNICEF.
- Kincheloe, J. L. (2011). Describing the bricolage: Conceptualizing a new rigor in qualitative research. En K. Hayes, S. R. Steinberg y K. Tobin (Eds.), *Key works in critical pedagogy* (pp. 177-189). USA: SensePublishers Rotterdam. doi: <https://doi.org/10.1007/978-94-6091-397-6>
- Kochskämper, E., Challies, E., Newig, J., y Jager, N. W. (2016). Participation for effective environmental governance? Evidence from Water Framework Directive implementation in Germany, Spain and the United Kingdom. *Journal of Environmental Management*, (181), 737-748. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.08.007>
- Kramsch, C. (2014). Language and Culture. *AILA Review*, 27, 30-55. doi: 10.1075/aila.27.02kra
- Krause Jacob, M. (2001). Hacia una redefinición del concepto de comunidad: cuatro ejes para un análisis crítico y una propuesta. *Revista de Psicología*, 10(2), 40-60. doi: <https://doi.org/10.5354/0719-0581.2001.18572>
- Kresby, M. (2005). Rethorizing Empowerment-through-Participation as a Performance in Space: Beyond Tyranny to Transformation. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 30(4). doi: <https://doi.org/10.1086/428422>
- Larson, A. M. y Ribot, J. C. (2004). Democratic Decentralisation through a Natural Resource Lens: An Introduction. *The European Journal of Development Research*, 16, 1-25. <https://doi.org/10.1080/09578810410001688707>
- Larsson, H. y Grönlund, Å. (2014). Future-oriented eGovernance: The sustainability concept in eGov research, and ways forward. *Government Information Quarterly*, 31(1), 137-149. doi: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.07.004>
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ledesma-Ayora, M. (2014). *Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social*. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10366/127738>
- Lezama, J. L. (2004). *La construcción social y política del medio ambiente* (1st ed.). Ciudad de México: El Colegio de Mexico. doi: <https://doi.org/10.2307/j.ctv3f8pp4>
- Lim, C. P., Matsuda, Y. y Shigemi, Y. (1995) Co-management in marine fisheries: The Japanese experience. *Coastal Management*, 23(3), 195-221. doi: 10.1080/08920759509362266
- López, E., Soares, D. y Vargas, S. (2000). *Diagnóstico socioambiental del Lago de Pátzcuaro en Diagnóstico Ambiental del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México*. 1a Etapa . Coordinación de Tecnología Hidráulica, Subordinación de Hidráulica Ambiental. IMTA.
- Lord, E. (2021). Theorizing socio-environmental reproduction in China's countryside and beyond. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 4(4), 1687-1702. <https://doi.org/10.1177/2514848620970125>
- Lozano Pérez, S. (2008). Procesos sociales y Desarrollo Sostenible: Un ámbito de aplicación para el análisis de redes sociales complejas. *Revista internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, (3), 59-157. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/7077>
- Lukawiecki, J., Wall, J., Young, R., Gonet, J., Azhdari, G. y Moola, F. (2022). Operationalizing the biocultural perspective in conservation practice: A systematic review of the literature. *Environmental Science & Policy*, 136, 369-376. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.06.016>

- Lynch, O. J. y Alcorn, J. B. (1994). Tenurial rights and community-based conservation. En D. Western, M. Wright y S. Strum (Eds.), *Natural Connections: Community-Based Conservation* (pp. 373-392). Washington D.C.: Island Press.
- Lyons, M., Smuts, C. y Stephens, A. (2001). Participation, Empowerment and Sustainability: (How) Do the Links Work? *Urban Studies*, 38(8), 1233–1251. doi: <https://doi.org/10.1080/004209801250>
- Maffi, L. (2005). Linguistic, cultural, and biological diversity. *Annual Review of Anthropology*, 34(1), 599-617. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.34.081804.120437>
- Maffi, L. (2007). Biocultural diversity and sustainability. En J. Pretty, A. S. Ball, T. S. Benton, J. Guivant, D. R. Lee, D. Orr, ... H. Ward (Eds.), *The Sage Handbook of Environment and Society* (pp. 267-278). London: Sage Publications.
- Manuel, J. T. (2010). Rethinking the Social in Social Studies. *The Councilor: The Journal of the Illinois Council for the Social Studies*, 71(2), 1-11. Recuperado de [https://thekeep.eiu.edu/the\\_councilor/vol71/iss2/1](https://thekeep.eiu.edu/the_councilor/vol71/iss2/1)
- Marín Guardado, G. (2007). Pesca artesanal, comunidad y administración de recursos pesqueros: Experiencias en la costa de Michoacán, México. *Gazeta de Antropología*, (23). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10481/7041>
- Martinovic, I. y Altarriba, J. (2013). Bilingualism and Emotion: Implications for Mental Health. En T. K. Bhatia y W. C. Ritchie, *The Handbook of Bilingualism and Multilingualism*, Second edition (pp. 292-320). USA: Wiley-Blackwell. doi: <https://doi.org/10.1002/9781118332382.ch12>
- Mauerhofer, V., Ichinose, T., Blackwell, B. D., Willig, M. R., Flint, C. G., Krause, M. S. y Penker, M. (2018). Underuse of social-ecological systems: A research agenda for addressing challenges to biocultural diversity. *Land Use Policy*, 72, 57-64. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.003>
- Maskrey, A., Jain, G. y Lavell, A. (2023). The social construction of systemic risk: towards an actionable framework for risk governance. *Disaster Prevention and Management*, 32(1), 4-26. doi: <https://doi.org/10.1108/DPM-07-2022-0155>
- McGregor, D., Latulippe, N., Whitlow, R., Gansworth, K. L., McGregor, L. y Allen, S. (2023). Towards meaningful research and engagement: Indigenous knowledge systems and Great Lakes governance. *Journal of Great Lakes Research* (article in press). doi: <https://doi.org/10.1016/j.jglr.2023.02.009>
- McRuer, J. y Zethelius, M. (2017). The difference biocultural “place” makes to community efforts towards sustainable development: youth participatory action research in a marine protected area of Colombia. *International Review of Education*, 63, 847-870. doi: <https://doi.org/10.1007/s11159-017-9690-x>
- Medina Melgarejo, P. (Coord.). (2015). *Pedagogías insumisas. Movimientos político-pedagógicos y memorias colectivas de educaciones otras en América Latina*. México: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica, Educación para las Ciencias en Chiapas AC, Juan Pablos Editor. doi: <https://doi.org/10.29043/CESMECA.rep.847>
- Merçon, J., Escalona Aguilar, M. Á., Noriega Armella, M. I., Figueroa Núñez, I. I., Atenco Sánchez, A. y González Méndez, E. D. (2012). Cultivando la educación agroecológica: el huerto colectivo urbano como espacio educativo. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1201-1224. Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662012000400009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000400009)



- Merçon, J., Ayala-Orozco, B. y Rosell, J. A. (Coord.). (2018). *Experiencias de colaboración transdisciplinaria para la sustentabilidad*. Ciudad de México: Coplt-arXives y Red Temática de Socioecosistemas y Sustentabilidad, Conacyt. Serie Contruyendo lo común, número 1.
- Merçon, J., Vetter, S., Tengö, M., Cocks, M., Balvanera, P., Rosell, J.A. y Ayala-Orozco, B. (2019). From local landscapes to international policy: contributions of the biocultural paradigm to global sustainability. *Global Sustainability*, 2, e7, 1–11. <https://doi.org/10.1017/sus.2019.4>
- Mestre, J. E. (2002). La cuenca Lerma-Chapala. En G. de la Lanza y J. L. García (Comps.), *Lagos y presas de México* (pp. 287-294). Ciudad de México: AGT Editor.
- Metcalf, S. E. y O'Hara, S. L. (1985). Sensibilidad de lagos mexicanos a alteraciones en el medio ambiente: ejemplos del Eje Neovolcánico. *Ingeniería Hidráulica en México*, 107-121. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/564568>
- Metcalf, S.S., Wheeler, E., BenDor, T., Lubinski, K.S. y Hannon, B.M. (2010). Sharing the floodplain: mediated modelling for environmental management. *Environmental Modelling & Software*, 25 (11), 1282-1290. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2008.11.009>
- Michi, N., Di Matteo, J. y Vila, D. (2012). Movimientos populares y procesos formativos. *Polifonías Revista de Educación*, 1(1), 22-41. Recuperado de <http://www.polifoniasrevista.unlu.edu.ar/sites/www.polifoniasrevista.unlu.edu.ar/files/site/3%20-%20Michi.pdf>
- Millaleo Hernández, S. (2020). Guarda de la Naturaleza: Conocimientos Ecológicos Tradicionales de los Pueblos Indígenas y Estrategias de Protección. *Cadernos De Dereito Actual*, 1(13), 202–230. Recuperado de <https://cadernosdedereitoactual.es/ojs/index.php/cadernos/article/view/454>
- Missimer, M., Robèrt, K. H. y Broman, G. (2017). A strategic approach to social sustainability– Part 1: exploring the social system. *Journal of cleaner production*, 140, 32-41. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.170>
- Moallemi, E. A., Malekpour, S., Hadjikakou, M., Raven, R., Szetey, K., Ningrum, Dhiaulhaq, A. y Bryan, B. A. (2020). Achieving the sustainable development goals requires transdisciplinary innovation at the local scale. *One Earth*, 3(3), 300-313. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oneear,2020.08.006>
- Mohan, G. y Stokke, K. (2000). Participatory Development and Empowerment: The Dangers of Localism. *Third World Quarterly*, 21, (2), 247-268. doi: 10.1080/01436590050004346
- Molosi, K. y Dipholo, K. (2016). Power relations and the paradox of community participation among the San in Khwee and Sehu- Nong. *Journal of Public Administration and Development Alternatives*, 1 (1), 45-58. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10520/EJC-9337d1196>
- Moore, M. L., Tjornbo, O., Enfors, E., Knapp, C., Hodbod, J., Baggio, J. A., Norström, A., Olsson, P. y Biggs, D. (2014). Studying the complexity of change: toward an analytical framework for understanding deliberate social-ecological transformations. *Ecology and Society*, 19(4), 54. doi: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06966-190454>
- Morrell, A. y O'Connor, M. A. (2016). Introduction. En E. V. O'Sullivan, A. Morrell y M. A. O'Connor (Eds), *Expanding the Boundaries of Transformative Learning: essays on theory and praxis* (pp. xv-xx). New York: Palgrave Macmillan.
- Naranjo Cruz, A. y Urquijo Torres, P. S. (2020). Paisaje cultural y revisitación geográfica. El lago de Pátzcuaro, México. *Revista de Historia y Geografía*, 42, 131-157. doi: 10.29344/07194145.42.2330
- Nelson, N. y Wright, S. (1995). Power and participatory development. Theory and practice. London: Intermediate Technology Publications.

- Nesterova, Y. (2020). Rethinking Environmental Education with the Help of Indigenous Ways of Knowing and Traditional Ecological Knowledge. *Journal of Philosophy of Education*, 54(4), 1047-1052. doi: <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12471>
- Nietschmann, B. (1992). *The interdependance of biological and cultural diversity*. Kenmore, Washington: Center of World Indigenous Studies.
- Oakley, P. (1991). *Projects with people: the practice of participation in rural development*. Geneva: International Labour Office. Recuperado de [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=2nOo78Kotx4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Projects+with+people:+the+practice+of+participation+in+rural+&ots=75uDGdlWGQ&sig=6uBXm-tjsa2rrzzLq35sy1NUyAk&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Projects%20with%20people%3A%20the%20practice%20of%20participation%20in%20rural&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=2nOo78Kotx4C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Projects+with+people:+the+practice+of+participation+in+rural+&ots=75uDGdlWGQ&sig=6uBXm-tjsa2rrzzLq35sy1NUyAk&redir_esc=y#v=onepage&q=Projects%20with%20people%3A%20the%20practice%20of%20participation%20in%20rural&f=false)
- O'Donoghue, R., Juan Carlos A. Sandoval-Rivera, J. C. A. y Payyappallimana, U. (2019). Landscape, memory and learning to change in changing worlds: Contemplating intergenerational learning and traditional knowledge practices within social-ecological landscapes of change. *Environmental Education Association of Southern Africa*, 5. doi: 10.4314/sajee.v35i1.10
- Olmos Tomasini, E. (1989). *Situación actual y las perspectivas de las pesquerías derivadas de la acuacultura en México*. México: Secretaría de Pesca.
- Oloriz, C. y Parlee, B. (2020). Towards Biocultural Conservation: Local and Indigenous Knowledge, Cultural Values and Governance of the White Sturgeon (Canada). *Sustainability*, 12, 7320. doi: 10.3390/su12187320
- Olsson, P., Folke, C. y Hahn, T. (2004). Social-ecological transformation for ecosystem management: The development of adaptive co-management of a wetland landscape in southern Sweden. *Ecology and Society*, 9(4), 2. Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss4/art2>
- Orbe-Mendoza, A. A., Acevedo-García, J. y Lyons, J. (2002). Lake Pátzcuaro fishery management plan. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 12, 207-217. doi: <https://doi.org/10.1023/A:1025087705940>
- Ostrom, E., Burger, J., Field, C. B., Norgaard, R. B. y Policansky, D. (1999). Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. *Science*, 284(5412), 278-282. doi:10.1126/science.284.5412.27
- Pahl-Wostl, C. y Hare, M. (2004). Processes of social learning in integrated resources. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 14(3), 193-206. doi: <https://doi.org/10.1002/casp.774>
- Pahl-Wostl, C., Sendzimir, J., Jeffrey, P., Aerts, J., Berkamp, G. y Cross, K. (2007). Managing change toward adaptive water management through social learning. *Ecology and Society*, 12(2), 30. Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art30/>.
- Pastrana Buelvas, E. y Gehring, H. (Eds). (2014). *Suramérica en el escenario global. Gobernanza multinivel y birregionalismo*. 1a ed. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Konrad Adenauer Stiftung, Universidad Santiago de Cali.
- Payyappallimana, U. y Fadeeva, Z. (2013). *Innovation in Local and Global learning systems for sustainability: Traditional knowledge and biodiversity -Learning contributions of the regional centres of expertise on education for sustainable development*. Yokohama, Japan: United Nations University.
- Pérez Porto, J. y Merino, M. (18 de abril de 2014). *Resignificación - Qué es, historia, en el arte, en la psicología y en la educación*. Recuperado de <https://definicion.de/resignificacion/>

- Perlstein Pollard, H. (2004). El imperio Tarasco en el mundo mesoamericano. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, XXV (99), 115-145. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13709904>
- Pinto Ferreira, L. P. y Uribe Villegas, O. U. (1959). Concepto y Clasificación de los Procesos Sociales. *Revista Mexicana de Sociología*, 21(2), 485-492. doi: <https://doi.org/10.2307/3538182>
- Polanco, J. E. (1988). Bases científicas de la administración de pesquerías. En Sepesca (Ed), *Desarrollo Pesquero Mexicano 1987-1988* (pp. 141-198). México: Secretaría de Pesca Tomo IV.
- Pollom, R. (2010). Expanding biocultural horizons: integrating indigenous and traditional knowledge into a global framework for sustainability. *Journal of Integrated Studies*, 1(1), 1-15. Recuperado de <https://jis.athabasca.ca/index.php/jis/article/view/29>
- Poole, A. K. (2018). Where is Goal 18? The Need for Biocultural Heritage in the Sustainable Development Goals. *Environmental Values*, 27, 55-80. doi: [10.3197/096327118X15144698637522](https://doi.org/10.3197/096327118X15144698637522)
- Posey, D. A. (1999). Introduction: Culture and nature – the inextricable link. En D.A. Posey (Ed.), *Cultural and spiritual values of biodiversity* (pp. 1-19). London: UNEP and Intermediate Technology Publications.
- Prell, C., Reed, M., Racin, L. y Hubacek, K. (2010). Competing structure, competing views: the role of formal and informal social structures in shaping stakeholder perceptions. *Ecology and society*, 15(4), 34. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/26268220>
- Pretty, J. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development*, 23(8), 1247-1263. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00046-F](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00046-F)
- Rea Campos, C. R. y Martínez Rodríguez, M. (2022). Repensar los estudios sobre saberes indígenas: A propósito del caso p'urhépecha. *Latin American and Caribbean Ethnic Studies*, 17(2), 261-279. doi: [10.1080/17442222.2020.1821453](https://doi.org/10.1080/17442222.2020.1821453)
- Reed, M. (2008). Stakeholder participation for environmental management: a literature review. *Biological Conservation*, 141 (10), 2417-2431. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014>
- Reed, M. S., Evely, A. C., Cundill, G., Fazey, I., Glass, J., Laing, A., ... y Stringer, L. C. (2010). What is Social Learning? *Ecology and Society*, 15(4). Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/26268235>
- Renger, M., Kolshoten, G. y De Vreede, G. (2008). Challenges in collaborative modelling: a literature review and research agenda. *International Journal of Simulation and Process Modelling*, 4(3-4), 248-263. doi: <https://doi.org/10.1504/IJSPM.2008.023686>
- Reyes Ruiz, J. (2005). *Políticas ambientales y desarrollo regional en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán. 1980-2000* (Tesis doctoral). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social – Occidente, Guadalajara.
- Rojas, P. M., y Fernández, J. I. (2006). La pesca en aguas continentales. En P. Guzmán, P. y D. F. Fuentes (Coords.), *Pesca, acuacultura e investigación en México* (pp. 49-67). Ciudad de México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, Cámara de Diputados LIX Legislatura.
- Ruddle, K. y Davis, A. (2013). Local ecological knowledge (LEK) in interdisciplinary research and application: a critical review. *Asian Fisheries Science*, 26(2), 79-100. Recuperado de [https://www.msvu.ca/wp-content/uploads/2020/05/Ruddleand20Davis\\_AJFS1.pdf](https://www.msvu.ca/wp-content/uploads/2020/05/Ruddleand20Davis_AJFS1.pdf)
- Ruíz Moreno, L. (2018). La gestión ambiental en los procesos de resignificación de la existencia. *Tópicos del Seminario*, (39), 37-64. Recuperado de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-12002018000100037&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-12002018000100037&lng=es&tlng=es)

- Ruiz-Mallén, I., De la Peña, A., Méndez-Lopez, M. E. y Porter-Bolland, L. (2013). Local Participation in Community Conservation: Methodological Contributions. En L. Porter-Bolland, I. Ruiz-Mallén, C. Camacho-Benavides y S. McCandless (Eds.), *Community Action for Conservation* (pp. 117-133). New York: Springer. doi: [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7956-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7956-7_8)
- Saavedra Gallo, G. y Macías Vázquez, A. (2012). Tradición e innovación en las comunidades de pesca artesanal del sur de Chile: hacia un enfoque reflexivo del desarrollo endógeno. *AIBR: Revista de Antropología Iberoamericana*, 7(1), 33-64. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4849597>
- Sánchez Serrano, R. (2008). La observación participante como escenario y configuración de la diversidad de significados. En M. L. Tarrés (Coord.), *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. México: Facultad latinoamericana de ciencias sociales Sede México, El Colegio de México, y Miguel Ángel Porrúa.
- Sandoval-Moreno, A., Hernández-García, A. (2013). Cambios socioambientales y crisis de los pescadores en el lago de Chapala, en México. *Ambiente y Desarrollo*, 17(32), 13-27. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4468363>
- Santana Acuña, A. (2012). Sociedad, social y lo social: la historia ramificada de tres conceptos. *Ariadna histórica. Lenguajes, conceptos, metáforas*, (1), 261-265. Recuperado de <https://ojs.ehu.eus/index.php/Ariadna/article/view/6906/pdf>
- Saussure, Ferdinand de (2001). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.
- Schneider, F., Kallis, G. y Martínez-Alier, J. (2010). Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue. *Journal of cleaner production*, 18(6), 511-518. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.01.014>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA). (2014). *NOM-060-SAG/PESC\_2014, Pesca responsable en cuerpos de aguas continentales dulceacuícolas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos*. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2012). *Los humedales en México. Oportunidades para la sociedad*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Sen, A. (2013). The Ends and Means of Sustainability. *Journal of Human Development and Capabilities*, 14(1), 6-20. doi: 10.1080/19452829.2012.747492
- Sénit, C. A. (2020). Leaving no one behind? The influence of civil society participation on the Sustainable Development Goals. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 38(4), 693-712. doi:10.1177/2399654419884330
- Shortall, S. (2008). Are rural development programmes socially inclusive? Social inclusion, civic engagement, participation, and social capital: Exploring the differences. *Journal of Rural Studies*, 24(4), 450-57. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2008.01.001>
- Silva-Rivera, E., López-Binnqüist, C. y Sandoval-Rivera, J. C. A. (2022). A Critical Alternative Approach to Development: Traditional Ecological Knowledge. *The International Journal of Social Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context*, 18(2), 47-60. doi: 10.18848/2325-1115/CGP/v18i02/47-60
- Sloterdijk, P. (2015). *Los hijos terribles de la edad moderna. Sobre el experimento genealógico de la modernidad*. Ediciones Siruela, S. A.
- Sloterdijk, P. (2020). *Las epidemias políticas*. Zaragoza: Ediciones Godot.

- Sterner, R. W., Keeler, B., Polasky, S., Poudel, R., Rhude, K. y Rogers, M. (2020). Ecosystem services of Earth's largest freshwater lakes. *Ecosystem Services*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.101046>
- Stockdale, M. y López Binnqüist, C. (2019). *Manejo comunitario sustentable de productos forestales no maderables. Un manual para América Latina*. Programa de Intercambio de Productos Forestales No Maderables para el sur y sureste de Asia (NTFP-EP), Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana (CITRO-UV), Red Temática Conacyt "Productos Forestales No Maderables: aportes desde la etnobiología para su aprovechamiento sostenible" (Red-PFNM), People and Plants International y Fundación Cordaid. Recuperado de <https://www.peopleandplants.org/knowledge-exchange-tools/community-manuals>
- Stringer, L. C., Dougill, A. J., Fraser, E., Hubacek, K., Prell, C. y Reed, M. S. (2006). Unpacking "Participation" in the Adaptive Management of Social-ecological Systems: a Critical Review. *Ecology and Society*, 11(2). Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/26266023>
- Swedberg, R. (2016). *El arte de la teoría social*. Monografías, 296. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Tannock, S. (2021). *Educating for radical social transformation in the climate crisis*. Switzerland: Palgrave Macmillan. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-83000-7>
- Tengö, M., Brondizio, E. S., Elmqvist, T., Malmer, P. y Spierenburg, M. (2014). Connecting diverse knowledge systems for enhanced ecosystem governance: the multiple evidence base approach. *Ambio*, 43, 579-591. doi: <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0501-3>
- Tilly, C. (2015). *Explaining social processes*. New York, USA: Routledge.
- Toledo, V. M. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 1(1), 50-60. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455745075004>
- Toledo, V. M. (2015). El holón biocultural y su expresión en el espacio. *Revista Rúbricas*, (9), 12-16. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11777/3745>
- Toledo, V. M. y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de los saberes ambientales tradicionales*. Barcelona, España: Icaria Editorial.
- Toledo, V. y Ortíz-Espejel, B. (2014). *México, regiones que caminan hacia la sustentabilidad. Una geopolítica de las resistencias bioculturales*. Puebla, México: Universidad Iberoamericana Puebla.
- Tønnessen, M. (2021). Anticipating the societal transformation required to solve the environmental crisis in the 21st century. *Sign Systems Studies*, 49(1/2), 12-62. doi: <https://doi.org/10.12697/SSS.2021.49.1-2.02>
- Torregrosa Peris, J. R. y Fernández Villanueva, C. (1984). La interiorización de la estructura social. En E. C. Suarez y J. R. Torregrosa (Eds.), *Estudios básicos de psicología social* (pp. 421-446). Barcelona: Hora, Barcelona. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/41318/1/la%20interiorizaci%C3%B3n%20de%20la%20estructura%20social.pdf>
- Turner, N. J., Cuerrier, A. y Joseph, L. (2022). Well grounded: Indigenous Peoples' knowledge, ethnobiology and sustainability. *People and Nature*, 4(3), 627-651. doi: 10.1002/pan3.10321
- Úcar, X. (2013). Exploring different perspectives of Social Pedagogy: towards a complex and integrated approach. *Education Policy Analysis Archives*, 21, 1-16. Recuperado de <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/1282>

- Úcar, X. (2022). Tejidos y tramas de lo social: perspectivas desde la pedagogía y la educación social. *Revista de Educación Social (RES)*, (35), 343-368. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/366408616>
- Ulloa, A. (2005) Las representaciones sobre los indígenas en los discursos ambientales y de desarrollo sostenible. En Daniel Mato (coord.), *Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización* (pp. 89-109). Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela.
- Ulloa, A. (2012). Los territorios indígenas en Colombia: de escenarios de apropiación transnacional a territorialidades alternativas. *Scripta Nova*, XVI(418), 65.
- UNESCO. (2016). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Urquijo Torres, P. S. (2011). Comentarios en torno a la memoria biocultural. *Desacatos, Revista de Ciencias Sociales*, (35), 194-198. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13919375017>
- Valbo-Jørgensen, J., Gumy, A. y Soto, D. (2008). *La pesca continental en América Latina: su contribución económica y social e instrumentos normativos asociados*. FAO. Recuperado de <https://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2009/1803/>
- Vargas, S. (2011). Los pescadores del lago; entre el manejo comunitario y el deterioro ambiental. En R. Huerto, S. Vargas y C. F. Ortiz (Eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*, Vol. I (pp. 189-216). Ciudad de México: IMTA, Universidad Autónoma del Estado de Morelos y UMSNH.
- Vargas, S. (2014). Gobernanza ambiental del lago de Pátzcuaro y la pesca. En R. Huerto, S. Vargas y C. F. Ortiz (Eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*, Vol. II (pp. 175-193). Ciudad de México: IMTA, Comisión Nacional del Agua y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Vargas, S. y Guzmán, N. B. (2009). *Deterioro de la cuenca del lago de Pátzcuaro: cambios en la identidad étnica p'urhépech*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires y Asociación Latinoamericana de Sociología. Recuperado de <https://cdsa.academica.org/000-062/2209.pdf>
- Vasilachis de Gialdino, I. (Coord.). (2007). *Estrategias de investigación cualitativa*. España: Gedisa editorial.
- Vázquez, C. I. (2006). Desarrollo, sustentabilidad y pobreza. Perspectivas de índole socioeconómica en comunidades dedicadas a la pesca ribereña. En P. Guzmán y D. F. Fuentes (Coords.), *Pesca, acuacultura e investigación en México* (pp. 171-189). Ciudad de México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria y Cámara de Diputados LIX Legislatura.
- Vélez Romero, X. A. y Camo Lara, E. D. (2016). Los diferentes tipos de responsabilidad social y sus implicaciones éticas. *Dominio de las Ciencias*, 2(3), 117-126. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802930>
- Villafán-Vidales, K., Arellanes-Cancino, Y., López Paniagua, R. y Ayala Ortiz, D. A. (2021). Situación socioambiental en el lago de Cuitzeo, Michoacán (México), desde la responsabilidad social. *Economía, sociedad y territorio*, 21(66), 599-629. doi: <https://doi.org/10.22136/est20211694>
- Villanueva-Fortanelli, J. de J. y Nava-Tablada, M. E. (2023). Problemática ambiental y migración en el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 26(36). doi: <http://doi.org/10.56369/tsaes.4418>
- Voinov, A. y Bousquet, F. (2010). Modelling with stakeholders. *Environmental Modelling & Software*, 25(11), 1268-1281. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2010.03.007>

- Vygotski, L. S. (1979). Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo
- Wallerstein, N. (1999). Power between evaluator and community: research relationships within New Mexico's healthier communities. *Social Science and Medicine*, 49(1), 39-53. doi: [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00073-8](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00073-8)
- Watts W. A. y Bradbury J. P. (1982). Paleoecology studies at lake Patzcuaro on the West central Mexican and Chalco in the basin of Mexico. *Quaternary Research*, 17(1), 56-70. doi: [https://doi.org/10.1016/0033-5894\(82\)90045-X](https://doi.org/10.1016/0033-5894(82)90045-X)
- Welcomme, R. L. y Henderson, H. F. (1977). *Aspectos de la ordenación de las aguas continentales para la pesca*. Roma, Italy: FAO.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. España: Paidós.
- West, R. (1948). *Cultural geography of the modern Tarascan area*. Washington (DC): Smithsonian Institution, Institute of Social Anthropology.
- White, S. C. (1996). Depoliticising development: and of participation the uses abuses. *Development*, 6(1), 6-15. doi: 10.1080/0961452961000157564
- White, M. P., Elliott, L. R., Gascon, M., Roberts, B. y Fleming, L. E. (2020). Blue space, health and well-being: A narrative overview and synthesis of potential benefits. *Environmental Research*, 191, 110169. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110169>
- Williams, G. (2004). Evaluating participatory development: tyranny, power and (re)politicisation. *Third World Quarterly*, 25(3), 557-578. doi: <https://doi.org/10.1080/0143659042000191438>
- Williams, E. (2014). La gente del agua: etnoarqueología del modo de vida lacustre en Michoacán. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán.
- Williams, E. (2015). El modo de vida lacustre: etnografía de las cuencas lacustres de Michoacán. *Arqueología Iberoamericana*, 28, 29-39. Recuperado de <https://www.laiesken.net/arqueologia/pdf/2015/AI2805.pdf>
- Wolf, E. (1987). *Europa y la gente sin historia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Young, K. (1939). *An introductory sociology* (Rev. ed.). Washington (DC): American Book Company. doi: <https://doi.org/10.1037/13606-000>
- Zambrano, L. (2009). La restauración de ríos y lagos. *Ciencias*, (072). Recuperado de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/cns/article/view/11922>
- Zambrano, L., Córdova-Tapia, F., Ramírez-Herrejón, J. P., Mar-Silva, V., Bustamante, L., Camargo, T. y Bustamante, E. (2011). Las especies exóticas en el lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. En R. Huerto, S. Vargas y C. F. Ortiz (Eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable* (pp. 133-156). Ciudad de México: IMTA.
- Zárate, E. (2005). La comunidad imposible. Alcances y paradojas del moderno comunalismo. En M. Lisbona, *La Comunidad al debate. Reflexiones sobre el concepto de comunidad en el México contemporáneo*. Ciudad de México: El Colegio de Michoacán / Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Zhang, Y. y Perkins, D. D. (2023). Toward an Empowerment Model of Community Education in China. *Adult Education Quarterly*, 73(1), 21-39. doi: <https://doi.org/10.1177/07417136211062252>

## COMUNICACIÓN PERSONAL

com. per. Bernal-Brooks, 2018

## Historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, 1930-2020

### History of Fishing Organizations in the Lake Pátzcuaro Basin, Michoacán, 1930-2020

Belinda Contreras Jaimes\*  <https://orcid.org/0000-0002-1855-5624>  
Andrés Camou Guerrero\*\*  <https://orcid.org/0000-0002-8992-700X>  
Bárbara Ayala Orozco\*\*\*  <https://orcid.org/0000-0002-9371-3151>  
Pedro Sergio Urquijo Torres\*\*\*\*  <https://orcid.org/0000-0001-9626-0322>

#### Resumen

**Objetivo:** analizar el efecto de las políticas públicas en la configuración de las formas organizativas de la pesca en el lago de Pátzcuaro de 1930 a 2020. **Metodología:** investigación histórica mediante revisión documental de fuentes primarias, cotejadas con información estadística, y entrevistas estructuradas a los actores sociales clave. **Resultados:** la intervención sostenida del Estado mexicano ha derivado en una fragmentación social, expresada en diversas formas de organización de los pescadores que hoy proyectan ruptura, pero también reivindicación comunitaria. **Valor:** el trabajo subraya la importancia de una aproximación de análisis histórico a escala regional en materia de gestión pesquera. **Limitaciones:** la investigación requiere un enfoque participativo para el análisis de las formas organizativas vigentes. **Conclusiones:** para la gestión colaborativa de la pesca, es necesario considerar la heterogeneidad del grupo de los pescadores, además del análisis de la interacción entre fuerzas exógenas y endógenas a las localidades pesqueras. **Palabras clave:** organización pesquera; pesca artesanal; enfoque histórico; colaboración; lago de Pátzcuaro.

#### Abstract

**Objective:** to analyze the effect of public policies in shaping the Lake Pátzcuaro's fishery organization structures from 1930 to 2020. **Methodology:** historical research review of primary sources, compared to statistical information, and interviewing of key social actors. **Results:** the constant Mexican government intervention has resulted in social fragmentation, expressed in diverse organizational schemes that in present times reflect a social rupture of fishers but it is also shown community vindication. **Value:** research highlights the importance of a historical approach at a regional scale regarding fisheries management. **Limitations:** the investigation requires a participatory approach to analyze the current organizational forms. **Conclusions:** to promote collaborative fisheries management it is essential to consider fisher's heterogeneity as individuals, moreover the analysis and interaction of exogenous and endogenous forces in the fishing localities. **Keywords:** fishery organization; artisanal fishing; historical approach; collaboration; Lake Pátzcuaro.

■ **Cómo citar:** Contreras Jaimes, B., Camou Guerrero, A., Ayala Orozco, B., y Urquijo Torres, P. S. (2022). Historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, 1930-2020. *región y sociedad*, 34, e1497. doi: 10.22198/rys2022/34/1497

\* Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia. Antigua Carretera a Pátzcuaro Núm. 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta, C. P. 58190, Morelia, Michoacán, México. Correo electrónico: belindacontreras81@gmail.com

\*\* Autor para correspondencia. Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia. Antigua Carretera a Pátzcuaro Núm. 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta, C. P. 58190, Morelia, Michoacán, México. Correo electrónico: andres.camou@enesmorelia.unam.mx

\*\*\* Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad. Antigua Carretera a Pátzcuaro Núm. 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta, C. P. 58190, Morelia, Michoacán, México. Correo electrónico: bayala@cieco.unam.mx

\*\*\*\* Universidad Nacional Autónoma de México. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Antigua Carretera a Pátzcuaro Núm. 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta, C. P. 58190, Morelia, Michoacán, México. Correo electrónico: psurquijo@ciga.unam.mx

Recibido: 15 de mayo de 2021  
Aceptado: 31 de enero de 2022  
Liberado: 24 de marzo de 2022



Esta obra está protegida bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional.



## Introducción

La crisis ambiental contemporánea, cada vez mejor documentada (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services [IPBES], 2019), ha incidido en las agendas políticas, lo cual se ha reflejado en la reformulación de los paradigmas de la gestión pública y de la investigación científica (Saltelli y Funtowicz, 2017), bajo la premisa de que los problemas socioecológicos y, de forma subsecuente, los de sostenibilidad, son complejos y de índole sociopolítica (Balint, Stewart, Desai y Walters, 2011; DeFries y Nagendra, 2017). Esta perspectiva ha tenido implicaciones importantes en las concepciones sobre la gestión del territorio y de los ecosistemas. Por ejemplo, los discursos sobre el diseño de políticas promueven cada vez más enfoques de gobernanza colaborativa y participativa en sistemas multinivel como vía para lograr una política ambiental sostenible y eficaz (Newig y Fritsch, 2009). Así, Kochskämper, Challies, Newig y Jager (2016) han concebido la participación, sobre todo en la toma de decisiones y en la administración a escala local, como una condición indispensable para lograr una gobernanza efectiva y sostenible. Sin embargo, aunque la investigación sobre la gobernanza en materia ambiental ha dado a conocer diversos elementos institucionales eficaces para el manejo sostenible de los recursos naturales (Cumming, Epstein, Anderies, Apetrei, Baggio, Bodin et al., 2020), en la mayoría de los casos los modelos de gobernanza no son transferibles a otras escalas. Las políticas prescriptivas simples, que se cree que resolverían los problemas ambientales en una amplia gama de contextos, suelen fracasar con efectos negativos importantes (Young, Webster, Cox, Raakjær, Blaxekjær, Einarsson et al., 2018). Resulta de interés, pues, investigar el papel de las políticas ambientales en los procesos de organización local para el manejo de los recursos naturales, como los de la pesca artesanal.

Las pesquerías artesanales de las zonas lacustres son sustento de un buen número de familias, a la vez que resguardan tradiciones, conocimientos ambientales y prácticas culturales y políticas que configuran las formas de vida comunitaria (Arreguín, 2006; Gaspar y Hernández, 2013; Food and Agriculture Organization [FAO], 2016). La crisis por la que dichas pesquerías atraviesan posee elementos comunes a escala global que incluyen, de acuerdo con la FAO (2016), la disminución de los recursos, la degradación de los hábitats acuáticos, las relaciones de poder asimétricas y fallas en la administración pesquera (Vázquez, 2006). En el caso de la persistencia de la pesca insostenible, Björkvik, Boonstra y Hentati-Sundberg (2020) consideran prioritarios los legados históricos para comprender su arraigo en diferentes contextos y escalas. Resulta de gran importancia entender y evaluar con cuidado las políticas públicas —nacionales y regionales (Snyder y Coglianese, 2005)—, ya que éstas inciden en la estructura y en la dinámica de las instituciones comunitarias (Álvarez-Icaza, 2017). Héritier y Lehmkuhl (2008) plantean que las decisiones gubernamentales nacionales y supranacionales pueden proyectar una “sombra de la jerarquía” (*the shadow of hierarchy*) sobre la gobernanza sectorial, y recalcan que es importante determinar las condiciones bajo las cuales dicha

intervención gubernamental favorece o no la eficacia de las políticas. Bajo los nuevos modos de gobernanza sectorial, el Estado delega funciones a organizaciones o agentes no gubernamentales especializados para hacer frente a los problemas ambientales (Héritier y Eckert, 2008). Sin embargo, mantiene su capacidad de influir indirectamente para compensar su pérdida de control, a través de expandir o reducir la sombra de su jerarquía en la gobernanza (Espinoza-Romero, 2021). Por eso el análisis histórico del papel de las políticas públicas en los procesos de organización local de las pesquerías artesanales puede proporcionar información relevante para entender las dinámicas de la gobernanza ambiental.

En la escala local es donde se viven las consecuencias de las problemáticas socioecológicas y donde se activan los procesos para transformarlas (Argueta y Castilleja, 2018; Lynch y Talbott, 1995). Este planteamiento se ha enfatizado sobre todo en el contexto de los núcleos agrarios y en los recursos de propiedad colectiva (Reyes, Gómez, Muis, Zavala, Ríos y Villalobos, 2012). Pero la perspectiva agraria no explica las dinámicas de la gestión de las aguas, que abarcan a más de una unidad mínima territorial (Castilleja, 2007) y, por consiguiente, de la actividad pesquera. Este trabajo se concentra en los grupos de pescadores, a los que se considera una colectividad de gestión pesquera más allá de las condiciones de tenencia de la tierra, con el fin de analizar el desarrollo histórico y el papel de las políticas públicas en la configuración de las formas organizativas de la pesca en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México.

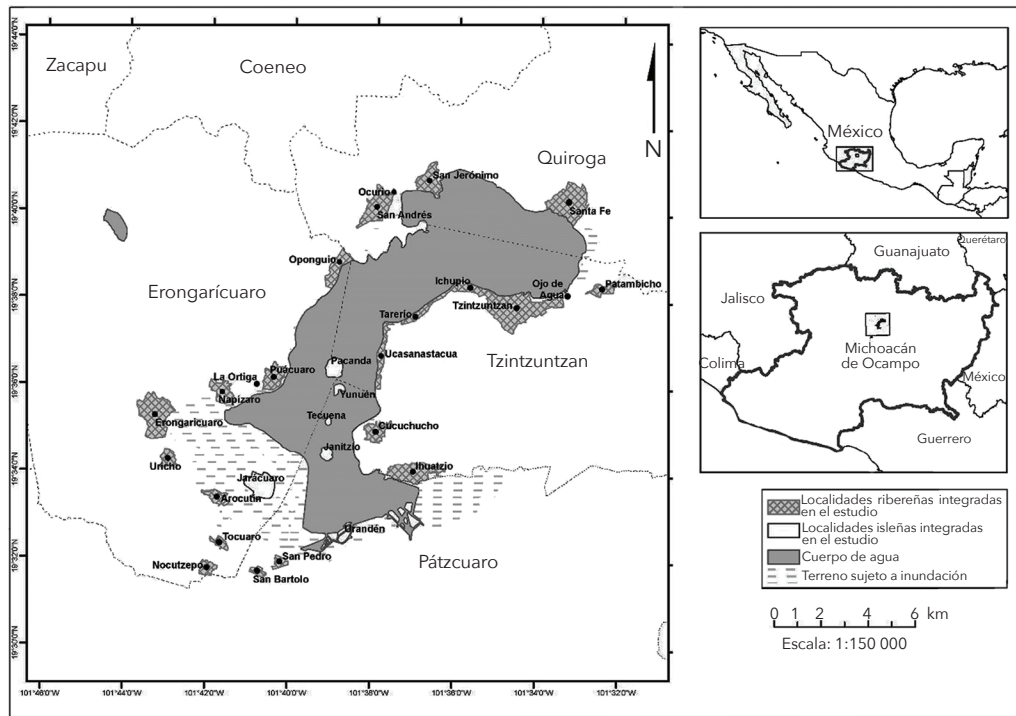
### La pesca en el lago de Pátzcuaro

El lago de Pátzcuaro (LP) (véase figura 1) es uno de los cuerpos lacustres más grandes de México, cuyo espejo de agua tiene una superficie de 9 054 hectáreas (ha) (Comisión de Pesca del Estado de Michoacán [COMPESCA], 2012). Tiene 74 localidades (Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas de México [INPI] e Instituto Nacional de las Lenguas Indígenas [INALI], 2018) y alrededor de 800 pescadores activos, según la Norma Oficial Mexicana NOM-036 (*Diario Oficial de la Federación* [DOF], 2015). Además, es uno de los cuerpos de agua más importantes desde los puntos de vista social, cultural, económico y pesquero (Orbe y Acevedo, 2002; Rojas y Fernández, 2006). Se trata de un lago de montaña que ha sido parte fundamental del territorio de la cultura purépecha desde finales del siglo XII y un pilar de la identidad regional (INPI e INALI, 2018).

En el lago la pesca es una actividad muy arraigada en las comunidades lacustres (Ramírez y Domínguez, 2015). Sin embargo, el LP y la pesca no escapan a las tendencias mundiales de deterioro (Mestre, 2002), pues atraviesan una fuerte crisis, tanto a nivel ecológico como social (Bernal, 2017; Huerto y Vargas, 2014). El deterioro ecológico del LP se expresa sobre todo en su condición oligotrófica con evidente pérdida de volumen de agua, en el incremento de la evapotranspiración y en la proliferación de fauna acuática introducida (Arroyo, Flores, Huerto y Pérez, 2014). También han surgido conflictos sociales producto del des-

encuentro entre los marcos institucionales que rigen el manejo y el aprovechamiento de los recursos pesqueros y las decisiones locales (Vargas, 2011 y 2014). Dichos conflictos han incidido de forma negativa en las formas de organización comunitaria y han causado pérdida de conocimientos y prácticas de manejo diversificado de los recursos (Argueta y Castilleja, 2008; Ortiz, 2004).

Figura 1. Mapa de ubicación del lago de Pátzcuaro



Fuente: elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2015).

Las primeras alertas de crisis se remontan a la segunda mitad del siglo XX (Centro de Estudios Sociales y Ecológicos [CESE], 1987), pues el lago es uno de los más estudiados e intervenidos de México. Y aunque tiene un historial de noventa años de programas y proyectos gubernamentales de cuantiosa inversión, el deterioro socioecológico continúa (Bernal, 2017; Vargas, 2014).

A las amenazas locales que priman sobre el LP y sobre la pesca tradicional, se suma el efecto de las tendencias nacionales y globales, que desplazan el sector productivo de pesca de pequeña escala y dan prioridad a actividades agropecuarias y económicas más rentables, como el turismo, cuyas derramas resultan menos equitativas para la población y se concentran en manos de los dueños de las empresas turísticas (Arellanes, Hernández y Ayala, 2019).

Por eso es importante reflexionar sobre las políticas impulsadas en torno a la pesca en el LP y responder estas preguntas: ¿cuáles han sido los esquemas y puntos de ruptura que han configurado las formas de organización de los pesca-

dores del lago de Pátzcuaro? y ¿cuáles han sido los efectos del intervencionismo institucional en las trayectorias organizativas de los pescadores? Así, el objetivo del presente artículo es analizar el efecto que las políticas públicas han tenido en la configuración de las formas organizativas de la pesca en dicho lago entre 1930 y 2020, con el fin de saber cuáles son los retos que esto plantea para la posible incorporación de procesos orientados a la gestión colaborativa del territorio. La naturaleza de este trabajo es importante en el contexto de los marcos participativos y de colaboración multiactoral para la gestión ambiental (Ansell y Gash, 2008; Ayala-Orozco, Rosell, Merçon, Bueno, Alatorre-Frenk, Langle-Flores y Lobato, 2018; Merçon, Ayala-Orozco y Rosell, 2018). En estos marcos, los procesos organizativos constituyen un elemento central para la colaboración y el éxito de las iniciativas de sostenibilidad a largo plazo y permean tanto la agenda pública<sup>1</sup> como la de la investigación académica.

## Metodología

Se analizó la trayectoria organizacional de los pescadores del LP entre 1930 y 2020. La interpretación histórica se realizó a partir de una revisión de la literatura científica y de documentos oficiales recabados a través de buscadores en línea (Google Académico, Scopus, WoS, Redalyc y SCIELO) y de búsquedas en las principales bibliotecas de Pátzcuaro, Morelia y Zamora. Para la exploración se efectuó una pesquisa a través de estas palabras clave: “pesca”, “lagos”, “lago de Pátzcuaro”, “organización social” y “pesca artesanal”. Se revisaron 4 101 referencias, de las cuales fueron seleccionados los textos académicos (artículos y libros especializados) y los documentos oficiales, que aportaban información respecto al tema de estudio desde los enfoques histórico y social. Se establecieron cinco categorías temáticas bajo las cuales se sistematizó la información: 1) pesca continental, 2) organización pesquera, 3) marcos legales y normativos sobre la actividad pesquera 4) experiencias organizativas en regiones lacustres y 5) experiencias organizativas en el LP. Mediante la revisión bibliográfica, se conocieron los elementos básicos para acotar la temporalidad histórica con fundamento en las políticas pesqueras internacionales y nacionales que tuvieran un grado de repercusión en el lago y en las organizaciones pesqueras.

El marco histórico se cotejó con información de archivo y documentación oficial referente a la actividad pesquera y a sus procesos organizativos (programas, decretos, normatividades, actas constitutivas). Se consultó el acervo en los archivos de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), del Instituto Nacional de Pesca y Acuacultura (INAPESCA), de la Comisión de Pesca del Estado de Michoacán (COMPESCA), del Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina (CREFAL), del Registro Agrario Nacional (RAN) y del *Diario Oficial de la Federación*. El marco contextual se enriqueció con datos estadísticos sobre la población y la economía a través de los censos del INEGI, del INPI y de la CONAPESCA.

<sup>1</sup> La agenda pública se conforma de aquellos asuntos o problemas públicos que el gobierno reconoce como prioritarios y atiende a través de estrategias y políticas públicas (Alzate y Romo, 2017).

La revisión documental se complementó con el trabajo de campo, basado en entrevistas estructuradas cuya información permitió incorporar las voces vigentes (Denzin y Lincoln, 2013) para sumar detalles a los contextos locales y retomar la historia oral de los pescadores, así como de las autoridades regionales. Debido al carácter de memoria histórica y de experiencia de larga data en el lugar, se seleccionaron personas de entre 60 y 85 años. Durante tres estancias en campo (octubre de 2018, abril y mayo de 2019 y agosto y septiembre de 2020) se realizaron 28 entrevistas a pescadores de 22 localidades pesqueras de la ribera del LP y de sus seis islas (véase figura 1).<sup>2</sup> El criterio para la selección se basó en la información que proporcionaron las personas de las localidades sobre los personajes que tenían mucha experiencia como miembros de alguna organización pesquera, siguiendo el método de bola de nieve (Handcock y Gile, 2011). Se contactó a las personas con ese perfil y se procuró entrevistar a por lo menos una por localidad. Las entrevistas se estructuraron en torno a tres temas: *a*) historia personal y experiencia con la pesca artesanal, *b*) organización en torno a ésta y *c*) puntos de ruptura de la historia organizativa y formas emergentes de organización. Además, se realizaron entrevistas abiertas a un funcionario de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), a dos funcionarios de la CONAPESCA y a un funcionario del INAPESCA, en sus oficinas estatales y regionales. Los informantes se mantienen anónimos por protección a sus datos personales y por la susceptibilidad de la información proporcionada.

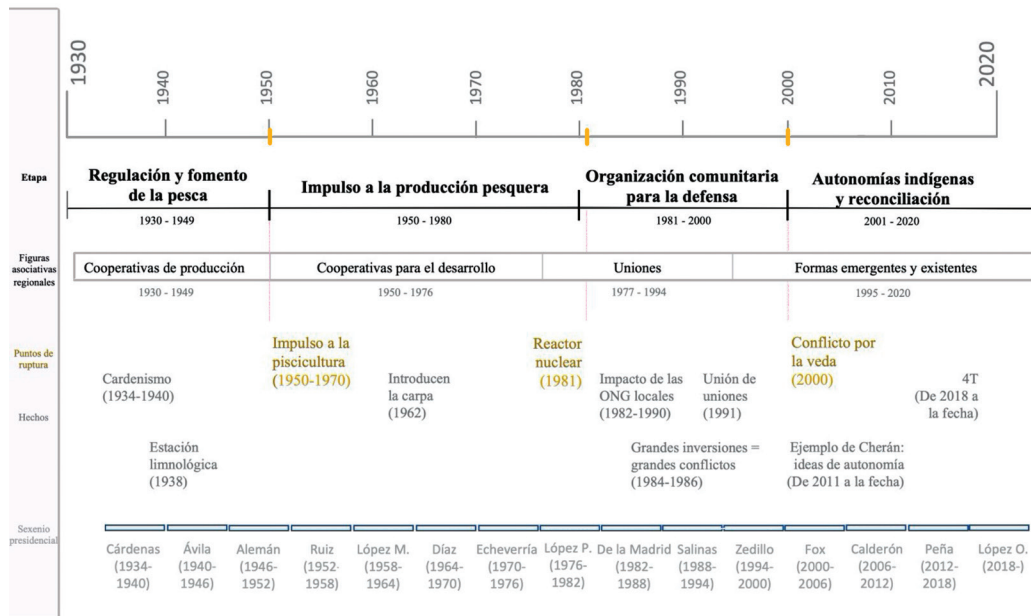
El análisis histórico permitirá llevar a cabo dos procesos: 1) comprender la trayectoria organizativa en relación con la pesca y los puntos de ruptura temporal, los cuales implican un hecho preciso que consuma una inflexión en el rumbo y la toma de decisiones locales presentes, con efectos en diversas dimensiones; y 2) la conformación de una tipología (Ortiz-Ávila, 2005) de las localidades a partir de su organización pesquera que pueda proyectarse de forma cartográfica con sistemas de información geográfica (SIG).

## Pautas y rupturas en la configuración de la organización pesquera

El presente trabajo se enfoca en la organización pesquera y en su función para la vinculación colectiva de los pescadores con el Estado mexicano. El énfasis se pone en la sucesión de formas organizativas. La interpretación histórica de las formas de organización de la pesca en el LP reveló cuatro grandes etapas a escala regional en relación transversal con las políticas pesqueras nacionales e internacionales. Dichas etapas tienen características particulares de organización pesquera en las localidades del lago, definidas a partir de tres puntos de ruptura (véase figura 2).

<sup>2</sup> A través de la historia, Jarácuaro fue isla del LP. No obstante, debido a su conexión por tierra y a la desecación de la zona circundante, se cataloga como una localidad ribereña. Pero dado el carácter histórico del presente trabajo y el arraigo isleño de sus pobladores, se considera aquí como una localidad isleña.

Figura 2. Historia organizativa de la pesca en el lago de Pátzcuaro



Fuente: elaboración propia.

### Etapa 1. Regulación y fomento de la pesca (1930-1949)

La historia de la política pesquera en México se remonta a los regímenes revolucionarios, de manera particular a 1919, con el presidente Venustiano Carranza. En un primer esfuerzo *proteccionista* se privilegió a los pescadores organizados para la explotación pesquera en las zonas marítimas. Varios años después se estableció un marco legal a partir de la Ley de Pesca en 1925 y la primera Ley sobre Asociaciones Cooperativas en 1927, que incorpora el concepto de sociedades cooperativas de producción pesquera, ambas leyes con miras a la producción centralizada y oficializada de la actividad (DOF, 1979).

En la década de 1930 se inició un periodo de regulación y fomento de la actividad pesquera. La organización social reconocida y promovida por el Estado era un mecanismo que daba al gobierno mayor control sobre la actividad, en especial la marítima. No obstante, fue el caso del LP lo que posicionó la pesca lacustre en México como actividad primaria y representativa (DOF, 1979; Jolly, 2018), gracias al impulso que se dio a esa región durante el sexenio de Lázaro Cárdenas.

El gobierno cardenista fomentó la organización cooperativa como una de las rutas hacia lo que Krotz (1988) define como una industrialización consciente y construir un México de ejidos y pequeñas comunidades industriales que lo erigieran como un país agrícola y cooperativo. Cárdenas consolidó Pátzcuaro como un proyecto identitario nacional (Jolly, 2018) e impulsó la investigación y la educación regional, lo cual repercutió en materia pesquera con la instalación en

1938 de la estación limnológica. Explica Bernal (2008) que en este centro de investigación se gestaron el primer Plan de Aguas Interiores y las estrategias para el estímulo de la productividad, como la siembra de especies introducidas y el emprendimiento de iniciativas de rehabilitación y conservación de los recursos pesqueros. La región vivió el efecto de las políticas orientadas al conocimiento sistemático del lago, con lo que se detonó la investigación biofísica y sobre los aspectos sociales y culturales de las localidades lacustres (CESE, 1987).

El fomento al cooperativismo y la organización colectiva, formalizados en la *Ley General de Cooperativas* (1938), tuvo efecto en la actividad pesquera del LP. La política integracionista del Estado mexicano de la década de 1930 se materializó en contextos indígenas, como el caso del LP, a través del cooperativismo que, tanto en la política agropecuaria y forestal como en el fomento a las artesanías, se usó para promover proyectos productivos y de comercialización (Dietz, 2000).

A mediados de la década de 1940, el presidente Manuel Ávila Camacho inició la integración de la estadística pesquera que, entre otros tópicos, dotaría de elementos técnicos al gobierno para desarrollar el ámbito organizativo (Cifuentes-Lemus y Cupul-Magaña, 2002). En ese momento se atendió la cuestión crediticia de apoyo a la pesca mediante la fundación del Banco Nacional de Fomento Cooperativo, Sociedad Anónima (S. A.) de Capital Variable (C.V.) (DOF, 1979). Al mismo tiempo, a escala internacional se consolidó uno de los argumentos que más han respaldado la pesca continental: su contribución a la alimentación de la humanidad, con la creación, en 1945, de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura —FAO por sus siglas en inglés— (FAO, 2020a). A partir de 1946, y ante una situación mundial de posguerra, comenzó en México una transición que duraría cuatro sexenios y que transformaría un país casi en su totalidad rural en un país en vías de desarrollo, con un proyecto de gobierno basado en la descampesinización y la industrialización que apoyaría la pesca pero sólo de manera tangencial (Alcalá, 2003).

En 1947 se publicó una nueva Ley de Pesca, en la cual el apoyo a la organización social se centró en el otorgamiento de contratos y concesiones exclusivos a cooperativas en el contexto de la pesca marina. Para las aguas continentales, el proyecto promovía la piscicultura centrada en cuatro especies —carpa, tilapia, bagre y trucha—, todas ellas introducidas en el LP entre 1884 y 1965 (Sevilla, 1987). La perspectiva de esta ley fue mejorar las condiciones de vida de los pescadores mediante el aumento de la producción pesquera. Sin embargo, no se tuvieron en cuenta las consecuencias biológicas y ecológicas que la introducción de especies exóticas tendría sobre las especies endémicas del LP (Rojas y Fernández, 2006). El proceder del Estado en este periodo se orientó a proteger el recurso pesquero a través de aspectos técnicos. Las formas de organización sirvieron para alinear los fines del gobierno, que se convirtieron en esquemas impuestos a los pescadores y en la ruta oficial para obtener ayuda económica, lo que es un claro ejemplo de la “sombra de la jerarquía” en la gobernanza sectorial, que no necesariamente condujo a políticas más eficaces. La regulación y el fomento tuvieron su punto de quiebre cuando se pasó de la pesca de captura a la de producción.

## Etapa 2. Impulso a la producción pesquera (1950-1980)

En 1950 México experimentó un rápido crecimiento económico que duraría tres décadas (Kehoe y Meza, 2013) y que estuvo enmarcado por el impulso internacional al desarrollo, una vez que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) lo posicionara como propósito de trabajo. En 1960 se cumplió el primer decenio para el desarrollo. Las acciones de la FAO propiciaron que la producción de alimentos cobrara mucha importancia. Por eso en México aumentó la producción pesquera, aunque también gracias a la Ley de Pesca de 1950, que estuvo vigente hasta 1972. Entonces la piscicultura tomó fuerza y se acordó que los cuerpos de agua continentales serían los escenarios pertinentes para dicha actividad (véase figura 2), cuya consecuencia fue el establecimiento del Banco Nacional de Piscicultura Agrícola en 1958 (DOF, 1979). Las formas organizativas pasaron de ser extractivas a cultivar los recursos pesqueros mediante cooperativas u organizaciones colectivas (Celaya y Almaraz, 2018). El carácter social de estas figuras se dirigió al sector productivo, el cual tenía el respaldo del Estado, que otorgaba el recurso económico. Después dicho sector se abrió a una mayor participación (FAO, 2016).

El LP figuraba en ese momento como región de vanguardia en el contexto nacional, ya que, desde principios de la década de 1950 —dos décadas antes de que la ONU declarara el Año Internacional de la Educación— proliferaron los proyectos educativos de desarrollo regional, en los que se integraban la participación y la organización social (Esteva, 1992). El Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL), constituido en 1951, fue el principal promotor de esos proyectos educativos.

En la década de 1960, el ideal desarrollista y el impulso a la educación regional se tuvieron que enfrentar a las adversidades que se vivían en el lago: la disminución en el nivel del agua a causa del impulso carretero de la época cuando se unieron por tierra San Pedro Pareo, Jarácuaro, Tzetzénguaro, Urandén, Huecorio y El Carián. Esas condiciones golpearon a la actividad pesquera e incrementaron el desempleo, lo que obligó a una necesaria apertura de canales y produjo litigios entre las comunidades relacionados con la repartición de las nuevas áreas de tierra firme (CESE, 1987).

Las acciones técnicas fueron la respuesta del Estado ante la crisis del LP. A partir de la visita a él en 1962 del presidente Adolfo López Mateos, el gobierno federal atendió la disminución de la producción pesquera mediante una estrategia de capacitación internacional en Europa y Asia, a través del Fideicomiso para el Desarrollo de la Fauna Acuática y de la Secretaría de Marina (CESE, 1987). La capacitación en piscicultura y en la elaboración de estanques rústicos condujo al establecimiento de corrales para la siembra de carpas procedentes de Israel (Vargas, 2014). Pero el hecho de que algunos pescadores de Ihuatzio rompieran los corrales de manera deliberada, provocó que las carpas invadieran el LP, acción que trajo consecuencias negativas ecológicas a largo plazo, pues disminuyeron las poblaciones de especies nativas, como el pez blanco (Zambrano, Córdova-Tapia, Ramírez-Herrejón, Mar-Silva, Bustamante, Camargo y Bustamante, 2011). Después, durante el sexenio de Gustavo Díaz Ordaz, se constituyó en 1964



la aún vigente Comisión de Protección del Lago de Pátzcuaro, cuya acción más importante fue la creación del Patronato para la Erradicación del Lirio Acuático, el cual operó hasta 1979 (Ortiz, 2004). Además, se continuó con la apertura de los canales que drenaron el agua de las ciénegas de Chapultepec y Nocutzepo, lo cual causó que se desecara la parte sur del LP y que a la vez aumentara el volumen del agua en la parte central de éste (CESE, 1987).

La FAO, a veinte años de su creación, instituyó en 1965 su Comité de Pesca (COFI). México tardó cuatro años para establecer un programa de colaboración en materia pesquera con esa instancia. Lo hizo a través del Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el Programa de Investigación y Fomento Pesquero México/PNUD/FAO (Idyll, 1974).

A partir de 1965, el ideal modernizador del Estado nacional, a través de sus instituciones regionales, activó alternativas técnicas para propiciar estímulos crediticios mediante la conformación de cooperativas y del desarrollo comunitario (Esteva y Reyes, 1999); por ejemplo, con el Plan Lerma de Asistencia Técnica en 1967, cuyos resultados, a la larga, carecieron de continuidad (Castilleja, 2003). El ideal modernizador prevaleció en los programas institucionales de la región hasta 1976, a pesar de haber entrado en conflicto con las formas tradicionales de las comunidades que propugnaban mantener su propia organización (CESE, 1987).

Durante el sexenio de Luis Echeverría Álvarez persistía la orientación de la organización pesquera marítima encaminada al fomento cooperativo, en particular en los ejidos. Se dio un nuevo impulso a la acuicultura mediante la Ley Federal de Aguas y la creación de la Dirección de Acuicultura, dependiente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (Krotz, 1988). En 1972, para aumentar la participación y estimular el sector pesquero, el gobierno federal instauró entidades paraestatales con ayuda de la Ley Federal para el Fomento de la Pesca. Así, se consolidaron las concesiones y permisos que desde 1919 se otorgaban a las sociedades cooperativas pesqueras. También se creó el Fondo Nacional de Fomento de Sociedades Cooperativas (DOF, 1979). Pasados cinco años, se implementó un programa del gobierno federal para la producción de animales acuáticos en la cuenca del LP: el Fideicomiso para el Desarrollo de la Fauna Acuática (FIDEFA). El programa daba prioridad a los animales de agua dulce, acción que derivó en 17 estaciones piscícolas en el país (Idyll, 1974).

En el ámbito internacional, la actividad pesquera seguía la tendencia hacia la acuicultura y el cooperativismo (FAO, 1972). En 1976 se instituyó la hoy denominada Comisión de Pesca en Pequeña Escala, Artesanal y Acuicultura de América Latina y el Caribe (COPPEAALC), de la cual México es miembro. Sin embargo, esa iniciativa productiva contrastaba con la situación prevaleciente en América Latina. Desde principios de la década de 1970, América Latina y México transitaban por la crisis social y económica del Estado benefactor, cuya consecuencia fue el surgimiento de organizaciones de la sociedad civil (Núñez, 2016). Algunos de esos colectivos con fines de transformación social promovieron procesos educativos que, cuando se vincularon con el movimiento de la teología de la liberación, se separaron aún más de los gobiernos (Torres, 1998). En México, como explica Dietz (2000), el Estado vio como amenaza la creciente

influencia que los actores no gubernamentales y eclesiásticos adquirieron sobre las formas de organización locales y regionales. En 1975, durante el sexenio de Luis Echeverría, se instauraron los consejos supremos del Consejo Nacional de Pueblos Indígenas, como un esfuerzo gubernamental por la revitalización de las propias formas organizativas indígenas (Sarmiento, 1985). Sin embargo, fueron una forma de centralización proteccionista de las organizaciones campesinas e indígenas (Dietz, 2000).

A finales de la década de 1970, proliferaron formas heterogéneas de organización rural surgidas a la luz de la *intelligentsia* indígena –inducida por el Estado– y de la *intelligentsia* urbana procedente de las grandes ciudades tras la represión gubernamental de 1968 y movida por el ideal de encontrar en la ruralidad un nuevo ámbito de acción, y en su población un nuevo sujeto revolucionario (Dietz, 2000). La diversificación de las organizaciones resonó con vigor en la región de Pátzcuaro entre las décadas de 1970 y 1980, en un periodo enmarcado por la creación, en 1977, del Consejo de Organismos Promotores para el Desarrollo Rural en la Región de Pátzcuaro (CESE, 1987) y, en 1985, del Centro Regional de Investigaciones Pesqueras (CRIP-Pátzcuaro) a partir de lo que fue la estación limnológica (Bernal, 2008).

La transición entre esas dos décadas se vio impregnada de la idea del desarrollo rural integral, que permeó los movimientos y las organizaciones de la época y que, al converger con un contexto nacional de crisis del sector agropecuario (Bartra, 1979), repercutió en la actividad pesquera del LP. Esta labor sentó un precedente para la reivindicación de las decisiones de la organización social de la región (Castilleja, 2007; Esteva, 1992), lo que apuntalaría los futuros procesos organizativos.

### Etapa 3. Organización comunitaria para la defensa (1981-2000)

A principios de 1980, las organizaciones no gubernamentales habían posicionado al LP como una región de avanzada en comparación con lo que ocurría en el país en materia organizativa. Si bien el gobierno federal seguía persiguiendo el desarrollo regional integral a través del aumento de la producción agropecuaria, algunas organizaciones regionales ya trabajaban con esquemas organizativos de carácter local.

Aunque al final fallido, el proyecto de instalación de un reactor nuclear en 1981 (véase figura 2) originó un frente regional de resistencia y de movilización en contra del Centro de Investigación de Reactores (CIR) (Poemysl, 2010). Dicho frente estaba encabezado por el Comité de Defensa Ecológica de Michoacán (CODEMICH), aliado con grupos ecologistas y con los pobladores ribereños e isleños (CESE, 1987). La movilización antinuclear cohesionó a los involucrados para una lucha posterior: frenar el deterioro ecológico y económico de la cuenca del LP (Dietz, 2000; Toledo, Álvarez-Icaza y Ávila, 1992). A partir de esa experiencia, nacieron dos colectivos regionales: la Organización Ribereña contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro (ORCA) en 1982 y el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE) en 1983. Ambas entidades utilizaron la representación y los esquemas comunitarios, como las mesas directivas de tipo colectivo, el aval de

asambleas y la creación de comités sociales (Esteva, 1995 y 1999). Además, pusieron en marcha programas que combinaban la educación popular con el ecodesarrollo local y autogestionado para que se incubaran organizaciones solidarias y amigables en términos ambientales (Reyes, Esteva y Téllez, 1990).

Las 24 organizaciones civiles que operaban en 1986 (Argueta, Merino, Zubietta, Campos, Chávez, Rauda y Lartigue, 1986) eran heterogéneas en su composición y carácter, lo cual definió sus formas de intervención e impacto (Dietz, 2000). En la actualidad, el resultado visible es que la apropiación social de los procesos que se emprendieron con las comunidades no fue suficiente para mantenerlos vigentes, por lo que se desvanecieron con el tiempo y exacerbaron la fragmentación que las comunidades pesqueras padecen debido a sus diferencias, tanto colectivas como entre los líderes.

En 1982, una circunstancia internacional colocó de nuevo la atención del gobierno mexicano en la pesca. La ONU determinó que México fuera el país organizador de los festejos del Año Internacional de la Alimentación, dedicado a favorecer la pesca de pequeña escala o artesanal, a incentivarla en los países en vías de desarrollo y, a la vez, a destacar el trabajo de los pescadores artesanales (Alcalá, 2003). El tema siguió cobrando fuerza y en 1983 dio origen a la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (OLDEPESCA).

El gobierno federal implementó proyectos productivos con grandes inversiones en el LP, como el Plan de Restauración Vegetal del Lago de Pátzcuaro (REVELAPA) en 1983, que contó con 690 millones de pesos en sus primeros tres años; y la reubicación de la reserva del pez blanco a lhuatzio en 1984, donde se instalaron once corrales, aunque dos años después se volvió a trasladar a Urandén. En dicho Plan primaron las discrepancias operativas y de reparto presupuestal, sobre todo las relacionadas con las políticas de remuneración. Lejos de fomentar la organización comunitaria, el REVELAPA vulneró el accionar colectivo local. De este modo, las grandes inversiones produjeron grandes conflictos que afectaron las relaciones organizativas de muchos de los grupos de pescadores (CESE, 1987).

En la década de 1990, en el marco de los movimientos indigenistas internacionales, CESE y ORCA (Dietz, 2000) fomentaron la coalición comunitaria. Como un paso hacia la regulación de la actividad pesquera, en 1991 se hizo el primer registro oficial de las agrupaciones de pescadores del LP, todas bajo la Unión de Pescadores, a excepción de Pescadores de Erongarícuaro, Sociedad Civil Limitada (S. C. L.), registrada desde 1982. Al comenzar la década, la delegación michoacana de la Secretaría de Pesca (SEPESCA) tenía contabilizados 890 pescadores de 26 uniones de los cuatro municipios: seis en Erongarícuaro, nueve en Tzintzuntzan, tres en Quiroga y ocho en Pátzcuaro (CONAPESCA, 2018) —véase figura 3—. En septiembre de 1991 y con la participación de 18 uniones, se constituyó la Unión de Uniones, la cual, a pesar de no mantenerse vigente, sentó un precedente de organización regional (CONAPESCA, 2020). En el contexto de la pesca, las uniones sentaron la base del cooperativismo de la época (Nenadovic, Basurto, Espinosa, Huff, López, Méndez et al., 2018). Prevalcieron a escala internacional entre 1980 y 1990, a las que la FAO (2016) definía como agrupaciones de acción colectiva orientada al sector pesquero, con base en la clase trabajadora.

El siglo XX concluyó con la emergencia de una evidente crisis ambiental planetaria que produjo políticas públicas y acciones gubernamentales más enérgicas. En materia pesquera, en 1995, la FAO publicó el Código de Conducta para la Pesca Responsable, que coincidió con el posicionamiento ambiental de la política federal mexicana del sexenio de Ernesto Zedillo. En 1998 se concretó la aplicación de una veda general temporal en el LP, para cumplir con algunas restricciones de la Ley de Pesca de 1992, por ejemplo, la normativa que prohibía el uso del chinchorro (Vargas y Guzmán, 2009).<sup>3</sup> Los pescadores recibieron la restricción del arte de pesca más arraigado en la región como una afrenta y originó la ruptura más dramática con el Estado (véase figura 2). De acuerdo con la información que se obtuvo en campo, el apoyo otorgado por el gobierno para paliar los efectos económicos de la veda y los recursos monetarios dados para adquirir embarcaciones, artes de pesca o para la producción acuícola, diluyeron los vínculos de los pescadores con su territorio y se modificaron las formas y los motivos originales de su organización. Los pescadores reconocen, así, que ese fue el momento en que el asistencialismo y la reactividad se arraigaron.

#### Etapa 4. Autonomías indígenas y reconciliación (2001-2020)

Cuando la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) decomisó en 2000 las redes de pesca, se desató un enfrentamiento. Los pescadores capturaron a los funcionarios gubernamentales y como consecuencia hubo detenciones y encarcelamientos. Más tarde el presidente Vicente Fox los indultó. El conflicto provocó una separación total entre el gobierno y los pescadores (Martínez, 2002). A partir del incidente surgió la Unión Regional de Pescadores del Lago de Pátzcuaro (ya desaparecida), la cual conjuntó esfuerzos con la Unión de Uniones para velar por el bienestar de los pescadores encarcelados y para mantener la continuidad del uso del chinchorro. Luego se aliaron al movimiento del Barzón para tramitar amparos, pero no procedieron. Los motivos originales de dicha unión se desvanecieron con los años, pero en el discurso de los pescadores permanece el reconocimiento a ella, a las uniones locales y a sus líderes (entrevista a funcionario, septiembre de 2020).

La necesidad de afrontar la problemática ambiental de la cuenca del LP produjo diversas iniciativas, como el Plan de Manejo para el Lago de Pátzcuaro en 1996 (Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales [INIRENA], 2000), que proponía el ordenamiento pesquero. Después se creó el Plan Pátzcuaro 2000 (Toledo, Álvarez-Icaza y Ávila, 1992), al que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales revitalizó veinte años después, cuando retomó elementos de dicho plan para el desarrollo de una iniciativa de ordenamiento territorial que, por obvias razones, involucraba al sector pesquero. Los grupos de pescadores, ante las posibles restricciones, manifestaron las inconformidades ya arraigadas y la frustración generalizada ante los intentos previos de ordenamiento y ante la inercia de los vicios enquistados. También reconocieron que las disputas presentes en los órdenes de gobierno y en los líderes locales habían surgido debido a

<sup>3</sup> El chinchorro es una red de arrastre a la que se le cuestiona el impacto ambiental, pero tiene un gran arraigo regional.

la obtención del poder de representatividad, de convocatoria y de movilización del sector.

En 2000, a raíz del rompimiento entre los pescadores y el gobierno federal, la administración pesquera del lago empezó el proceso de declive, cuya consecuencia fue que el gobierno abandonara de forma sistemática el sector, con lo que se limitó la capacidad de trabajo de las instituciones pesqueras y se dejó de tener en cuenta todo proceso organizativo. Sólo prevaleció la reserva de Urandén que, en ese contexto, posicionaba a los pescadores como empleados de gobierno, a modo de piscicultores, participantes de la producción acuícola del pez blanco, bajo la dirección del INAPESCA (Vásquez, 2003). Los 816 pescadores del LP reportados en 2000 (INAPESCA, 2000) iniciaron el siglo XXI de espaldas al Estado, operando como pescadores libres. Más allá de las simpatías personales o de las filiaciones partidistas de los líderes locales que habían mantenido un cierto vínculo con las instituciones, no fue posible una reconciliación oficial entre los pescadores y los representantes del gobierno.

El desvanecimiento del Estado en materia pesquera, más la germinación de diversos movimientos autonómicos en Michoacán, gestó en la segunda década del siglo XXI un nuevo ideal que se manifestó en formas emergentes de organización. En 2011 el emblemático movimiento comunero de Cherán K'eri defendía sus bosques y la autonomía. A partir de su ejemplo, otros pueblos se han movilizad, como el caso de Santa Fe de la Laguna, en donde la población reclama de forma abierta un autogobierno (Aragón, 2018).

Con el afán de reiniciar la organización del sector, entre 2014 y 2016, el gobierno federal, a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA hoy SADER), procuró que aquellas desdibujadas uniones se reformularan como nuevas cooperativas, para que condujeran a los pescadores lacustres a la legalidad y, de este modo, pudieran ser objeto de los apoyos gubernamentales. Tras los cambios políticos ocurridos en México en 2018, con la llegada de la llamada cuarta transformación (4T),<sup>4</sup> se han producido acercamientos entre los funcionarios federales y los líderes pesqueros locales. Hoy las dependencias gubernamentales operan en materia organizativa con grupos diferentes de pescadores, cuya relación es directa e independiente. La pauta de organización que el Estado marca en la actualidad vuelve a ser la cooperativa (CONAPESCA, 2019).

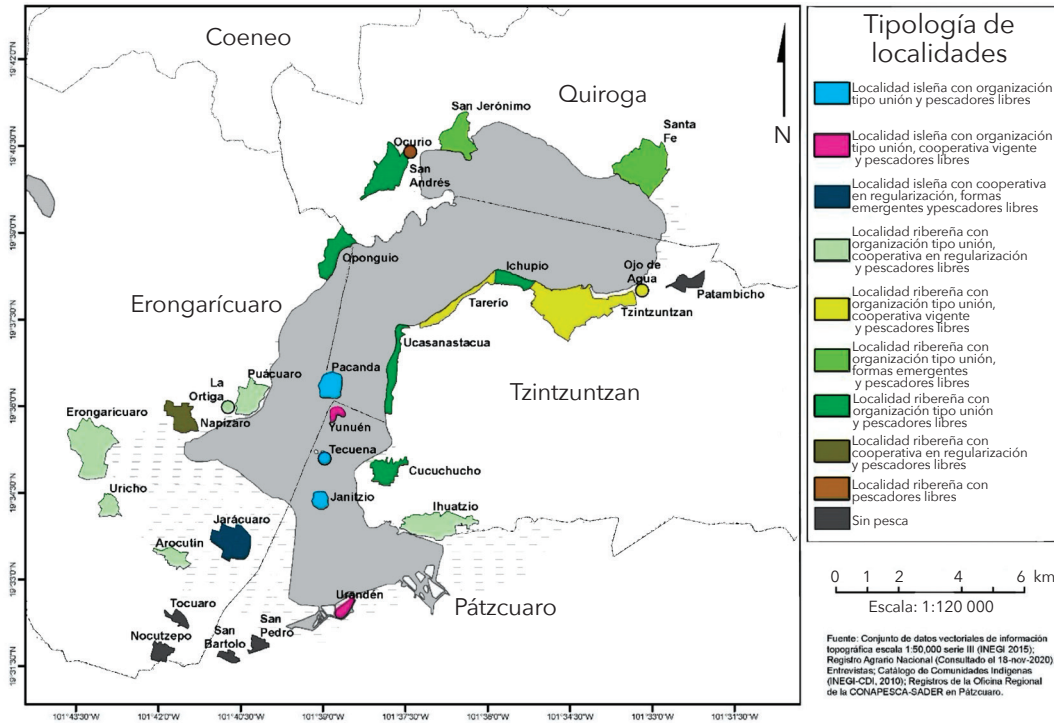
En el presente, la organización pesquera del LP presenta una heterogeneidad de formas que coexisten en las diferentes localidades ribereñas e isleñas (véase figura 3). En primera instancia, la CONAPESCA señala que en la región hay sólo cinco cooperativas pesqueras vigentes que tienen registro oficial ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Éstas se conformaron entre 2014 y 2016. Aunque de las 26 organizaciones pesqueras oficiales registradas en 1991 (DOF, 2015) con el estatus de unión, ninguna continúa constituida de manera formal, ellas están presentes en el discurso y en la memoria de los pescadores.

Por otra parte, a raíz de la iniciativa de la SADER, hay siete cooperativas en proceso de regular su práctica pesquera (véase figura 3), es decir, que quieren

<sup>4</sup> La cuarta transformación o 4T es el nombre con el que el actual presidente, Andrés Manuel López Obrador, define su proyecto de gobierno.

obtener permisos, renovar su estructura orgánica y su acreditación en el marco de la Ley General de Sociedades Cooperativas.

Figura 3. Tipología de las localidades del lago de Pátzcuaro a partir de sus formas organizativas para la pesca



Fuente: elaboración propia con datos del Registro Agrario Nacional (consultado el 18-nov-2020), entrevistas, *Catálogo de localidades indígenas, INEGI, 2010* (INEGI y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas [CDI], 2010) y registros de la Oficina Regional de la CONAPESCA-SADER en Pátzcuaro.

Los pescadores comentan que la actividad pesquera del LP es una práctica generalizada de pesca libre (ilegal, desde la perspectiva del Estado), que se da de forma paralela con la de los grupos organizados que se describieron antes. Esa posición aparta a los pescadores libres de las formas organizativas estatales. Reproducen vínculos y relaciones basadas en su determinación indígena; por ejemplo, la organización de las fiestas patronales asociadas con la pesca.

Con base en los resultados de campo, puede hablarse de formas emergentes de organización en las que se verifican iniciativas locales que procuran reivindicar a los pescadores respecto de la gestión de su actividad y de su territorio, en un espectro amplio en la relación con el Estado. Jarácuaro lidera la constitución de cooperativas en la zona de Erongarícuaro, dialoga con el gobierno y promueve proyectos de organización regional y acciones para fortalecer la posición y la actividad de los pescadores en su territorio. Santa Fe de la Laguna, asesorada por el Consejo Supremo Indígena de Michoacán, consiguió acordar con el gobier-

no la asignación del presupuesto directo (Pérez, 2021).<sup>5</sup> También se ha posicionado de forma abierta sobre el ideal de la autonomía asentada en su identidad purépecha, lo cual propicia la organización de los pescadores según usos y costumbres. San Jerónimo Purenchécuaro mantiene una actitud intermedia, pues los pescadores organizados expresan a la vez su disposición a colaborar con el Estado y el deseo de la reivindicación indígena.

## La complejidad social e institucional de la pesca del LP

Frente a las formas de organización impuestas por el Estado en materia pesquera, es prioritario tener en cuenta que la matriz cultural de la cuenca del LP es purépecha y que la pesca es una actividad tradicional (Alcalá, 2010) que se basa en una cosmovisión sustentada en la estructura de organización social de dicha cultura (Rodríguez, 1986): 1) de las 24 localidades pesqueras que se estudiaron, 16 admiten ser indígenas (INEGI y CDI, 2010); 2) las formas emergentes de organización pesquera tienen como objetivo la reivindicación y la autonomía indígena; 3) la existencia del estatus agrario de comunidad indígena (Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública [CESOP] 2019). Por lo anterior, una de las consecuencias de la imposición de formas organizativas es el desplazamiento de esta lógica indígena que aún subsiste con mayor o menor presencia en diversas localidades. En la implementación de las formas de organización pesquera diseñadas por el Estado no se tiene en cuenta la adscripción cultural, aun cuando el hecho de ser o no indígena coloca a los pescadores en situaciones diferentes con respecto al tipo de organización y en relación con el acceso al lago (Castilleja, 2007).

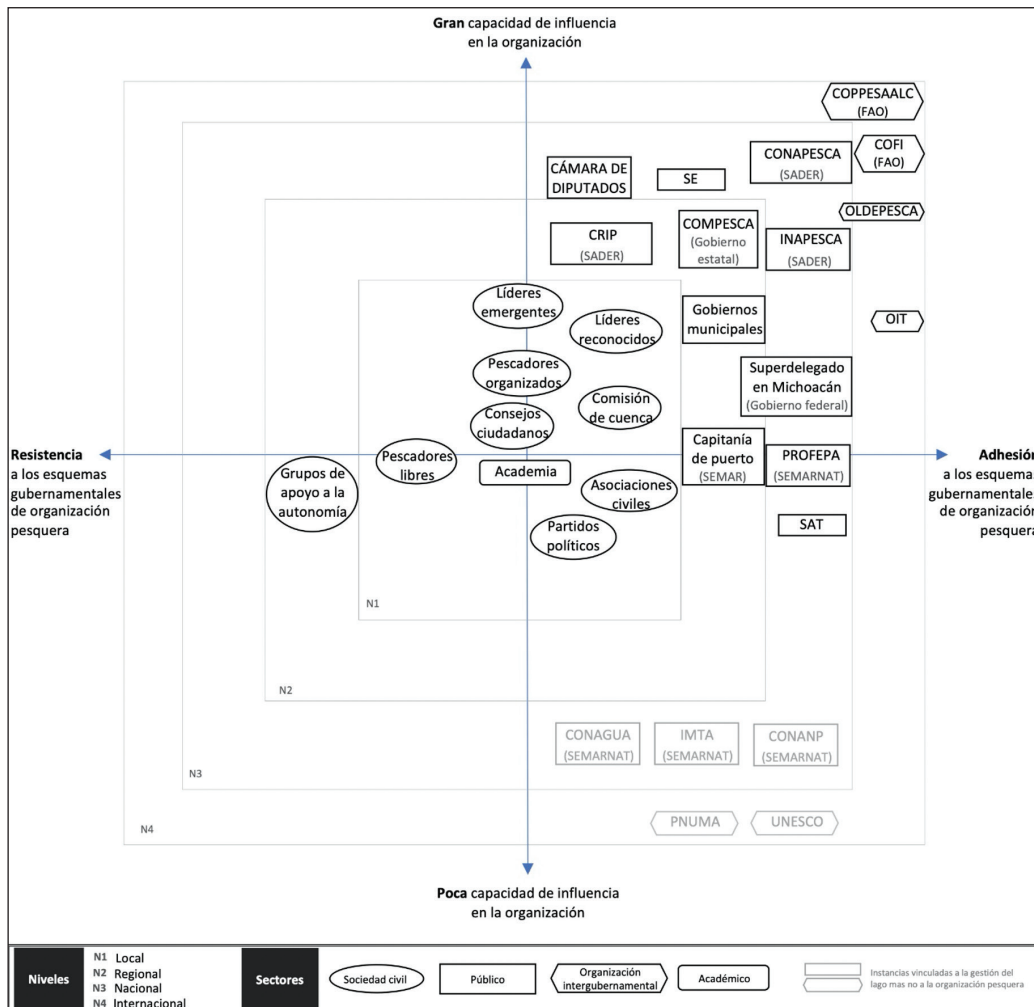
Las intervenciones estatales en el LP, a través de sus respectivos instrumentos de política pública, han provocado un abanico de expresiones sociales relacionadas con la organización pesquera. Incluso revelan que una multiplicidad de organismos institucionales están incidiendo de manera fragmentada y desarticulada sobre el lago y la pesca misma (véase figura 4). Las concepciones desde las que se han construido los marcos normativos de la pesca lacustre en México han surgido de las instancias gubernamentales enfocadas en la producción y hace poco en la sostenibilidad ambiental (Cámara de Diputados, 2018). En la esfera internacional, la ONU prioriza la conservación de la diversidad biológica, la pesca responsable y el desarrollo sostenible (FAO, 2020b), temas que resuenan en México a través de la legislación y de la normatividad en la materia, con lo que el tema de la organización recae en la Ley General de Sociedades Cooperativas (entrevista a funcionario, enero de 2021).

Hablar de procesos colaborativos en el LP trasciende la voluntad política, pues implica situarse en un contexto polarizado y fragmentado, en el que cualquier iniciativa que vislumbre la organización regional se enfrentará a esa realidad pulverizada. Si bien algunas diferencias entre las comunidades pesqueras pueden ser históricas (Alcalá, 2010), el presente estudio revela que muchas de las diferencias actuales entre dichas localidades provienen de sus relaciones

<sup>5</sup> La isla de Janitzio consiguió la aprobación del presupuesto directo en noviembre de 2021.

con el Estado, tal como se aprecia en la tipología propuesta que da cuenta de su heterogeneidad, en oposición a la idea homogeneizante con la que la acción gubernamental las concibe.

Figura 4. Mapa de los actores con influencia en la organización pesquera del LP



Nota:  
 CONAGUA: Comisión Nacional del Agua  
 CONANP: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas  
 COPESCALC: Comisión de Pesca Continental y Acuicultura para América Latina y el Caribe  
 IMTA: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua  
 OIT: Organización Internacional del Trabajo  
 OLDEPESCA: Organización Latinoamericana para el Desarrollo Pesquero  
 PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
 SAT: Secretaría de Administración Tributaria  
 SE: Secretaría de Economía  
 SEMAR: Secretaría de Marina  
 SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
 UNESCO: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization  
 Fuente: elaboración propia.



Las iniciativas locales de las comunidades pesqueras son un reflejo de cómo la acción colectiva se ha ajustado, reaccionado e incluso alienado a las formas organizativas impuestas, en una negociación interna con su propia identidad comunitaria (Vargas, 2011). Los pescadores expresan que eso ha producido asimetrías provenientes del favoritismo o del antagonismo, del manejo inadecuado de los recursos, de las relaciones clientelares y verticales, del condicionamiento de la participación a estímulos económicos y de los sentimientos de cansancio o frustración. La imposición de las condiciones organizativas y su vínculo tan estrecho con los recursos económicos ha supeditado la acción comunitaria a estímulos exógenos, lo cual resulta en detrimento del poder de la colectividad. A partir del trabajo de campo, en la actualidad se observan proyectos de organización (incluso en los pescadores libres), pero queda la duda de si se concretará un nuevo movimiento social lacustre, ya que en muchos casos se observan posturas y vínculos institucionales que también plantean procesos de alguna manera impuestos y verticales. No obstante, subrayar la voluntad de este sector visibiliza los esfuerzos emergentes de transformación.

El LP constituye una unidad espacial moldeada y vinculada en términos sociales a escalas de poder (Urquijo y Bocco, 2011), sobre la que la organización social ha fungido como respuesta reguladora entre las influencias endógenas y las exógenas a las comunidades pesqueras, y que puede consolidarse como una acción decisiva en los procesos de reapropiación, de reconfiguración y de defensa del territorio. Crear procesos organizativos en un contexto tan heterogéneo, fragmentado e intervenido conlleva explorar elementos vinculantes. Incluso el conflicto es un factor de vinculación y, en esa medida, aun comunidades distintas pueden mantener elementos de asociación y es probable hallar en la resolución de esos conflictos un motivo para la colaboración (Dukes, 1996). En otro nivel, la vinculación puede edificarse sobre aquello que es común —que es y no es dado— (Merçon, Ayala-Orozco y Rosell, 2018), lo cual, en el caso de los pescadores del LP, puede ser la identidad purépecha del pescador, el papel histórico del lago y el agua como elementos fundacionales y comunicantes; también la concepción de la pesca como un patrimonio vigente a modo de un testimonio de arraigo, resistencia o resiliencia (Argueta y Castilleja, 2018).

Lo que ocurre en la región del LP no es una situación aislada. Lo local se reconoce como una expresión de lo global, como terminal de un nodo de relaciones. La dinámica de la pesca en el lago está inserta en el manejo múltiple del sistema socioecológico lacustre, puesto que sus aguas no están destinadas sólo a dicha dinámica: el lago es receptor de lo que acontece en la cuenca entera. Hay situaciones de más amplia envergadura de las cuales pende la situación de la pesca y que rebasan el ámbito del pescador, pues las amenazas más serias a la pesca continental derivan de actividades fuera del control de los pescadores o de la autoridad pesquera (COPESCAALC, 2018).

## Conclusiones

La aproximación al caso de estudio desde una perspectiva regional e histórica permitió entender el papel de las trayectorias históricas de la política del Estado en la configuración actual de la organización pesquera en el LP. Así mismo sirvió para identificar elementos arraigados a escala local y profundizar en las tesituras de la administración pesquera a nivel regional, lo cual es clave para transitar hacia la construcción de políticas públicas, de abajo hacia arriba, para conseguir la colaboración multiactoral en la gestión ambiental, la gobernanza efectiva y la sostenibilidad.

Esta investigación da cuenta de la constante intervención del gobierno para inducir formas organizativas relacionadas con la pesca lacustre. Esas formas se basan en criterios de *a)* regulación y fomento, *b)* de organización económica y social y *c)* de desarrollo y conservación. De 1930 a la fecha, estas decisiones gubernamentales han producido formas de organización pesquera en el LP a través de figuras asociativas con intereses precisos, como las cooperativas enfocadas en la producción (1930-1949), las cooperativas bajo la idea del desarrollo (1950-1976), las uniones (1977-1994) y la propuesta que hoy busca transformar los remanentes de las extintas uniones en cooperativas.

La intervención del Estado y las respuestas de los pescadores han desembocado en la diversificación del carácter de los grupos organizados, expresada en la heterogeneidad de formas organizativas que se presentan en la tipología de las localidades pesqueras. En la actualidad, las tendencias organizativas exacerbaban la fragmentación, pero también inician procesos de reivindicación comunitaria. Este escenario plantea retos para los grupos de pescadores, como la concertación interna para la gestión ambiental de un territorio compartido y la definición de su posicionamiento para la interlocución con el Estado. Para las instancias de gobierno, esto implica abrirse a la colaboración, a la interacción con las formas de organización y administración locales y tener en cuenta la heterogeneidad del grupo de pescadores y las decisiones a escala local. Además, necesita resignificar los procesos colaborativos mediante elementos vinculantes.

Aunque ha habido un extenso historial de iniciativas desarrolladas en el LP, persiste una brecha que atender en la sistematización y en el análisis de las experiencias. También hace falta un campo de acción en materia económica, cultural y social. Resulta de vital importancia redirigir la mirada a las unidades mínimas del ámbito de la pesca: el pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales, pues, aunque esas microestructuras no son ajenas a las tendencias del sistema entero, constituyen una plataforma de transformación.

## Agradecimientos

A los pescadores y a sus familias. A los funcionarios del INAPESCA, de la CONAPESCA y de la COMPESCA. Al programa de becas del CONACYT, por la subvención otorgada a la primera autora. Al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la Universidad Nacional Autónoma de México, por el

apoyo otorgado a través del proyecto Saberes ambientales para la cogeneración de estrategias de manejo sustentable de socioecosistemas (PAPIIT IN308418). A Felipe Herrerías, por la realización de los mapas. A Aída Castilleja y a Fernando Bernal por sus aportes a la investigación.

## Referencias

- Alcalá, G. (2003). *Políticas pesqueras en México (1946-2000): contradicciones y aciertos en la planificación de la pesca nacional*. Ciudad de México: El Colegio de México, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada y El Colegio de Michoacán.
- Alcalá, J. (2010). *Relación de Michoacán*. Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Álvarez-Icaza, P. (2017). *La gobernanza de la biodiversidad. El uso y conservación de los recursos naturales en propiedades colectivas en México* (tesis de doctoral). Universidad Pública de Navarra. Recuperado de <https://hdl.handle.net/2454/27955>
- Alzate, M. L., y Romo, G. (2017). La agenda pública en sus teorías y aproximaciones metodológicas. Una clasificación alternativa. *Revista Enfoques*, 15(26), 13-35. Recuperado de [http://revistaenfoques.cl/index.php/revista-uno/article/view/448/pdf\\_57](http://revistaenfoques.cl/index.php/revista-uno/article/view/448/pdf_57)
- Ansell, C., y Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543-571. doi: <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Aragón, O. (2018). Las revoluciones de los derechos indígenas en Michoacán. Una lectura desde la lucha de Cherán. *Alteridades*, 28(55), 25-36. doi: <https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/alteridades/2018v28n55/aragon>
- Arellanes, Y., Hernández, A., y Ayala, D. A. (2019). Retos y perspectivas de la pesca artesanal en Cuitzeo y Pátzcuaro desde un enfoque integrador. En Y. Arellanes (coord.), *Luces y sombras del sector agropesquero en Cuitzeo y Pátzcuaro: diagnóstico de la producción de maíz y la pesca en regiones lacustres de Michoacán* (pp. 13-47). Ciudad de México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y Miguel Ángel Porrúa.
- Argueta, A., y Castilleja, A. (2008). El agua entre los p'urhépecha de Michoacán. *Cultura y Representaciones Sociales*, 3(5), 64-87. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-81102008000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102008000200003&lng=es&tlng=es)
- Argueta, A., y Castilleja, A. (2018). *Los p'urhepecha, un pueblo renaciente*. Ciudad de México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Juan Pablos Editor.
- Argueta, A., Merino, M., Zubieta, T., Campos, S., Chávez, J. L., Rauda, J., y Lartigue, F. (1986). Japóndarhu Anapu, o de la pesca en los lagos michoacanos. En A. Argueta, D. Cuello y F. Lartigue (coords.), *La pesca en aguas interiores* (pp. 1-129). Ciudad de México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

- Arreguín, F. (2006). Pesquerías en México. En P. Guzmán y D. F. Fuentes, *Pesca, acuicultura e investigación en México* (pp. 13-36). Ciudad de México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria y Cámara de Diputados LIX Legislatura.
- Arroyo, I., Flores, V. H., Huerto, R., y Pérez, R. (2014). Estrategia para apoyar la recuperación de peces nativos en el lago de Pátzcuaro a través del manejo de especies exóticas: propuestas para el manejo de la carpa común *Cyprinus carpio*. En R. Huerto y S. Vargas, *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*, Vol. II (pp. 137-172). Jiutepec: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Comisión Nacional del Agua y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ayala-Orozco, B., Rosell, J. A., Merçon, J., Bueno, I., Alatorre-Frenk, G., Langley-Flores, A., y Lobato, A. (2018). Challenges and strategies in place-based multi-stakeholder collaboration for sustainability: Learning from experiences in the Global South. *Sustainability*, 10(9), 3217. doi: <https://doi.org/10.3390/su10093217>
- Balint, P. J., Stewart, R. E., Desai, A., y Walters, L. C. (2011). *Wicked environmental problems: managing uncertainty and conflict*. Washington: Island Press.
- Bartra, A. (1979). El panorama agrario en los 70. *Investigación Económica*, 38(150), 179-235. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/42870780>
- Bernal, F. W. (2008). *La estación limnológica de Pátzcuaro 1938-2008*. Ciudad de México: Fundación Gonzalo Río-Arronte, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) e Instituto Nacional de Pesca.
- Bernal, F. W. (2017). La objetividad de las ciencias naturales: un meta-análisis de la investigación sobre el lago de Pátzcuaro. *Teoría y Crítica de la Psicología* (9), 98-123. Recuperado de <http://teocripsi.com/ojs/index.php/TCP/article/viewFile/162/169>
- Björkvik, E., Boonstra, W. J., y Hentati-Sundberg, J. (2020). Why fishers end up in social-ecological traps: a case study of Swedish eel fisheries in the Baltic Sea. *Ecology and Society*, 25(1), 21. Recuperado de <https://www.ecologyandsociety.org/vol25/iss1/art21/>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (24 de abril de 2018). *Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables*. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación.
- Castilleja, A. (2003). La cuenca del lago de Pátzcuaro como escenario y objeto de políticas públicas. En *Seminario de Pueblos Indígenas de México: por una Cultura de la Información*. Manuscrito inédito.
- Castilleja, A. (2007). *Construcción social y cultural de categorías referidas al espacio. Un estudio en pueblos purépecha* (tesis de doctorado). Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Celaya, M., y Almaraz, A. (2018). Recuento histórico de la normatividad pesquera en México: un largo proceso de auge y crisis. *Entreciencias: diálogos en*

- la sociedad del conocimiento*, 6(16), 31-46. doi: <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.63208>
- Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A. C. (CESE). (1987). *Crónica de 50 años de ecología y desarrollo en la región de Pátzcuaro 1936-1986*. Pátzcuaro: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos.
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP). (2019). *La relevancia de los ejidos y las comunidades rurales en la estructura social de México* (documento de trabajo Núm. 319). Ciudad de México: Cámara de Diputados. Recuperado de <https://www.ccmss.org.mx/wp-content/uploads/Relevancia-Ejidos-CESOP.pdf>
- Cifuentes-Lemus, J. L., y Cupul-Magaña, F. G. (2002). Un vistazo a la historia de la pesca en México: administración, legislación y esfuerzos para su investigación. *Ciencia Ergo Sum*, 9(1), 112-118. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5151515>
- Comisión de Pesca del Estado de Michoacán (COMPESCA). (2012). *Atlas pesquero y acuícola de Michoacán*. Ciudad de México: Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y UMSNH.
- Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA). (2018). Listado de pescadores en el primer registro de uniones. Pátzcuaro: oficina regional de la CONAPESCA-SAGARPA.
- Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA). (21 de agosto de 2019). Pactan CONAPESCA y Sociedades Cooperativas trabajar en estrategias para el fortalecimiento del sector pesquero y acuícola del país. *Gobierno de México*. Recuperado de <https://www.gob.mx/conapesca/articulos/pactan-conapesca-y-sociedades-cooperativas-trabajar-en-estrategias-para-el-fortalecimiento-del-sector-pesquero-y-acuicola-del-pais>
- Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA). (2020). Copia del acta constitutiva de la Unión de Uniones. Pátzcuaro: oficina regional de la CONAPESCA-SAGARPA.
- Comisión de Pesca Continental y Acuicultura para América Latina y el Caribe (COPECAALC). (2018). *Informe de la Decimoquinta Reunión Ordinaria de la COPECAALC*. Panamá: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Recuperado de <http://www.fao.org/3/i9070es/I9070ES.pdf>
- Cumming, G. S., Epstein, G., Anderies, J. M., Apetrei, C. I., Baggio, J., Bodin, Ö et al. (2020). Advancing understanding of natural resource governance: a post-Ostrom research agenda. *Current Opinion in Environmental Sustainability* (44), 26-34. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877343520300129?via%3Dihub>
- DeFries, R., y Nagendra, H. (2017). Ecosystem management as a wicked problem. *Science*, 356(6335), 265-270. doi: <https://doi.org/10.1126/science.aal1950>
- Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (2013) [1998]. *Collecting and Interpreting Qualitative Materials*. Los Ángeles: Sage Publications.

- Diario Oficial de la Federación* (DOF). (17 de diciembre de 1979). *Manual de Organización General del Departamento de Pesca*. Ciudad de México: Secretaría de Gobernación. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4844675&fecha=17/12/1979](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4844675&fecha=17/12/1979)
- Diario Oficial de la Federación* (DOF) (2015). NORMA Oficial Mexicana NOM-036-SAG/PESC-2015, Pesca responsable en el Lago de Pátzcuaro ubicado en el Estado de Michoacán. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros. Recuperado de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5396198&fecha=11/06/2015](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5396198&fecha=11/06/2015)
- Dietz, G. (2000). Desencuentros, encontronazos y reencuentros: movimientos indígenas y organizaciones no-gubernamentales en México. *Indiana* (16), 29-50. doi: <https://doi.org/10.18441/ind.v16i0.29-50>
- Dukes, E. F. (1996). *Resolving Public Conflict: Transforming Community and Governance*. Trowbridge: Manchester University Press.
- Espinosa-Romero, M. J. (2021). *The shadow of hierarchy in marine fisheries governance*. Boekenplan. doi: <https://doi.org/10.26481/dis.20210622me>
- Esteva, J. (1992). *Organización social*. En V. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila, *Plan Pátzcuaro 2000. Investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido* (pp. 297-320). Ciudad de México: Fundación Friedrich Ebert.
- Esteva, J. (1995). *The Restoration of a Lake Basin in Mexico and the Regional Social Participatory Process: The Case of ORCA*. Ciudad de México: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos.
- Esteva, J. (1999). *Experiencia de la Organización Ribereña Contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro*. Pátzcuaro: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos. Recuperado de <https://www.crefal.org/rieda/images/rieda-1999-123/articulo5.pdf>
- Esteva, J., y Reyes, J. (1999). *El desarrollo social y ambiental en la región de Pátzcuaro*. Michoacán: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos. Recuperado de [http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA\\_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_2/1/4.Esteva.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_2/1/4.Esteva.pdf)
- Food and Agriculture Organization (FAO). (1972). *Manual de las Cooperativas de Pescadores*. (Estudios sobre pesca Núm. 13). Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura: contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/i5555s/i5555s.pdf>
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020a). *About FAO*. Recuperado de <http://www.fao.org/about/en>
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020b). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura: La sostenibilidad en acción*. Recuperado de <https://www.fao.org/3/ca9229es/ca9229es.pdf>
- Gaspar, M. T., y Hernández, D. (2013). *Pesquerías continentales de México*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Pesca.
- Handcock, M. S., y Gile, K. J. (2011). Comment: on the concept of snowball sampling. *Sociological Methodology*, 41(1), 367-371. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9531.2011.01243.x>

- Héritier, A., y Eckert, S. (2008). New modes of governance in the shadow of hierarchy: self-regulation by industry in Europe. *Journal of Public Policy*, 28(1), 113-138. doi: <https://doi.org/10.1017/S0143814X08000809>
- Héritier, A., y Lehmkuhl, D. (2008). The shadow of hierarchy and new modes of governance. *Journal of Public Policy*, 28(1), 1-17. doi: <https://doi.org/10.1017/S0143814X08000755>
- Huerto, R., y Vargas, S. (2014). *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*, Vol II. Jiutepec: IMTA, Comisión Nacional del Agua y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Idyll, C. P. (1974). *Contribuciones al estudio de las pesquerías de México. Capacitación en acuicultura: México*. Ciudad de México: Programa de Investigaciones y Fomento Pesquero México, PNUD y FAO.
- Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales (INIRENA). (2000). *Plan de Manejo del Lago de Pátzcuaro*. Ciudad de México: Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). (2010). *Catálogo de localidades indígenas*. Recuperado de <http://www.inpi.gob.mx/localidades2010-gobmx/index.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III. SNIEG. Información de Interés Nacional. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/>
- Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA). (2000). *Carta Nacional Pesquera (2000)*. México: *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/117725/Carta-Nacional-Pesquera-2000.pdf>
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas de México (INPI), e Instituto Nacional de las Lenguas Indígenas (INALI). (2018). *Atlas de los pueblos indígenas de México*. México: INPI e INALI. Recuperado de [http://atlas.cdi.gob.mx/?page\\_id=5268](http://atlas.cdi.gob.mx/?page_id=5268)
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services [IPBES]. (2019). *Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Recuperado de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/116171>
- Jolly, J. (2018). *Creating Pátzcuaro, Creating Mexico: Art, Tourism, and Nation Building under Lázaro Cárdenas*. Austin: University of Texas Press. doi: <https://doi.org/10.7560/314197>
- Kehoe, T. J., y Meza, F. (2013). Crecimiento rápido seguido de estancamiento: México (1950-2010). *El Trimestre Económico*, 80(318), 237-280. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-718X2013000200237&lng=es&tlng=](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-718X2013000200237&lng=es&tlng=)

- Kochskämper, E., Challies, E., Newig, J., y Jager, N. W. (2016). Participation for effective environmental governance? Evidence from Water Framework Directive implementation in Germany, Spain and the United Kingdom. *Journal of Environmental Management* (181), 737-748. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.08.007>
- Krotz, E. (1988). *Ensayos sobre el cooperativismo rural en México*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAM-I).
- Lynch, O. J., y Talbott, K. (1995). *Balancing Acts: Community-Based Forest Management and National Law in Asia and the Pacific*. Baltimore: World Resources Institute.
- Martínez, E. (2002). *La veda en el lago de Pátzcuaro: historia sin final de una imposición*. Ciudad de México: Instituto Nacional Indigenista.
- Merçon, J., Ayala-Orozco, B., y Rosell, J. A. (coords.). (2018). *Experiencias de colaboración transdisciplinaria para la sustentabilidad*. Ciudad de México: Coplt-arXives y Red Temática de Socioecosistemas y Sustentabilidad-CONACYT.
- Mestre, J. E. (2002). La cuenca Lerma-Chapala. En G. de la Lanza y J. L. García (comps.), *Lagos y presas de México* (pp. 287-294). Ciudad de México: AGT Editor.
- Nenadovic, M., Basurto, X., Espinosa, M. J., Huff, S., López, J., Méndez, C., Valdez, D., Rodríguez, S., y Hudson, A. (2018). *Diagnóstico Nacional de las Organizaciones Pesqueras México 2017*. Comunidad y Biodiversidad, Confederación Mexicana de Cooperativas Pesqueras y Acuícolas, Sociedad de Historia Natural Niparajá y Universidad de Duke. Recuperado de <https://www.inforural.com.mx/wp-content/uploads/2018/10/Diagnostico-Nacional-de-Organizaciones-Pesqueras-en-M%C3%A9xico-DNOP.pdf>
- Newig, J., y Fritsch, O. (2009). Environmental governance: participatory, multi-level—and effective? *Environmental Policy and Governance*, 19(3), 197-214. doi: <https://doi.org/10.1002/eet.509>
- Núñez, M. (2016). *Nuestra memoria colectiva: OSC en Michoacán*. Michoacán: Centro de Atención a las Mujeres Violentadas en Michoacán, Ayuda Mutua y Libro Eterno.
- Orbe, A., y Acevedo, J. (2002). Lago de Pátzcuaro. En G. de la Lanza y J. L. García (comps.), *Lagos y presas de México* (pp.127-148). Ciudad de México: AGT Editor.
- Ortiz-Ávila, T. (2005). *Análisis de interacciones sociales y económicas de tres sistemas de manejo de recursos naturales. Estudio de caso en el ejido Casas Blancas, Michoacán, México* (tesis de maestría). Universidad Internacional de Andalucía.
- Ortiz, C. F. (2004). *La pesca en el lago de Pátzcuaro, arreglos institucionales y política pesquera: 1990-2004* (tesis de maestría). El Colegio de la Frontera Norte.
- Pérez, J. (13 de abril de 2021). Santa Fe de la Laguna podrá ejercer su presupuesto directo. *El Sol de Morelia*. Recuperado de <https://www.elsoldemorelia.com.mx/local/santa-fe-de-la-laguna-podra-ejercer-su-presupuesto-directo-6591053.html>



- Poemysl, M. (2010). The rise of the Purhepechan nation: Democratization, economic restructuring, and ethnic revival among the Purhepecha Indians of Michoacan, Mexico. *Journal for the Study of Religions and Ideologies*, 2(5), 83-102. Recuperado de <http://www.jsri.ro/ojs/index.php/jsri/article/view/116/116>
- Ramírez, J. P., y Domínguez, O. (2015). *El lago de Pátzcuaro, un lago en decadencia*. Ciudad de México: UMSNH. Recuperado de <http://www.sabermas.umich.mx/archivo/secciones-antteriores/articulos/90-numero-12/181-el-lago-de-patzcuaro-un-lago-en-decadencia.html>
- Reyes, J., Esteva, J., y Téllez, A. (1990). El ecodesarrollo, la investigación participativa y la educación popular en la región de Pátzcuaro. En E. Leff., J. Carabias y A. I. Batis (eds.), *Recursos naturales, técnica y cultura: estudios y experiencias para un desarrollo alternativo* (pp. 357-373). Ciudad de México: UNAM.
- Reyes, J. A., Gómez, J. P., Muis, R. O., Zavala, R., Ríos, G. A., y Villalobos, O. (2012). *Atlas de Propiedad Social y Servicios Ambientales en México*. Ciudad de México: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Cooperación Técnica Registro Agrario Nacional e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Rodríguez, H. (coord.) (1986). *Testimonio de los pescadores indígenas: desarrollo y perspectivas*. Ciudad de México: Secretaría de Pesca.
- Rojas, P. M., y Fernández, J. I. (2006). La pesca en aguas continentales. En P. Guzmán, P. y D. F. Fuentes (coords.), *Pesca, acuacultura e investigación en México* (pp. 49-67). Ciudad de México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, Cámara de Diputados LIX Legislatura.
- Saltelli, A., y Funtowicz, S. (2017). What is science's crisis really about? *Futures* (91), 5-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.05.010>
- Sarmiento, S. (1985). El Consejo Nacional de Pueblos Indígenas y la política indigenista. *Revista Mexicana de Sociología*, 47(3), 197-215. doi: <https://doi.org/10.2307/3540498>
- Sevilla, H. M. L. (1987). La acuacultura en México en los últimos 25 años. En Secretaría de Pesca y Acuacultura (SEPESCA) (ed.), *Los recursos del mar y la investigación* (pp. 29-33). Ciudad de México: Instituto Nacional de la Pesca.
- Snyder, L., y Coglianese, C. (2005). Measuring progress: program evaluation of environmental policies. *Environment Science and Policy for Sustainable Development*, 47(2), 22-39. doi: <https://doi.org/10.3200/ENVT.47.2.22-39>
- Toledo, V., Álvarez-Icaza, P., y Ávila, P. (1992). *Plan Pátzcuaro 2000. Investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*. Ciudad de México: Fundación Friedrich Ebert.
- Torres, B. (1998). Las organizaciones no gubernamentales: avances de investigación sobre características y actuación. En J. L. Méndez (coord.), *Organizaciones civiles y políticas públicas en México y Centroamérica* (pp. 35-61). Ciudad de México: Miguel Ángel Porrúa y Academia Mexicana de Investigación de Políticas Públicas.

- Urquijo, P. S., y Bocco, G. (2011). Los estudios de paisaje y su importancia en México, 1970-2010. *Journal of Latin American Geography*, 10(2), 37-63. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/23209584>
- Vargas, S. (2011). Los pescadores del lago; entre el manejo comunitario y el deterioro ambiental. En R. Huerto, S. Vargas y C. F. Ortiz (eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*, Vol. I (pp. 189-216). Ciudad de México: IMTA, Universidad Autónoma del Estado de Morelos y UMSNH.
- Vargas, S. (2014). Gobernanza ambiental del lago de Pátzcuaro y la pesca. En R. Huerto, S. Vargas y C. F. Ortiz (eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*, Vol. II (pp. 175-193). Ciudad de México: IMTA, Comisión Nacional del Agua y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Vargas, S., y Guzmán, N. B. (2009). *Deterioro de la cuenca del lago de Pátzcuaro: cambios en la identidad étnica p'urhépech*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires y Asociación Latinoamericana de Sociología. Recuperado de <https://cdsa.aacademica.org/000-062/2209.pdf>
- Vásquez, A. (2003). Testimonios de los protagonistas de la pesca y el cultivo del pescado blanco. En INAPESCA, *Historia y avances del cultivo de pescado blanco* (pp. 239-256). Ciudad de México: Instituto Nacional de Pesca.
- Vázquez, C. I. (2006). Desarrollo, sustentabilidad y pobreza. Perspectivas de índole socioeconómica en comunidades dedicadas a la pesca ribereña. En P. Guzmán y D. F. Fuentes (coords.), *Pesca, acuacultura e investigación en México* (pp. 171-189). Ciudad de México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria y Cámara de Diputados LIX Legislatura.
- Young, O. R., Webster, D. G., Cox, M. E., Raakjær, J., Blaxekjær L. Ø., Einarsson, N. et al. (2018). Moving beyond panaceas in fisheries governance. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(37), 9065-9073. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1716545115>
- Zambrano, L., Córdova-Tapia, F., Ramírez-Herrejón, J. P., Mar-Silva, V., Bustamante, L., Camargo, T., y Bustamante, E. (2011). Las especies exóticas en el lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. En R. Huerto, S. Vargas y C. F. Ortiz (eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable* (pp. 133-156). Ciudad de México: IMTA.

### 3. Bioculturalidad pesquera desde categorías purhépechas en la región lacustre de Pátzcuaro, Michoacán<sup>1</sup>

#### Resumen

Este trabajo destaca la importancia de la dimensión lingüística centrada en el análisis y significado de un corpus lingüístico vinculado a lo que se entiende como bioculturalidad del pescador purhépecha. Objetivo: documentar los significados, conocimientos, prácticas y valores sobre la pesca en la lengua purhépecha y, a partir de ello, analizar los elementos centrales que configuran la racionalidad biocultural del pescador purhépecha. Metodología: investigación etnobiológica de corte etnográfico mediante entrevistas estructuradas realizadas en lengua purhépecha y analizadas a través de categorías lingüísticas. Resultados: los resultados caracterizan la racionalidad biocultural del pescador purhépecha en función de quién la realiza (identidad, género); en dónde se realiza (territorio); cómo, cuándo y por qué lo realiza (cosmovisión, conocimientos, prácticas); y lo que eso significa para el individuo y la sociedad (valores). Valor: el trabajo plantea los alcances de llevar a cabo la investigación en purhépecha y cómo esto permitió entender mejor la práctica pesquera. Limitaciones: la investigación requiere de un enfoque participativo para el análisis de las relaciones bioculturales presentes en todas las generaciones de pescadores activos. Conclusiones: existe un vínculo biocultural intrínseco en la lengua que aporta elementos para la comprensión de la racionalidad biocultural del pescador purhépecha e insumos para el diálogo, la reflexión y el análisis de las relaciones bioculturales presentes en la dimensión local.

*Palabras clave:* saberes ambientales locales, memoria biocultural, categorías lingüísticas, lengua purhépecha, lago de Pátzcuaro.

---

<sup>1</sup> Este capítulo fue realizado en colaboración con Guillermina Ochoa Lázaro del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas - Centro Coordinador para el Desarrollo Indígena Pátzcuaro y Sue Meneses Eternod de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## Introducción

Una de las prioridades en las agendas de investigación en diversos campos de la ciencia son los procesos de deterioro ambiental. En este sentido, existe una larga trayectoria de investigaciones de corte etnobiológico desde las cuales se revaloran y resignifican experiencias particulares de sociedades humanas en interacción con sus ecosistemas circundantes, desde donde se considera viable crear alternativas de solución al deterioro ambiental (Hanspach et al., 2020; Mauerhofer et al., 2018; Caillon et al., 2017, Berkes et al., 1998). Se reconoce que en la mayor parte del mundo existen, de manera paralela, diversas modalidades de relación con la naturaleza, embebidas en los contextos culturales de los pueblos indígenas y campesinos y en los cuales se han logrado mantener y adaptar un cúmulo de conocimientos, prácticas, valores y estructuras sociales basados en la relación directa con la naturaleza (Berkes et al., 2000; Toledo et al., 2003). Estos saberes son fundamentales para la transición hacia la sustentabilidad socioecológica y representan un elemento indiscutible del patrimonio biocultural (Toledo y Ortíz-Espejel, 2014). Al respecto es necesario hacer notar que hay diversas formas mediante las cuales se les ha denominado a estos “otros saberes o sistemas de conocimiento” (Argueta y Pérez, 2019) y que en el marco de este trabajo son referidos como Saberes Ambientales Locales (SAL). La connotación de “saber” se ajusta a la planteada por Berkes (2012) como un cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias que evolucionan mediante procesos adaptativos a través de las generaciones mediante transmisión cultural; por otro lado el referente de “ambiente” integra las dimensiones socio-cultural y biofísica (Camou et al., 2013) y lo “local” remarca la condición de que cualquier forma de conocimiento es el resultado de una construcción social históricamente contextualizada (Delgado y Rist, 2016).

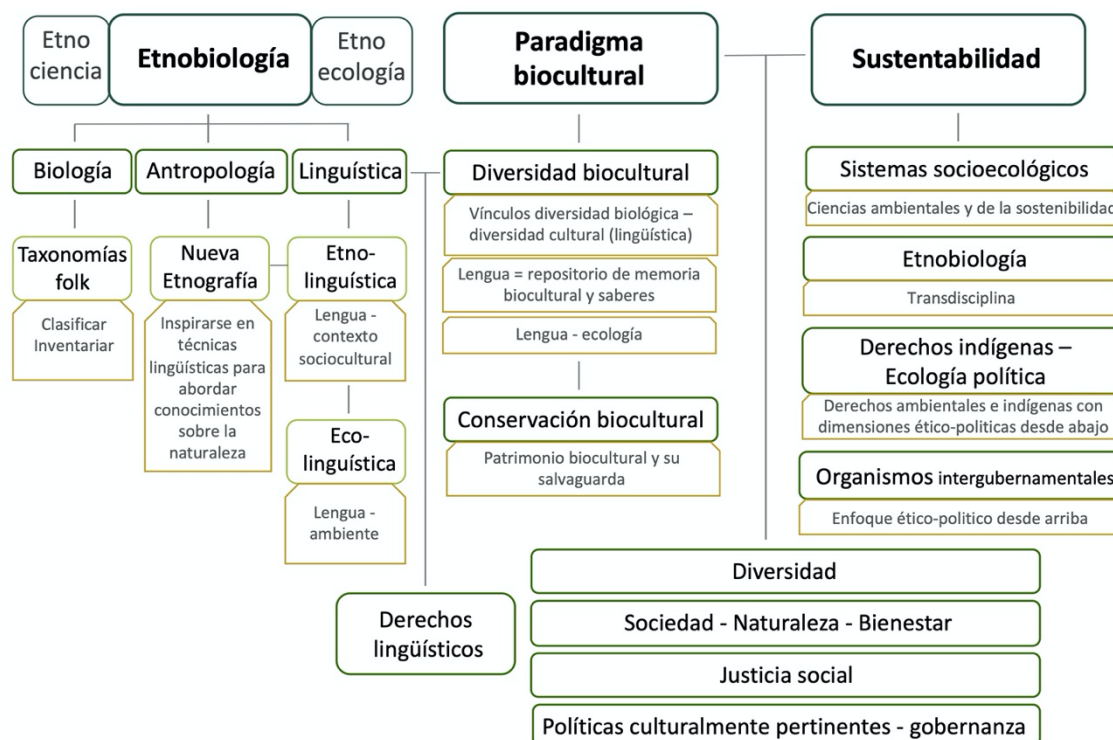
El paradigma biocultural, como lo definen Merçon y colaboradores (2019), enfatiza las conexiones entre la naturaleza y el bienestar de las sociedades humanas, poniendo el énfasis en los valores culturales que guían las relaciones no instrumentales con la naturaleza, antes que el desarrollo económico. Al mismo tiempo, esta perspectiva permite visibilizar las lógicas de poder epistemológico, político y económico (Boege, 2015; Leff, 2017) que se han desarrollado desde el norte global hacia el sur global (Escobar, 2017). El paradigma biocultural se revitaliza en el contexto de la crisis ambiental global, poniendo una atención central en las culturas tradicionales locales, especialmente en las regiones o territorios con una historia de relación cultura-naturaleza de larga data (Toledo, 2013). En el caso de América Latina, estos territorios (de alta diversidad

biocultural), conforman también zonas de resistencia, donde la insurgencia indígena se opone a los modelos dominantes de modernización (Op. cit.; Boege, 2008). Ejemplos de esto en México son los casos emblemáticos del Movimiento Zapatista en Chiapas, el pueblo maseual y totonaku en Puebla y la comunidad de Cherán en Michoacán (Toledo y Ortiz-Espejel, 2014).

Desarrollar investigaciones sobre la diversidad biocultural en México resulta trascendental hoy en día, no sólo porque se ubica como el segundo país a nivel mundial de mayor riqueza biocultural (Toledo y Barrera-Bassols, 2008), sino también por el valor intrínseco universal que esto representa y el potencial que tiene en la búsqueda de estrategias de adaptación y modelos de desarrollo (Merçon et al., 2019; Maffi, 2005).

### La lengua y el enfoque biocultural

Dentro de las interacciones entre la diversidad biológica y la diversidad cultural, toma gran relevancia el papel de la lengua, ya que en ella se encuentran codificados conocimientos, dimensiones prácticas y universos simbólicos los cuales definen formas particulares de concebir e interactuar con la naturaleza (Maffi, 2001). El creciente interés por los vínculos estrechos entre la naturaleza y la lengua ha sido impulsado de manera importante por los estudios etnobiológicos (Maffi, 2005; Beaucage, 2000) con una fuerte orientación hacia los sistemas de clasificación tradicional (taxonomías folk) (Hunn y Brown, 2011). Por otra parte, en el contexto de la ecología lingüística se reconoce la pertinencia de investigar a profundidad cómo se integra el lenguaje en las comunidades humanas y sus hábitats naturales, así como el razonamiento crítico sobre el estado futuro de las sociedades y el entorno compartido (Steffensen y Fill, 2014). Los enfoques bioculturales, la etnobiología y la sustentabilidad están convergiendo en las aproximaciones como los sistemas socio-ecológicos y la gobernanza, que señalan la valía del conocimiento, simbolismo y prácticas de manejo contenidas en la lengua, y su potencial para la gestión local (Turner et al., 2022; Hanspach et al., 2020; Tom et al., 2019). Paralelamente, acontecen también procesos de reivindicación indígena en los que la lengua rebasa su estatus de canal de comunicación y ha sido germen de movimientos por la justicia y de enfoques emergentes como la sustentabilidad lingüística (Ferguson y Weaselboy, 2020; Hamel, 2004) (Figura 1).



**Figura 1.** Mapa de los enfoques teóricos entre la lengua y la etnobiología, el paradigma biocultural y el enfoque socioecológico. Elaboración propia.

Desde las áreas a las que permea el paradigma biocultural (Merçon et al., 2019) y con mayor fuerza en los contextos indígenas, la lengua ocupa un lugar central, al constituir un medio de transmisión cultural y por la red de conocimiento asociada (Kramsch, 2014). De modo que, hacer investigación desde la lengua resulta importante en, por lo menos, tres sentidos: por la pérdida de conocimientos y prácticas asociadas a cada sistema y uso del habla (Crystal, 2003); para contribuir a la sustentabilidad desde el componente de la lengua a partir de sus vínculos, aún poco estudiados y que se han dejado al margen, con elementos como las emociones, la reflexividad y la cognición (Croog, 2016; Martinovic y Altarriba; 2013); y por el valor del conocimiento, simbolismo y prácticas de manejo contenidas en la lengua, y su potencial para la gestión local (Turner et al., 2022; Hanspach et al., 2020). Son estos elementos, precisamente, en lo que convergen el paradigma biocultural, la etnobiología y la sustentabilidad.

En la tradición lingüística, los análisis que vinculan lengua, cultura y conocimiento giran en torno a tres ejes: la categorización y la clasificación (incluidas categorías gramaticales), las prácticas discursivas (quién dice qué en qué circunstancias, el lenguaje como práctica social, socialización del niño a través de prácticas del lenguaje, etc.), y los discursos desde el poder (cómo

se habla sobre el ambiente) (Bilá y Ivanova, 2020; Imai et al., 2016; Alexander, 2010). Particularmente, desde la ecología lingüística, se reflexiona la relación del medio ambiente y la lengua en torno a la pérdida de las lenguas y los discursos respecto del medio ambiente, sobre todo desde el poder (Fill y Muhlhausler, 2001). De modo que, desde dichas argumentaciones se puede afirmar que la lengua, la cultura y las personas se sostienen mutuamente, y que la pérdida de la lengua conlleva la pérdida de conocimientos, sin embargo, sigue presente la necesidad de seguir contribuyendo a esta discusión en sus diversos sentidos (Maffi, 2002).

Los conocimientos, prácticas y valores de un pueblo están vinculados a la lengua específica desde donde se conciben, por tanto, no puede apartarse del origen de significación, es decir, desde donde se enuncia (Ruíz, 2018). Desde la perspectiva biocultural, sus vínculos con la lengua se materializan en dos referentes clave, los saberes ambientales locales y la memoria biocultural (McRuer y Zethelius, 2017; Toledo y Barrera-Bassols, 2008; Berkes, 2004), los cuales permiten visibilizar las relaciones bioculturales de larga data entre la lengua y el conocimiento, se vinculan a la cohesión comunitaria y a procesos colectivos de re-aprendizaje y la posibilidad de plantearse mejores horizontes de futuro (Silva-Rivera et al., 2022; Ruddle y Davis, 2013). Sin embargo, los vínculos señalados entre las lenguas y los territorios, culturas y conocimientos, se extienden también a sus amenazas. Si bien la oralidad ha mantenido latentes a las lenguas originarias, la pérdida y desplazamiento de las lenguas es una realidad, una que implica la pérdida de un mundo en el que la lengua da cuenta del vínculo biocultural y se transforma junto con él (Kramsch, 2014; Crystal, 2003).

### La pesca en el Lago de Pátzcuaro

El *P'urhepecherio* o territorio del pueblo Purhépecha se integra de cuatro subregiones: *Japóndarhu* o *Inchámikuarhu* (Lugar del Lago); *Eráxamani* o *Ichángueni* (Cañada de los Once Pueblos); *Juátarisi* (Meseta) y *Tsirhondarhu* (la Ciénega de Zacapu) (Argueta y Castilleja, 2018). A diferencia de otros territorios indígenas de México originados como zonas de refugio ante la colonización española (Aguirre, 1967), los asentamientos en la región lacustre del territorio p'urhepecha datan del siglo XIII d.C. (Alcalá, 2010), evidenciando un vínculo ancestral entre el entorno lacustre y sus habitantes. De modo que históricamente el lago y su actividad pesquera han sido pilares de las formas de vida e identidad de sus pobladores, hasta reconocerse hoy en día como

parte del patrimonio biocultural de México y la actividad primaria más emblemática del lago de Pátzcuaro (Boege, 2008; Toledo et al., 1992).

Pese a la relevancia cultural y ambiental del sector pesquero en la región, su figura en el escenario social representa uno de entre otros actores con los que se articula la gestión local de la pesca, la cual como señaló Wolf (1987), constituye la terminal de un nodo de relaciones. El pesquero representa un sector minoritario frente a la presencia y poder económico de actores y actividades con quienes se comparte o rebaten el lago y sus recursos. En términos de movilidad en el espacio acuático, existe una dominancia del gremio turístico -en grandes embarcaciones- en el trayecto de Pátzcuaro a Janitzio y en menor medida hacia las islas circundantes. Dando espacio para el tránsito local libre pero ordenado -en canoas o lanchas de motor- de quienes transitan entre las islas y la ribera, o de quienes se trasladan con gran flujo a la ciudad de Pátzcuaro, especialmente por motivos comerciales o de servicios. Mientras que la pesca no requiere de una movilidad amplia y constante dentro del territorio, ya que los pescadores se avocan principalmente a la pesca dentro de las zonas próximas designadas a cada localidad, con acuerdos implícitos del respeto a las redes y espacios ajenos. En términos del agua como insumo, existe mayor disputa entre su aprovechamiento para la agricultura comunitaria diversificada y el suministro de invernaderos y huertos de monocultivo para la producción de “berries” y aguacate, entre el soporte de la vida cotidiana en las localidades y el consumo exacerbado por la actividad turística e, incluso, por la disposición y saneamiento de las aguas residuales por parte del Estado. En términos productivos el agua es directamente la fuente de peces -silvestres o cultivados-, y de especies introducidas e invasivas de flora que ahora se aprovechan en la producción artesanal local – como tule y lirio-. Además de que, a nivel del pescador y su unidad familiar, se practica un desempeño diversificado entre la pesca y otras actividades que implican la gestión directa del ecosistema, como la agricultura, la artesanía, el aprovechamiento forestal, la construcción, el transporte acuático o el comercio de sus producciones.

El entramado completo de lo que representan el lago y la pesca se encuentran en un estado de vulnerabilidad ante condiciones de evidente deterioro ambiental, acompañadas de conflictos socioambientales en torno al manejo y aprovechamiento de los recursos naturales (Vargas, 2014; Zambrano et al., 2014), lo cual ha provocado una crisis con consecuencias a niveles social y económico, incidiendo en la erosión de formas de organización comunitaria y en la pérdida de saberes y prácticas que habían posibilitado un manejo diversificado de los recursos y mejores



condiciones del entorno natural (Argueta y Castilleja, 2008; Ortiz, 2004). La relevancia y vulnerabilidades del lago de Pátzcuaro y su actividad pesquera han motivado un historial de nueve décadas en la búsqueda de alternativas - que lo posicionan como uno de los lagos más estudiados e intervenidos de México, desde el Estado, la academia, los partidos políticos y numerosos grupos de la sociedad civil – a pesar del cual, el deterioro socioecológico continúa (Argueta y Castilleja, 2018; Bernal-Brooks, 2017).

Actualmente el contexto pesquero en el lago de Pátzcuaro se halla polarizado y fragmentado, con localidades heterogéneas en lo que respecta a su relación con el Estado y a las iniciativas de pescadores que surgen a nivel comunitario (Contreras et al., 2022). Este panorama conlleva a la búsqueda de elementos vinculantes sobre aquello que es común y que en el caso del lago de Pátzcuaro puede ubicarse sobre la identidad del pescador purhépecha; el papel histórico del lago y el agua como elementos fundacionales y comunicantes y; la concepción de la pesca como un patrimonio vigente a modo de un testimonio de arraigo, resistencia o resiliencia (Argueta y Castilleja, 2018). Precisamente el estado de Michoacán, que alberga a la región lacustre de Pátzcuaro, es cuna de de los movimientos de reivindicación y autonomía indígena con mayor reconocimiento en México como regiones que caminan hacia la sustentabilidad (Toledo y Ortiz-Espejel, 2014). En varios de estos casos, como por ejemplo el de Cherán K’eri, se reconoce la lengua como un elemento vinculante y movilizados en los procesos de reivindicación identitaria de las comunidades purhépechas en lucha (Moreno, 2019; Hamel et al., 2018b; Aragón, 2018; Chamoreau, 2009); no obstante, se trata a la vez de un tema que merece tratarse con cuidado, pues hoy en día existen dilemas asociados a la concepción de la identidad indígena y el estado real de la lengua en ello, con el riesgo de que opere sólo como emblema en los discursos y sea desplazada de los movimientos indígenas - políticos (Pharao, 28 de noviembre de 2022).

### Estudios a partir de categorías lingüísticas en el marco de la bioculturalidad y en el contexto purhépecha

Este trabajo busca, como otros, integrarse a un momento en el desarrollo del pensamiento de las comunidades indígenas que busca la reflexión que surge a partir de los significados de categorías nativas, por ejemplo, la interpretación epistémico-lingüística desde el Ayuujk (Mixe) del concepto de comunalidad (Hernández, 2020), el uso de conceptos y categorías como metodología para la

investigación intercultural desde la perspectiva de las mujeres indígenas (Fimi, 2022), el campo semántico de la milpa (González, 2015), y el Códice Masewal en donde se proyecta el plan de vida comunitario desde la lengua (Tosepan, 2017). En este sentido, se echa mano del referente de categorías lingüísticas, con énfasis en las categorías conceptuales con base en la semántica (significados), y que pueden definirse como categorías o clases de palabras utilizadas para organizar y clasificar elementos de la lengua, y que se relacionan con la estructura gramatical, el significado y la función de las unidades lingüísticas (Giammatteo, 2018). Y que en el caso de las lenguas indígenas pueden reflejar aspectos culturales y conceptuales (Regúnaga, 2008).

En el contexto purhépecha, su lengua ha inspirado a lo largo del tiempo una amplia cantidad de literatura en torno a su estudio (Monzón, 2017; Hernández, 2015; Pozas y Vázquez, 2013; Jacinto, 2010; Lathrop, 2007; Villavicencio, 2006; Chamoreau, 2009; 2003; Capistrán y Nava, 1998; Gilberti et al., 1997; Velázquez, 1978; Ramírez, 1955), y cuyo vigor actual se aprecia, por ejemplo, en los trabajos del Grupo K'uaniskuiarani. Aunado a ello, existen también investigaciones que han utilizado los conceptos o categorías como forma de trabajo para aproximarse a temas precisos. El trabajo de Franco (2010) titulado “Hacia un vocabulario de conceptos jurídicos en lengua p'urhépecha” (*Jurámukurhu anapu wandakua*), enfocado en construir un vocabulario jurídico en lengua nativa a través de equivalencias, descripciones e interpretaciones de sentido a partir de los conceptos en español del Diccionario Jurídico Mexicano, y que concluye en un esfuerzo de acopio, transliteración, descripción y creación de palabras que dan forma a conceptos jurídicos. O los trabajos que incorporan las categorías de términos en procesos pedagógicos, como el de Hamel y colaboradores (2018a) “*Uandakurhintskua*, biografías lingüísticas de docentes p'urhepechas”, en el cual se analizan las autobiografías de las y los docentes a través de categorías para su análisis social-pedagógico, revelando la valoración docente de la lengua y la cultura purhépecha y su impacto en el proyecto escolar; o el de Márquez (2010) “Términos pedagógico-lingüísticos en p'urhépecha”, en el que se recopila el andar en los estudios del purhépecha además de analizarse la forma de construcción de un concepto en la lengua, contribuyendo a lo que denomina una lingüística p'urhépecha a partir de un vocabulario técnico pedagógico.

Desde las investigaciones etnobiológicas con enfoque biocultural, en la región purhépecha existe una trayectoria en que se ha vinculado el conocimiento a la lengua local, aunque fundamentalmente a un nivel de taxonomías y escritura de los nombres en la lengua. En ese tenor, se hallan los trabajos de Alarcón-Chaires (2009) sobre etnoecología de los p'urhépecha que incluye

los nombres en lengua *P'urhé*; los de Barrera-Bassols (2008; 1988) sobre etnoedafología, análisis del paisaje y taxonomías etnobotánicas; el de Argueta (2008) sobre etnozoológicas; el de Contreras y Osorio (1985) sobre clasificación taxonómica y uso del bosque; el de Fabián-Ruiz (2008) sobre calendarios *P'urhé*; los de Mapes y colaboradores (1981) y Díaz-Barriga (1992) sobre hongos; el de Caballero (1982) sobre el uso histórico de los recursos naturales; el de Reyes (1992) sobre la producción artesanal en la región lacustre; el de Suárez (1990) sobre plantas medicinales; las colaboraciones sobre el tema del maíz (Mapes, 1987; Argueta et al., 1982); así como las aproximaciones a la ecología y cultura de los purhépecha de Pátzcuaro (Toledo y Argueta, 1992; Toledo et al., 1980). A partir de ello, el presente trabajo de corte etnobiológico trasciende el nivel de las clasificaciones y los nombres para trabajar desde la lengua a partir de categorías locales.

### **Problema y objetivo de investigación**

Frente a los procesos de deterioro socioecológico del lago de Pátzcuaro (LP) y la incesante intervención externa sobre las comunidades de pescadores, que ha forzado una idea homogenizante de las comunidades locales, favorecido las asimetrías y la fragmentación, y desarticulado y condicionado el accionar comunitario en detrimento de la acción colectiva (Contreras et al., 2022), surge la necesidad de ubicar referentes comunes a los pescadores del lago, desde donde sea viable articular nuevos vínculos. En la resignificación de las realidades y la construcción colectiva de prácticas culturales sostenibles, sobre todo en contextos de pueblos originarios como es el caso del LP, resulta prioritaria la reapropiación biocultural y la reflexividad de la memoria biocultural desde la lengua, a partir de procesos sociales en que los conocimientos, prácticas y valores resulten significativos para sus habitantes (Poole, 2018; Boege, 2017; Foyer et al., 2014; Kramsch, 2014). En este sentido, el objetivo del presente artículo es documentar los significados, conocimientos, prácticas y valores sobre la pesca en la lengua purhépecha y, a partir de ello, analizar los elementos centrales que configuran la racionalidad biocultural del pescador purhépecha.

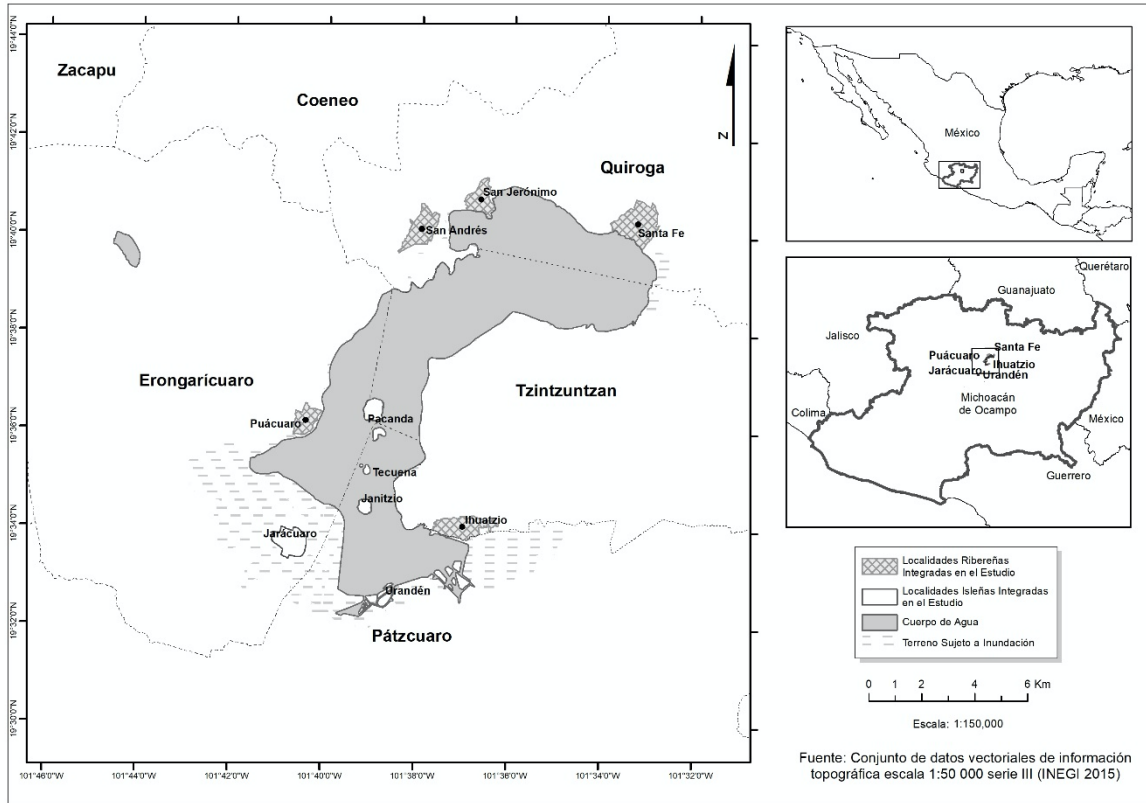
En ese contexto, resulta central realizar una investigación que contribuya a una comprensión y caracterización de “lo local” que atienda su heterogeneidad y que permita entender e incidir en los procesos locales que tengan como horizonte esquemas más efectivos de gestión pesquera. Se propone un posicionamiento en el paradigma biocultural vinculado a su enfoque etnobiológico (Merçon et al., 2019) y centrado en la memoria biocultural y sus saberes ambientales

locales, como la forma de aproximación que permita responder si se puede entender mejor la práctica pesquera mediante el uso de la lengua e identificar los alcances de llevar a cabo la investigación en purhépecha. El caso de la pesca artesanal lacustre de Pátzcuaro como sistema de estudio permite explorar el tema y visibilizarlo para otras regiones en donde la atención de la problemática socioambiental, ya sea insuficiente o vasta, no ha alcanzado los resultados deseados. Y en donde existan pescadores inmersos en inercias complejas y con necesidad o interés de atender la problemática socioambiental de la pesca desde lo local.

## **Métodos**

### Área y comunidades de estudio

Dentro de la región lacustre, como una de las cuatro zonas purhépechas, se distinguen localidades mestizas y localidades de adscripción purhépecha. De acuerdo al Catálogo de Comunidades Indígenas (Inegi-Cdi, 2010), en la región lacustre se suman 17 comunidades de adscripción purhépecha, de las cuales este trabajo se enfoca en aquellas localidades indígenas con mayor tradición pesquera (Figura 2). Este contexto permitió enfocar el estudio en las personas y sus características, al ser esta investigación un esfuerzo que recupera la memoria biocultural de más larga data resguardada por los pescadores de mayor edad y el uso que ellos hacen de la lengua.



**Figura 2.** Ubicación espacial de las comunidades de estudio. Elaboración propia.

En la Tabla 1 se desglosan las características predominantes de las comunidades de estudio, así como sus diferencias más notorias en relación con la identidad pesquera y lacustre y que, más adelante en resultados, se hacen evidentes en la lengua. De este modo, se distingue a las localidades isleñas como ribereñas, se caracteriza la historia de la comunidad en relación con su permanencia como comunidades isleñas o riberañas y su relación con la tradición pesquera, se describen los nombres purhépechas de las localidades y su significado, y se presentan las actividades productivas que complementan a la pesca en cada caso.

**Tabla 1.** Características de las comunidades integradas en el estudio.

Comunidades lacustres (de adscripción cultural purhépecha) <sup>1</sup>	Isleños / Ribereños <sup>2</sup>	Historia comunitaria <sup>2</sup>	Nombre de la comunidad en purhépecha (y significado) <sup>2</sup>	Actividad productiva complementaria a la pesca <sup>2</sup>
Jarácuaro	R	Eligió conectarse por tierra y dejar de ser isla.	<i>Xarhakuarhu</i> : Lugar donde se ve una porción de algo (tierra, sol, luna, agua de un color especial, cierto tipo de pez	Elaboración de sombreros con

Comunidades lacustres (de adscripción cultural purhépecha) <sup>1</sup>	Isleños / Ribereños <sup>2</sup>	Historia comunitaria <sup>2</sup>	Nombre de la comunidad en purhépecha (y significado) <sup>2</sup>	Actividad productiva complementaria a la pesca <sup>2</sup>
			nativo). Esta fue la primera isla más importante en tiempos históricos y la primera en secarse, según la memoria colectiva oral.	materias primas comparadas.
Puácuaro	R	Comunidad ribereña de vocación pesquera más reciente y diversificada que en las islas.	<i>Púantskuarhu</i> : Lugar de reconciliación, lugar de perdón. También consideran su orilla una de las menos contaminadas y mejor conservadas del lago. Porque en tiempos pasados en esa orilla el pez nativo akumarha, convivía y hacia sonidos especiales.	Agricultura (maíz y frijol).
Urandén de Morelos	I	Enfrentan los efectos de la desecación, pero se niegan a dejar de ser isla.	<i>Urhándeni</i> : Lugar de forma de jícara, embrocada. Es un utensilio o plato para tomar atole. <i>Kuinipiti</i> : Nombre pre colonial de un utensilio para tomar atole. Y este utensilio ahora se llama Urhani, que lleva por nombre la Isla de Urhándeni. Esta isla es una jícara embrocada en medio del agua del lago de Pátzcuaro. La mitad de la isla decidió continuar siendo isla y la otra mitad decidió ya no serlo. Poblada originalmente con gente de Janitzio y de ahí de heredó la tradición de la pesca.	Agricultura (hortalizas).  Cultivo de peces nativos en una reserva.
Janitzio	I	Isla con tradición pesquera vigente de larga data.	<i>Xániicho</i> : Lugar (Isla) que se pobló por una selección de gente. Sólo unos cuantos se quedaron a vivir en esa isla. Esta isla es la primera que fue poblada en tiempos históricos. Aquí inició la actividad de la pesca y la elaboración de redes para la pesca. Y se extendió a las otras islas (Tecuená, Yunuén, Pacanda)	Turismo.  Elaboración de bordados del traje tradicional.
Isla Tecuená	I	Isla con tradición pesquera vigente de larga data.	<i>Tekwenani (tépká ma wénani)</i> : Lugar (isla) que se pobló por una primera y única familia y su casa, y que permaneció así durante mucho tiempo. Porque ese lugar era usado para cultivos de semillas en tiempos pasados y para pastoreo de animales.	Elaboración de bordados del traje tradicional.
San Andrés Ziróndaro	R	Comunidad ribereña de vocación pesquera más reciente y diversificada que en las islas.	<i>Ts'ironstarhu</i> : Lugar de la piedra. Piedra lisa a la orilla del lago. O lugar del resbaladero.	Elaboración de artesanías de tule y chuspata.  Bordados del traje tradicional femenino.

Comunidades lacustres (de adscripción cultural purhépecha) <sup>1</sup>	Isleños / Ribereños <sup>2</sup>	Historia comunitaria <sup>2</sup>	Nombre de la comunidad en purhépecha (y significado) <sup>2</sup>	Actividad productiva complementaria a la pesca <sup>2</sup>
				Música.
San Jerónimo Purenchécuaro	R	Comunidad ribereña de vocación pesquera más reciente y diversificada que en las islas.	<i>P'urhenchekuarhu</i> : Lugar de visitas. Visitas especiales “celestiales”, o bien, lugar de meditación espiritual. Relacionado a recibir visiones de dirección y conducción correcta de un colectivo.	Turismo (paradores turísticos). Música. Profesionistas (profesores).
Santa Fe de la Laguna	R	Comunidad ribereña de vocación pesquera más reciente y diversificada que en las islas.	<i>Úani</i> : Hacer, elaborar en muchas cantidades, cosas contables. <i>Tsuntsu úani</i> : Hacer ollas. Es una comunidad que siempre ha trabajado el barro como una de sus actividades principales.	Artesanías de tule y chuspata. Alfarería. Agricultura (maíz).
Ihuatzio	R	Comunidad ribereña de vocación pesquera más reciente y diversificada que en las islas.	<i>Jiwatsiu</i> : Casa del Coyote. Lugar donde vive el Coyote.	Artesanías de tule y chuspata. Agricultura (hortalizas y maíz).
Isla Pacanda	I	Isla con tradición pesquera vigente de larga data.	<i>Pacandania</i> : Grupo de personas que se fueron quedando a vivir en este lugar. Ya que se trataba de un lugar de visitas desde tiempos antiguos y no se planeó el establecerse ahí.	Turismo. Bordados del traje tradicional femenino.

Fuentes <sup>1</sup> Catálogo de Comunidades Indígenas (INEGI-CDI, 2010). <sup>2</sup> Elaboración propia, a partir de los resultados de la investigación y del análisis de la experta local cuyo perfil y forma de trabajo se describe en el apartado de Instrumentación técnica de la investigación.

### Instrumentación técnica de la investigación

Esta investigación se conformó como un proceso ético y de decolonización a partir de la lengua (Meza, 2017; Fernández y Sepúlveda, 2014) el cual, a consecuencia de la pandemia Covid 19 no alcanzó a implementar su fase participativa con las comunidades, pero que sí permeó en la conformación del equipo de trabajo y los instrumentos de investigación implementados. El equipo se integró por investigadores de la región, ya sea habitantes, originarios y/o estudiosos de la lengua y cultura purhépechas. Cabe destacar aquí el perfil y forma de trabajo de la experta local Guillermina Ochoa Lázaro, de origen purhépecha e historiadora, y con una trayectoria profesional en los estudios históricos, culturales y de su lengua originaria. Ella se integró al equipo de trabajo durante todo el proceso de esta investigación, desde la reconstrucción de los instrumentos desde la lógica purhépecha, la realización de las entrevistas, la transcripción de las mismas al purhépecha y

el análisis de la información. De modo que, además del apartado de resultados, los términos en purhépecha presentados en las Tablas 1 y 2, así como su interpretación, provienen de su ejercicio de análisis a partir de los términos arrojados por las personas entrevistadas.

Las pautas del trabajo que dieron origen a la argumentación de los resultados implicaron desestructurar la lógica tradicional del trabajo etnobiológico, para reconstruir desde las lógicas del pensamiento purhépecha, de modo que el instrumento fue reformulado bajo principios culturales como las formas expresivas de respeto para dirigirse a las personas mayores, la adecuación del estilo discursivo a los pescadores, la cuidadosa selección de los términos purhépechas que pudieran dialogar con los intereses y objetivos de la investigación, y la formulación de conceptos centrales en función de la cosmovisión purhépecha. Posteriormente, el análisis de los resultados se fundamentó en los términos y uso de los mismos que las personas mencionan en las entrevistas, salvo casos excepcionales en que se incorporaron términos o datos concretos provenientes de las fuentes bibliográficas señaladas para complementar la información.

Atendiendo al hecho de que la lengua purhépecha es una lengua que utiliza la memoria y la oralidad como formas de conservación del conocimiento, se utilizó como instrumento la entrevista estructurada realizada de manera oral, grabada en audio y video, con el fin de registrar las entrevistas de manera fidedigna y poder analizar y complementar los términos utilizados en las diversas localidades integradas en la investigación. El criterio de implementación de la entrevista estuvo orientado en las personas y sus características, buscándose dentro de las comunidades de estudio a pescadores y pescadoras de edad avanzada, con dominio del purhépecha como lengua materna, con amplia trayectoria en la pesca, que preferentemente involucraran en su práctica a su unidad familiar -pareja o descendientes-, y con lucidez y disponibilidad para la entrevista. Una vez ubicados los primeros pescadores, se continuó bajo la técnica de bola de nieve. La entrevista constó de 86 preguntas, organizadas bajo las siguientes categorías y tópicos (Tabla 2).

**Tabla 2.** Categorías y tópicos de la guía de entrevista desde el purhépecha.

<b>Categoría</b>	<b>Tópicos</b>
1. <i>Ma wantakuarhu miánarimakuecha</i> (Memoria histórica)	<i>Ireteri miántskuecha</i> (historia comunitaria). <i>Kurucha jupikua miánarimakua</i> (historia de la pesca). <i>Mójtakukuarintskuecha</i> o <i>Wékatsimakwarhu</i> (puntos de inflexión).



2. <i>Tsimani wantakuarhu</i> (Transmisión de saberes)	<i>Jurhentperakuecha</i> (aprendizaje). <i>Jurhentpini</i> (enseñanza).
3. <i>Tanimu wantakuarhu jakajkukueri janaskakuecheri</i> (Creencias y representación simbólica)	<i>Wantantskuecha</i> (mitos o leyendas). <i>K'uinchikua</i> (festividades). <i>Mintanskuarikuecha</i> (simbolismo).
4. <i>T'amu wantakuarhu: mítikuecha</i> (Conocimientos)	<i>Japunteeri tsípikua</i> (seres vivos). <i>Japunteeri irekua</i> (relaciones). <i>Jantikueri p'ikuarerakua</i> (clima). <i>Jóskwecha</i> (astros).
5. <i>Niátakuecha (ánchikuarita, kurucha jupikueri)</i> (Prácticas)	<i>Yumu wantakuarhu</i> (prácticas productivas) <i>Ireteri irekurikua</i> (formas de organización)

La guía de entrevista, ya reformulada en purhépecha, se piloteó una vez para dar como resultado el instrumento final. Se realizaron diez entrevistas entre enero y febrero de 2020 en las comunidades de estudio (Tabla 1) que involucraron a seis matrimonios, un padre e hijo y cuatro individuales; en un rango de edad entre 57 y 94 años, y con una duración aproximada de dos horas cada una. La cantidad de entrevistas realizadas atendió al criterio de realizar una entrevista por comunidad, consiguiendo una representatividad del territorio y de la heterogeneidad de las comunidades pesqueras, y ciñéndose a la capacidad de análisis del equipo de trabajo. Es importante señalar que la entrevista no es una práctica comunicativa cotidiana para los pescadores, lo cual supone un sesgo frente al ideal de la observación y la escucha de las prácticas cotidianas, sin embargo, constituyó la forma adecuada a las posibilidades de esta investigación que explora los alcances de realizar el trabajo en la lengua y subrayando su oralidad.

### Análisis de la información

El material grabado de las entrevistas derivó en la transcripción al purhépecha de 22 horas de audio, mientras se fueron tomando notas en español y se identificaron las palabras adecuadas para su sistematización. De este ejercicio resultaron 87 cuartillas: Transcripción (51), Notas (17) y Vocabulario (19); se evitaron repeticiones. La escritura de los términos en purhépecha se basó en el alfabeto de Márquez (2011), ya que es el que más simplifica la escritura y es más uniforme. El análisis se sustentó fundamentalmente en la construcción de categorías lingüísticas, sobre la base

de un glosario elaborado como matriz general, que revelan distinciones concretas de la memoria biocultural de las diversas comunidades pesqueras. Es pertinente señalar que muchos de los términos aparecen enunciados de diferentes maneras en las entrevistas, ya sea como verbos conjugados, complementados con partículas discursivas, en singular o plural, entre otros, pero trata en esencia del mismo concepto.

A partir del contenido de los resultados se identificaron las categorías de análisis, que reagrupan y transversalizan las categorías de la entrevista, y que se hallan condensadas en la memoria biocultural -y sus SAL-, que son: axiología, territorio y oficio. Cada una de ellas se acompaña de una figura con la red de conceptos primarios, secundarios y términos, que contienen la argumentación de dicha categoría analítica. El abordaje de cada categoría incluye el análisis de temas transversales: identidad, prácticas, conocimientos, cosmovisión y género (Figura 3).

Categorías de análisis	Fuente de análisis y argumentación	Temas abordados transversalmente				
AXIOLOGÍA	LENGUA	Identidad	Prácticas	Conocimientos	Cosmovisión	Género
TERRITORIO						
OFICIO						

**Figura 3.** Categorías y temas transversales de análisis.

## Resultados

Los resultados se estructuran con base en las categorías de análisis, entretejiendo en la narrativa los temas transversales y el análisis de la lengua. Resulta útil introducir los resultados a través de un esquema gráfico que concentra los temas presentes en el contenido (Figura 4). Cabe señalar que el contenido de este apartado proviene de un bagaje vigente de conocimientos, resguardado por el grupo de mayor edad de los pescadores.

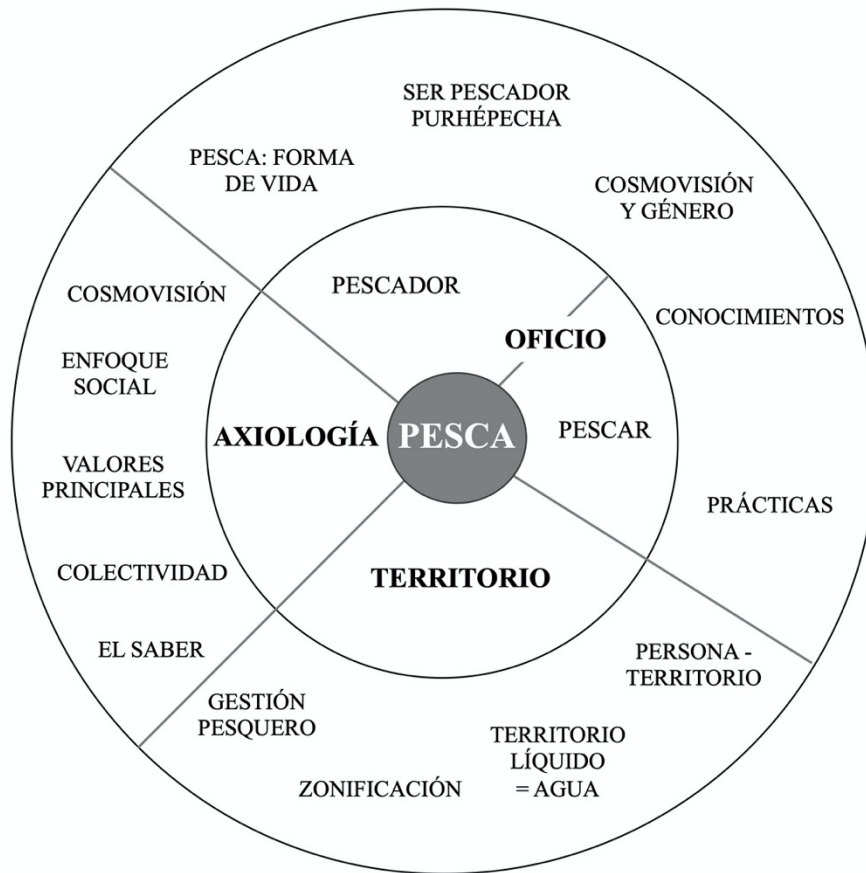


Figura 4. Representación de las categorías y temas contenidos en los resultados.

### Aproximación a la axiología purhépecha

Se puede afirmar que el sistema purhépecha de valores se fundamenta desde la cosmovisión en una división inicial de lo bueno y lo malo: la dualidad *ampakiti – ikichakua*. El *ampakiti* es lo bueno, positivo, de calidad, bello, hermoso, bonito y sano. Mientras *ikichakua* es lo malo, sucio, negativo o agresivo. En las sociedades purhépechas, cada persona posee una carga moral heredada de su linaje, y que socialmente se concibe a partir de dicha dualidad. Esta *jurajkuminhani* (herencia de los antepasados) con carga moral se aplica sin distinción de género y perpetúa, por línea de sangre, linajes que determinan ciertas cualidades y capacidades individuales. Existen los *uantari* (quien sabe hablar, posee sabiduría en el uso de la palabra), los *tsínajpiri* (quien sabe sanar y conoce de plantas curativas), y los *juramiti* (quien sabe gobernar y liderar con sabiduría a un pueblo). Estas personas funcionan como pilares de la cohesión comunitaria. Del lado opuesto, se encuentran aquellos que alteran el orden social: los *isku jánti* (aquellos de moral relajada), los *kauicha* (quienes abusan

del vino sagrado) y los *sipari* (quienes roban). Estas personas encarnan la carencia de los valores purhépechas. De modo que esta dualidad se halla presente en todas las formas del accionar: individual, colectivo, comunitario y planetario.

Las sociedades purhépechas buscan regular el comportamiento de sus integrantes a través de ciertos valores generales. En ellas prevalece un sentido comunitario al cual se supedita el accionar individual, por lo cual los valores individuales se relacionan siempre a los comunitarios. La construcción social de lo que debe ser un buen individuo se asienta en su rol de género como hombre o mujer, desde el que se desprende el alcance de los valores comunitarios. Y los roles de género se configuran en función de lo que la sociedad necesita de sus integrantes y, desde ahí, se construye el ideal de lo que deben ser la mujer y el hombre. Los valores comunitarios moldean y regulan el comportamiento de cada individuo desde el día en que nace y, estos valores, se hallan plasmados y vivos en la lengua.

Cuando un individuo nace se le identifica a partir del cuerpo físico en el plano material, es decir, su sexo, con palabras como *nanaka sapichu* (niña chiquita) o *tataka sapichu* o *taki* (niño chiquito). En algunas comunidades se le nombra aludiendo a los oficios o roles comunitarios que ya están destinados para él o ella. Así, anuncian la llegada de una niña o un niño con términos como *urhuri* (moledora, de maíz/nixtamal para preparar tortillas o atoles) o *kamata uri* (hacedora de atoles) para las mujeres, y *iuiiri* (leñador) o *tarheri* (labrador) para los hombres. Se anuncia así que el nuevo ser ha nacido. Posteriormente, las niñas se forman en el arte de ser mujer, esposa y madre, mientras a los hombres se les enseñan los oficios y vínculos con el territorio que le permitan trabajar para llevar el sustento a su futuro hogar. En su edad adulta y tras haber llevado una vida de matrimonio ejemplar en los valores comunitarios, el hombre y la mujer podrán ser reconocidos como *tatá* y *naná*, es decir, personas de respeto que son ejemplos de vida. Este reconocimiento colectivo les brinda la oportunidad de ocupar puestos de servicio a la comunidad o *marhoatspini*, como ser padrinos, rol que representa un honor y tiene una función de cohesión social en las comunidades, o bien, ocupar cargos religiosos como *t'erunchitiicha* (cargueros). La pesca, como un oficio, representa para el pescador una forma de servir a su comunidad. Y tal como ocurre en el desempeño de cualquier oficio, en el entorno lacustre el pescador aspira a ser *minarikperapka* (reconocido en su oficio). El propio colectivo de pescadores es el que respalda socialmente a sus miembros a través del *minarikperani* (cuando sus integrantes se reconocen como parte del gremio).

Ya sea por linaje o por decisión personal, y en el rol que cada quien guarda dentro de la comunidad, es que cada mujer u hombre deben desarrollarse como individuos aplicando los valores purhépechas desde los cuales se regula su comportamiento. Destacan cinco valores principales: *jarhoajpikua*, *jananarhpekua*, *k'uratsikua*, *kaxumpekua* y *juramukua*. Estos términos expresan pensamientos, sentimientos y visiones del ser mujer y del ser hombre, así como del bien estar o el mal estar en todos los aspectos de la vida humana. Y presentan también los elementos de cohesión comunitaria que se consolidan como valores colectivos. En el mundo purhépecha el vínculo entre los valores individuales y los colectivos es indisoluble.

*Jarhoajpikua* (ayuda). Se trata de un valor completamente colectivo y un elemento central de cohesión de la comunidad purhépecha. Alude a la unión, desde el ámbito familiar, comunitario, regional e, incluso, mundial, si así fuera necesario para un fin común. Es un concepto que refiere al mismo tiempo a la colectividad y a la unidad, en la medida que recurre a la ayuda mutua en pro del bien común. De modo que posee una carga moral hacia el bien, en el sentido social del bien común a través de la ayuda mutua. En ella, la reciprocidad -como un acto voluntario y no forzado- es fundamental. La *jarhoajpikua* se expresa en las acciones y actitudes humanas.

*Jananarhpekua* o *Jananarhpikua* (respeto, para todo y entre todos). Representa un principio o valor universal. En un sentido literal, esta palabra expresa una idea de frontalidad que parte desde la cara, es decir, después del espacio que cada cosa o cada individuo ocupa hay algo o alguien más, que tiene una razón de ser y de estar y con lo cual se comparte y convive en un espacio y tiempo. De modo que la *jananarhpekua* conlleva fundamentalmente el no invadir ni transgredir el espacio del otro; el no interferir con acciones, pensamientos o palabras en contra de los otros. La idea de la *jananarhpikua* implica que el respeto se porta desde la cara misma, para poder mirar siempre de frente a los demás, y se aplica extensivamente a todo lo que existe delante de cada persona y, en esta extensión, están el mundo y todo lo que en él existe.

*K'uratsikua* (dignidad-vergüenza). Este concepto tiene una fuerte carga introspectiva individual desde donde se expande al ámbito comunitario. La dignidad, vinculada a lo que se conoce como vergüenza, es quizá el valor purhépecha más importante, pues desemboca en nociones de honra, honor, prestigio, buena reputación y cortesía. Los términos que este concepto reúne apuntan hacia un equilibrio emocional y mental, el cual permite que las personas posean un valor íntegro en sí mismos y para la comunidad. Desde este principio o valor se consolida la idea de no ultrajar la dignidad de las personas. Cuando una persona avergüenza a otra persona, a través

de palabras o actos groseros u ofensivos, la dignidad comienza a mermar. Así, la dignidad puede deteriorarse a partir del plano individual e incidir negativamente en lo colectivo o comunitario.

*Kaxumpekua* (buena educación). Se trata de un valor comunitario purhépecha complejo, dado su significado amplio e integrador, ya que dentro de la *kaxumpekua* convergen la *jarhoajpikua*, *jananarhpekua* y la *k'uratsikua*. Se concibe como el sentido y significado de una buena educación, lo cual implica todas aquellas formas cordiales, buenas, educadas, respetuosas e íntegras de comportamiento, dentro y fuera de la comunidad.

*Juramukua* (arte del liderazgo). *Juramukua* es dominar el arte del liderazgo, ya sea para gobernar, poner orden, guiar en lo espiritual o como líder social. Implica tener conocimiento previo de las cosas la comunidad y saber ser un guía del pueblo, a través de las palabras sabias que emanan de la boca y el pensamiento, palabras que ordenan, mandan o sugieren un equilibrio. Sólo así, el hombre o la mujer, podrán ejercer la *juramukua*, teniendo claro los valores de *jarhoajpikua*, *jananarhpekua*, *k'uratsikua* y *kaxumpekua* y, sobre todo, un claro sentido de servicio a la comunidad a través de su conocimiento y comportamiento.

Estos valores generales de la cultura purhépecha deben su permanencia a un mecanismo complejo que los materializa en el cotidiano, el “saber”. Culturalmente se entiende el saber a distintos niveles: saber ser, saber hacer/innovar, saber aprender y saber enseñar.

Saber ser es *kw'iripini* (crecer como persona a partir de los valores y aprendizajes), para conectarse con el respeto, la dignidad, la buena educación y el liderazgo, a través de *eratsini* (pensar, analizar y reflexionar), con especial énfasis en el *eratsintani* (reflexionar en estado melancólico sobre los actos propios).

El saber hacer tiene dos niveles, desde el hacer en el ámbito del *míjkukwariaka* (lo que está probado con base en experiencias pasadas y con resultados infalibles y confiables), hasta el *tséjkuni* (acto de experimentar en una práctica manual con la idea de poner a prueba nuevas prácticas). Cuando una persona realizó el *ts'éjuskukani* (haber puesto en práctica una idea innovadora, independiente de si funcionó o no), está a su vez probando su capacidad de *ts'éjkukuarini* (medirse uno mismo con respecto de su capacidad de innovar con nuevas ideas a través de nuevas acciones).

El saber aprender evidencia dos rutas individuales para aproximarse al aprendizaje, el *jurherkuarini* (aprender algo por ti mismo) o el *jurhenkuarikuarini* (ser autodidacta para aprender a hacer), y el *jurhenguarini* (cuando la persona tiene disponibilidad y deseo para aprender o para

ser enseñado). Mientras más aprenda una persona en su vida, más se acerca al *kw'iripinksia* (crecer personalmente con el aprendizaje, en el conocimiento de las cosas).

El saber enseñar implica necesariamente el uso de la lengua, el *wantanhani* (lo que se cuenta de manera oral), pues se sustenta en la transmisión oral. Se puede enseñar a un individuo: *jurhentani* (enseñar a otro) o a un grupo: *jurhetapini* (enseñar a otros). Cuando una persona, como es el caso del pescador, enseña un oficio a alguien más, aplica el *jurhentani*, enseñando con plena conciencia y propósito. Pero la enseñanza más valiosa es aquella que es recíproca, la *jurhenperakua* (enseñanza mutua o colectiva, al enseñarse unos a otros). Así, el saber enseñar es la forma del saber que inminentemente abandona el plano individual para centrarse en el colectivo, siendo el compartir un valor comunitario.

La colectividad es vista en sí misma como una experiencia axiológica que consume los valores de convivencia y cohesión comunitaria. El vivir bien en colectivo, *sési p'ájperakua* (armonía y cordialidad en la convivencia: *sési* -armonía- y *p'ájperakua* -colectivo o comunidad-) o el no hacerlo, *no sési p'ájperakua* (tener problemas de convivencia), recaen fundamentalmente en los lazos de convivencia o *p'árhitsperani* (los lazos forjados en una comunidad a partir de lo mutuo) con base en el *jananarhpekua* (respeto mutuo y reciprocidad). El carácter de lo mutuo, implícito en el término *p'árhitsperani*, involucra el hecho de compartir algo que es tocado por todos los miembros de una comunidad, y pudiera dar cabida a la idea de los bienes comunes. Por su parte, el *jananarini* (respeto), implica honrar a los demás, a través de la consideración y la ayuda; actuando siempre con *p'amojkuaskani* (consideración para evitar el sufrimiento ajeno).

La vivencia de los valores no sólo rige la vida entre las personas, sino que escala a las relaciones con otros seres vivos y con el entorno natural, sentando los precedentes de lo que constituye la calidad de vida para estas comunidades purhépechas. De modo que, tanto en la pesca como en muchos otros oficios, opera el *jinteeni* (es lo que te define o te hace ser quién eres de acuerdo a dónde vives o naciste). Así, el entorno lacustre define la forma de vida de los pescadores y enmarca las relaciones humano-naturaleza que están cargadas de valores, por ejemplo, en la idea de que los peces reaccionan ante el comportamiento humano y, si entre los pescadores no existe la *sési p'ájperakua* (armonía), los peces se van. Así, la idea del *jananarini* (respeto) se extiende hasta la naturaleza, al valorarla y honrarla.

La naturaleza se entiende como una *jurajkuminhani* o *jurhajkuchiri* (herencia de los antepasados), que se remonta a los *úskuti* (los primeros pobladores, hacedores desde el suelo). Por

tanto, tal como puede serlo una herencia económica, el entorno natural es algo que debe *ts'irhíperani* o *ts'irhíperatani* (el acto de heredar a otros un medio de prosperidad y abundancia, el cual debe resguardarse y entregarse a futuras generaciones). No obstante, los pescadores reconocen que mucho de lo que en ese entorno ha *mojtakurika* (lo que se ha modificado), se ha llegado a convertido en una *wantaniata* (preocupación o problemática). En el lago de Pátzcuaro y en sus pobladores, está prevaleciendo el *ikichakua uni* (contaminar algo, echarlo a perder, alterar algo que en su forma original era bueno, limpio y sano). De modo que se reconoce, también, que la crisis socioecológica constituye una *k'amanarhintskwa* (una degradación de lo humano, en cuestión de valores, evidente en la pérdida de pensamiento, sensibilidad y conciencia frente a la destrucción). Se concibe, de este modo, que la naturaleza es algo que se debe *kwájpini* (defender).

La crisis de deterioro ambiental es para los pescadores purhépecha un tema prioritario, en el que deben *kwajchakunati* (reconocer su importancia y valor) y ejercer *eratsiparini* (reflexionar sobre los hechos para trazar posibles intervenciones). Ellos encuentran en el *jántepti* (las anteriores formas de vida en lo social y en la convivencia con el medio ambiente), una clave para las transformaciones necesarias hoy en día. A través del *jánajtantani* (reflexión crítica de las prácticas y conocimientos tradicionales que permitieron en el pasado una vida equilibrada y en sana relación con el entorno natural) se logra alcanzar el *wékaspkamintu* (movilizarse a partir de la plena conciencia sobre la importancia de algo o alguien, como un acto de beneficio individual o colectivo). Y que este interés de transformación prevalezca en las comunidades lacustres como algo que *wérapuxati* (algo que va naciendo, reproduciendo, renovando y aumentando) y sobre lo que se debe *erataxaka* (estar al cuidado permanente). Ello, remonta a la idea de la sostenibilidad.

### Cosmovisión y género

Hablar de cosmovisión purhépecha, en torno a la pesca, remite a la concepción de los roles de género y sus vínculos con la axiología. Las deidades, el lago (concebido como una madre) y los peces más significativos (pez blanco y *achojki*) poseen un sexo determinado que les dota de características particulares. En un primer y más amplio nivel está *Kuerajpiri*, la máxima deidad purhépecha, un ser divino asexuado, deidad creadora de los seres vivos. Posteriormente se ubica a la deidad femenina del lago de Pátzcuaro, *Xaratanga*, diosa de la fertilidad, la concepción, la reproducción, y quien mostraba cómo multiplicarse, con connotaciones sensuales y sexuales. El



vínculo de Xaratanga con la luna (*Nana kutsi*) es estrecho. *Naná kutsi* se concibe como una mujer, pero no una señorita sino una señora. La palabra *kutsi* remite literalmente a “las partes que te hacen mujer”, comenzando por el vientre o matriz que se encarga de la reproducción, de la progenie. De modo que a Xaratanga se le rendía culto en días de luna llena, con una ceremonia realizada en la antigua yácata (monumentos purhépechas precolombinos) ubicada bajo lo que, hoy en día, constituye la zona desde el templo de la Virgen de la Salud hasta el templo jesuita en Pátzcuaro. Los testimonios de los pescadores revelan un sincretismo entre Xaratanga y la Virgen de la Salud (patrona de Pátzcuaro), quienes comparten los colores azul y blanco, Xaratanga porque viene del cielo y la Virgen portándolos en su manto. Mientras que *Naná kutsi* representa un pilar de los conocimientos y prácticas de los pescadores.

Aunado a ello, los pescadores -sobre todo los isleños- refieren a una reina de entre los peces, una enorme y fuerte “pez blanca” (*kurucha urapiti*). Delicada, sensible y perceptiva, como una mujer, que se alejaba de toda riña entre los pescadores para esconderse. Esa reina, cuenta la versión de la isla Pacanda, guiaba a los peces por el lago mientras era resguardada por un séquito de peces que la protegían con su vida (*chúxarhini*, seguir a alguien). Y en las diversas descripciones de esta reina pez, siempre destacan como su rasgo más distintivo el portar una corona, misma que los propios pescadores vinculan actualmente con la que aparece en las representaciones de la Virgen de la Salud; lo cual se complementa con el relato signado por la autoría de “68 voces” (6 de agosto de 2019) sobre peces que portan la Virgen de la Salud en su frente. La reina pez blanca compartía el territorio con otras dos entidades femeninas nativas del lago, la señora pez *Nana akumarhanía* y el *Achojki*, salamandra nativa.

Esta salamandra, *Achojki*, es considerada como madre de diversas especies de peces del lago y se relaciona con las mujeres, la fertilidad y la cría de los hijos, consumiéndose para la producción de leche materna, por su calidad nutricional y por sus múltiples propiedades curativas. Cuenta una leyenda que una mujer joven se bañaba en el agua mientras un viajero la observaba desde lejos, y al percatarse de que él se estaba acercando, ella se sumergió para no salir jamás, convirtiéndose aquella mujer de piel morena con el cabello negro atado en dos trenzas, en una salamandra. Las versiones de las esposas de los pescadores en Ihuatzio y Puácuaro, coinciden en describirla como una mujer con trencitas que, incluso, posee los mismos genitales de la mujer; y cuyo uso medicinal en la partería, para la bajada y abundancia de la leche, es fundamental. De modo que la dualidad pez hembra - pez macho, y sus funciones, es señalada en repetidas ocasiones,

haciéndose extensiva la concepción de los roles de género. Con la particularidad de la presencia de peces mujeres que son líderes o autoridades.

Incluso el mismo territorio, el lago, es concebido en sus características y comportamientos desde el género. Al profundizar en los testimonios de los pescadores de mayor edad, se reveló una concepción dual del género del lago, es decir, presentando una parte femenina hacia la zona del cerro de la Mariana o María (*Mariani Jwata*) y otra masculina, hacia el rumbo de Jarácuaro. Las versiones que señalan al lago como hombre, lo vinculan con el vecino lago de Zirahuén (mujer) – éste último argumento también explorado en el trabajo de Granados (2014)-, quien visitaba al lago a través de un torrente de azul y luminosa agua que llegaba por el ojo de agua de Jarácuaro y que aseguraba la abundancia de peces. Se entiende como una visita mutua entre los seres de los lagos, es decir, entre los guardianes que habitan y protegen su lago -el agua y los peces-. Se afirma que estos “entes del lago” (*wémisiranti*) salían para “visitarse” (*p’orhemperani*) y, después, podía verse cómo ese algo que se había ido “retornaba” al lago (*junkwasirantia*).

Por otro lado, las versiones de las personas mayores remiten a una “creencia” (*jakajkukwa*) cargada de simbolismo, sobre un ser femenino que es parte del lago pero que habita en el cerro de la Mariana. Esta deidad femenina, Mariana, protege a los peces y cuando existen riñas entre los pescadores, ella los esconde hasta que regrese la armonía entre ellos. Este cerro es de gran importancia para los pescadores y antiguamente se practicaban rituales para que esa deidad femenina que habita en el cerro soltara a los peces, para que los pescadores tuvieran pescado para comer y para vender. En los relatos se destacó la espiritualidad en relación al agua y a los peces, y una idea de abundancia de lo sobrenatural conectado a la naturaleza.

Estos rituales acontecidos en el lago se enfocan en halagar a las presencias divinas para pedir por la abundancia y el retorno de los peces, esto, a través de la palabra u “oración” (*komu arhikwa*) y las “ofrendas” (*k’ontperakwa*). Dialogar con lo divino implica saber hablar, hacerlo desde el purhépecha y a través de un lenguaje apropiado que permita invocar y conectarse con los seres naturales y sobrenaturales del agua y los cerros. Cuando hay escasez de peces el pescador debe, desde el respeto, dirigirse al “gran creador” (*Kuerajpiri*), a las deidades del lago y de los cerros, a los peces, al “viento” (*Tarhiata*), y a todas las presencias divinas en su camino, para pedir por el bien del lago y por el pescado. Dicen los pescadores que saber hablar bonito y desde el corazón garantiza que las deidades escuchen, pero no es un don que posean todos. Por ello,

procuran enseñar a los pescadores jóvenes este “saber ver”, pues para ellos hablar con las deidades es como si se viera con el pensamiento.

Además de la pesca, la relación de diálogo con las deidades y el lago tiene una dimensión de protección sobre el pescador y su canoa. Los pescadores reconocen que toparse con la muerte en el lago no es algo poco común y que siempre que se entra al agua la vida se pone en riesgo, sobre todo si la persona le falta al respeto al lago con las drogas o el alcohol. Por ello, los pescadores deben vivir sabiendo enfrentar esos temores. Desde la elaboración de la canoa -si es el caso- deben conectarse con *Kuerajpiri* a través de las palabras, para pedir su “bendición” (*ujchakurhani*). De la misma forma, cada vez que se sale a pescar, el pescador debe pedir la bendición de los seres divinos y hablar con el lago para que sepa de sus intenciones al estar ahí y no los asuste.

A nivel humano, existe un nivel de simbolismo que involucra a la pareja y el rol de la mujer, pero siempre, como un medio que se vincula con lo divino. En principio, la “mujer” (*warhi* o *warhiiti*) juega un rol práctico en el proceso de la pesca, complementando de las labores del hombre, ya que la pesca se considera una labor en par cuando se trabaja en matrimonio o pareja. Pero a otros niveles, la mujer ejerce un papel de cuidado mutuo en dimensiones espirituales, a través de las formas que tiene de bendecir: su bendición cotidiana para su esposo cada vez que sale, el ungir la canoa con agua bendita o “sahumeriarla” (*atarhekuani*) mientras le hablan bonito para protegerla a través de algo similar a un bautizo, y sahumierando las redes nuevas utilizando copal y el polvo especial de cierto tipo de pescados con formas excepcionales (*yunurhicha*, seres vivos raros o deformes) que fueron secados y molidos, todo ello para traer la suerte y la abundancia. Además de las imágenes religiosas de que pueda proveer a la familia.

Finalmente, la espiritualidad de la pesca se concreta en la que es la fiesta actual más importante para los pescadores, producto del sincretismo, el corpus. El corpus -como celebración católica- se sobrepuso a la celebración precolombina del *Ch'anantani* o *Ch'anantskwa* -el primero es verbo y el segundo sustantivo, que hacen referencia a aprender jugando-, una especie de acción de gracias a través del juego y la música. En ella se utilizaba el *mirinkurikua* un instrumento musical utilizado en ceremonias espirituales para pedir permiso a los cuatro elementos de la naturaleza (fuego, agua, viento y tierra). Y en esa celebración lúdica los pescadores aventaban peces al cielo, con la idea de devolver al cielo lo que provino de ahí. Este acto de agradecimiento se fortalece con el acto de *p'icharhiania*, que es invitar a personas de otras comunidades a esta fiesta del corpus y fortalecer así la colectividad, por lo que las celebraciones del corpus se realizan

en fechas próximas pero distintas en cada comunidad para asegurar la asistencia. Además, dentro de la fe católica se celebra el 29 de junio a San Pedro, quién al haber sido pescador, es considerado como en santo patrono de los pescadores y se le celebra en grande con comida, música y oración.

### El lago como territorio pesquero

Cada lengua codifica un territorio preciso, revelando los vínculos de la cultura con el entorno biocultural y las maneras en que cada elemento es nombrado. La variante purhépecha de la región lacustre alude con frecuencia a su elemento central: el “agua” (*itsi*), en gran cantidad de términos que contienen los morfemas “ma” o “mi”, que son parte de un sistema de morfemas espaciales que codifican partes del cuerpo o regiones extracorporales, como por ejemplo el ambiente, y que en este caso hacen referencia a un líquido. Tal como puede apreciarse en los términos *xarhamini* (ver en la profundidad del agua), *eramakwarisinti* (observar algo en un líquido), *k'amamini* (algo que se extingue del agua), *játsimantani* (devolver a un líquido algo suyo), *wekamani* (soltar en un líquido algo que le es ajeno), entre muchos más.

La perspectiva del lago, desde los pescadores, posee una preminencia como territorio común, por encima de la distinción administrativa y agraria. Ellos conciben el territorio “lago” (*japonda* o *japonta*) como *Náanti juchaari*, una “madre que alimenta” a los pueblos alrededor del lago e, incluso, a algunas comunidades de otras regiones como la cañada y la meseta, a donde se extiende la comercialización del alimento que ella provee: el “pescado” (*kurucha*). Y el agua se entiende como el elemento que intermedia la tierra con el aire, y que circula por el lago a través de sus “venas” que mueven el agua a dos niveles: por arriba y por abajo. Ser un habitante de la región lacustre implica un sentido de “poseer y a la vez ser parte” del lago (*jatsíkurini*). Posee un importante fundamento en la cosmovisión persona-territorio, pues la existencia de la “persona” (*kweraakata*) misma se adjudica a una extensión de una deidad espiritual y al “vínculo con el lugar en que nació y se desarrolló” (*kweraanhaka*). Para el colectivo (*xániicha*, cantidad específica de cosas o personas) de pescadores, el lago de Pátzcuaro constituye su lugar (*xániicho*, el lugar en que habita determinado número de personas). El vínculo del pescador con su territorio, y la práctica misma de la pesca, se fundamentan en el conocimiento del pescador.

De modo que el territorio lago se conforma, en principio, de agua, y en ese sentido hay elementos que lo definen. La profundidad y el movimiento son elementos que configuran el

territorio líquido de los pescadores. La altitud del territorio es dada por la “profundidad” (*jawameni*), y los lindes que en tierra constituyen las cimas montañosas, en el lago son los “puntos más profundos de las hondonadas del fondo lacustre” (*karhamikuarhu*). El movimiento del territorio constituye su ritmo vital, el cual define la forma de vida de los peces y de los pescadores. El viento incita las corrientes del agua y el “oleaje” (*jenkweraticha*), que obligan al pescador a navegar con conocimiento y hermandad con el movimiento. Así, la canoa, junto a las artes de pesca, materializan los vínculos de la relación pescador-territorio. La canoa constituye un vínculo primo con el territorio, pues es el espacio vital de la relación entre el pescador y el lago, como una extensión del cuerpo para apropiarse del territorio, entrar en él, habitarlo y recorrerlo. Acceder al territorio lacustre también conlleva precisiones, pues quien desea navegar, debe encontrar un lugar estratégico al “borde” (*penchumikua*) del lago, que se convierta en su entrada y “salida” (*kópuru*), ya que en gran parte de la orilla “el paso se encuentra impedido por la maleza” (*sirhumukurhaka*). Por ello, la labor de “limpieza de orillas” (*amparhutajka*) es fundamental para los pescadores, para despejar sus caminos de entrada (*ch’apamutani*, cortar la maleza de la entrada u orilla).

En lo referente a la composición del territorio, las islas pueden considerarse un bloque, en lo que respecta a su cosmovisión, tradición pesquera y uso de la lengua, y por estar situadas al interior y rodeadas por el espejo de agua, lo cual limita la disponibilidad de tierra para sus habitantes. La “zona media del lago” (*terumini* o *terumikwa*) es la que posee la mayor profundidad, misma que va disminuyendo al “acercarse a la orilla” (*kémukuni*, *kemukunka* o *kémukusiranka*). En los lindes entre el lago y la tierra firme, existe una interfaz de plantas o *putsurheni* (tipo de plantas que nacen en la orilla del lago) que constituye la zona privilegiada de pesca, pues los peces suelen utilizar la vegetación como escondite y eso facilita la labor del pescador y lo expone menos a los riesgos del viento y los oleajes que se viven lago adentro. Y, finalmente, más allá de los lindes del lago, la concepción del territorio incluye también a los pueblos ribereños, definidos por el vocablo *wirhipandani* (lo que está alrededor, en este caso, del lago) y a los cerros.

Los cerros son una parte fundamental del territorio vinculado a la pesca, pues en ellos nacen o se albergan los peces cuando no están en el lago. Así es como el cerro del Tzirate de Santa Fe, el Cerro *Tariata k’eri* de Cucuchucho, el cerro de Erongarícuaro y el Cerro grande de Tócuaro, forman parte esencial del territorio lacustre, vinculando agua y montañas. Se asegura que en el cerro del *Tsírati* o Tzirate, existe un manantial en el cual nace el Akúmarha y, desde donde viajan de forma subterránea hasta el lago, provocando con su nado un “sonido fuerte que se escucha

debajo de la tierra” (*kurhatsekwarini*) que los pescadores de la zona identifican bien. También se señalan al cerro grande de Tócuaro y al Cerro de Cucuchucho, que en tiempo de lluvia y al caer sobre ellos un rayo, soltaban a los peces hacia el lago, haciendo un ruido particular con el cual los pescadores sabían que los peces estaban camino al lago. Otro cerro de gran importancia es el de la Mariana (*Mariani Jwata*), cerca de Ichupio, como ya se plasmó en la sección de cosmovisión. Además de los cerros, existen localidades en cuyos nombres va implícita su función en el territorio biocultural, como Puácuaro (*Púantskuarhu*) que es el lugar del perdón, o Erongarícuaro (*Eronaríkuarhu*) que es un lugar arriba de un cerro desde donde se aprecia un paisaje.

En el territorio pesquero, los testimonios también ubican lugares específicos, normalmente circundantes a sus comunidades (*wéramantani*, afueras de un lugar o zona circundante), en los que un evento mítico favoreció la abundancia de peces, pero a los que no se debe ir sin antes hablar para pedir permiso, pues usualmente estos son lugares en los que aparecen seres fantásticos, como el diablo. Por ejemplo, la Joya del toro, una piedra grande con forma de toro que era un ente del agua que salió a la superficie adquiriendo la forma de un toro pero que al ser cuestionado por un sacerdote se convirtió en piedra y que, cuando un pescador se acerca para pedirle peces y la pateo, la piedra suelta los peces. O los sitios cerca de Oponguio, *waparakuarhu* que es un lugar muy profundo que concentra muchos peces, o *tsakapu K’eri* que es una gran piedra grande a la orilla del lago bajo la cual existe una cueva -las cuevas son lugares mitológicos desde la época prehispánica- de la que emana agua muy caliente y gran cantidad de peces.

La pesca, como la principal práctica productiva de la vocación lacustre, se ejerce bajo prácticas concretas de gestión colectiva de algo que es un bien común (*p’árhitsperani*, lo mutuo), el territorio. El término *miyuntaskwarintani* engloba lo que se puede definir como la zonificación del territorio, entendida como el establecimiento, reconocimiento y manejo de espacios vinculados a alguna acción -en este caso la pesca-, ya sea en territorio de tierra firme o líquido, como en el caso del lago. Y esta estrategia de manejo requiere de las capacidades del pescador, así como de sus valores de trabajo colectivo. A través de la capacidad de “ubicuidad” (*míntskurini*), los pescadores establecen los límites en el agua -vinculados con la profundidad- de lo que corresponde al área de pesca de cada comunidad isleña y ribereña. Esta zonificación no requiere establecer referencias físicas, sino que se basa en líneas imaginarias trazadas mentalmente. Y la movilidad es libre, siempre y cuando se respeten las redes de los demás.

No obstante, las narrativas de las personas mayores relatan con añoranza tiempos pasados, visibilizando que mucho del lago mismo, con su identidad, prácticas, conocimientos y cosmovisión vinculadas, están en riesgo. El deterioro ambiental se vincula al deterioro de los valores, cuando las acciones humanas afectan negativamente al perderse el respeto, el conocimiento, la sensibilidad y la conciencia ante la naturaleza. El término *k'amanarhintskwa* (degradación humana) plasma esa pérdida del aprecio por la naturaleza y por lo que ésta aporta a la vida humana, como un antivalor. En la dimensión de la práctica, la forma en que desde la lengua se clasifica la contaminación (*kumani*, agregar a un líquido), a través de términos precisos, refleja la concepción del territorio como una cuenca, en la que el lago es el receptáculo de lo que ocurre en tierra firme. Se puede contaminar directamente el agua a partir de “agregar sólidos o líquidos a un líquido que es natural y limpio” (*kumantani*), o bien, “contaminar con la basura que se tira en tierra firme” (*k'wánikuni k'arhatseta*). Todo eso que se agrega al lago (*kúmintajka*, agregar una cosa a un líquido), “lanzado de manera accidental o intencional” (*wekamani*), pero que no le pertenece, como basura, químicos de la agricultura circundante, tierra deslavada por la deforestación, drenaje, y gasolina o aceite de las lanchas de motor (*tamarani*, poner grasa), es causa de su deterioro.

Los pescadores reconocen que el tiempo en que el agua cristalina (*ampanarianka*, parte frontal limpia) permitía valerse de la observación para relacionarse con el lago, identificando a simple vista lo que estaba dentro del agua (*eramasiranka*, lo que se puede observar a simple vista), ha quedado atrás, por la poca visibilidad que el agua sucia (*sinturi* o *jánharinia*, líquido muy sucio) permite hoy en día. También se sabe que el espejo del agua se ha “encogido” (*ts'ukurhani*) y que las “profundidades del pasado” (*jawamepti*) no existen más, pues han disminuido considerablemente, a consecuencia de “tapar los afluentes del lago” (*mikani*, *mikakuni* o *mikántani*) y la proliferación del lirio invasor. Se identifican con claridad las especies nativas que se encuentran extintas en el lago (*k'amamini*, algo que se extingue de un líquido) o disminuidas, y la devastación causada por la contaminación y por las especies exóticas que han devorado a las especies nativas (*akumantani*, comerse todo lo que hay dentro de un líquido), lo cual está matando a los peces o ahuyentándolos ante tales condiciones desagradables (*képtakusinti*, se esconden).

Las preocupaciones están presentes, subrayándose la pérdida del respeto a la naturaleza como un valor, y reconociéndose que de las decisiones de las comunidades depende que el lago y sus formas de vida pervivan. Por ello, plantean que analizar la historia le permite a un pueblo identificar los acontecimientos que fueron “puntos de inflexión” (*wékatsimakwarhu*) y obtener

aprendizaje de ellos. En sus testimonios, los pescadores mayores anteponen la urgencia de revitalizar lo que es “antiguo” para concientizar a las nuevas generaciones y trabajar por recuperar y proteger el lago, asegurar la calidad de vida para las comunidades humanas, y conseguir “que no se pierda la diversidad de vida en el lago” (*no k’amamini*). Los pescadores hablan de que el territorio debe protegerse desde acciones más amplias, por ejemplo, la reforestación de los montes que son parte de su territorio lacustre, o la búsqueda de alternativas para *ampamantani* o *ambonantani*, que es limpiar el agua.

### El oficio del pescador

#### *La pesca como forma de vida*

El oficio del pescador, junto a todo lo que componen la cultura y el territorio purhépecha, supone una “herencia de los antepasados” (*jurajkuminhani*). La “pesca” (*kurucha jupikua*) constituye la forma de vida del pescador, cuyo oficio consiste en “extraer peces del lago” (*pimani*). El pescado (*kurucha*: pez, *kuruchecha*: peces, *waparati*: banco de peces) es el que le da forma y sentido al oficio del pescador. Su misión es la de “extraer continuamente aquello que vive en un líquido” (*p’itamani*), a través del acto de recoger peces del lago utilizando “redes” (*warhuni*). Se trata de la actividad primaria más representativa de la vocación lacustre, la cual ha arraigado en la lengua purhépecha un vasto vocabulario que, si bien ha mantenido su vigor cultural, también se ha adaptado a los cambios de la cotidianeidad pesquera.

En principio, la pesca representa la fuente de supervivencia más importante, ya que permite abastecer de alimento a la unidad familiar, además de obtener los ingresos económicos necesarios para mantenerla. Para las familias de las comunidades ribereñas y de las islas, el pescado ha sido uno de sus alimentos básicos desde tiempos inmemorables. Por mucho tiempo, el lago fue fuente de riqueza y abundancia de peces, como una “bendición otorgada por gracia y compasión” (*kontperata*). El “pescado fresco o crudo” (*kurucha kwakari*) se transformó en “pescado asado” (*kurucha wirikata*) y en otras formas tradicionales de cocinarse, como el “pescado envuelto en hojas de maíz para cocerse al vapor” (*yurhumakata*).

La forma en que se expresan en purhépecha revela que para los pescadores de las islas y de la ribera del lago, el agua y el lago constituyen su espacio de trabajo y su fuente de vida. Ellos forman parte del lago y de los peces, en ningún sentido se encuentran separados. Tal como se



aprecia en el uso de los términos *winapikwa* (fuerza) o *juchari tsípiikwa* (nuestra vida) para el lago, y *jupikani* (atrapar un animal) o *waruri* (sacar algo de un líquido) para referirse a la pesca. Para ellos el lago no es algo ajeno o externo, como puede resultar para alguien originario de otra región purhépecha. De modo que, por el hecho de vivir en el lago, ese medio ambiente moldea y define al habitante lacustre en su saber ser, sentir, conocer, pensar y reproducir la cultura de la pesca y el agua. Son, por decirlo de alguna manera, hombres y mujeres de peces y de agua.

Como forma de vida para la gente del agua, la pesca ofrece más que ser sólo un trabajo y una fuente de recursos económicos y alimenticios. La pesca constituye una “herencia” (*jurajkuminhani*) material e inmaterial, una forma de sobrevivencia dominada y heredada por los antepasados. Y a nivel personal de quien practica el oficio, la pesca es un camino hacia un Estado de estar (Contreras et al., 2018), que desde el purhépecha pudiera resonar en el término *tsípiikuarini*, que conlleva el “bienestar integral, llenarse de vida y plenitud”. Se explica en palabras de Tata Gregorio (Puácuaro), “yo siento muy feo cuando no voy a pescar, me siento mal. Procuero ir todos los días y andar en el agua, pero es más por gusto”. Ese estado implica una “vida” (*tsípiikua*) con bienestar y con “fortaleza física, mental y espiritual” o *winapikwa*, término que también utilizan para referirse al lago. De modo que el plano del “cuerpo físico” (*ananatakua*) constituye el monitor de “lo que ocurre a nivel de las sensaciones, de los sentires y de los pensares” (*p’ikwarerakwa*); de ahí la importancia de proveer el “alimento” (*t’irekua*) que “trae vida” (*tsípiikua kámani*) y bienestar en el plano corporal.

### *Ser pescador purhépecha lacustre*

El *jinteeni* (ser) es aquello que define a una persona a partir de su origen y contexto, siendo el lugar de nacimiento o de residencia lo que configura la forma de ser. Así, el lago como entorno define a todos sus habitantes y, especialmente, a quienes lo viven tan de cerca como los pescadores. De modo que, la identidad de un pescador se construye a partir de lo que representa el lago como territorio biocultural. Ser pescador purhépecha implica ser una persona del lago que, junto con ese territorio, heredó de los antepasados una forma de vida con gran valor -no monetario-, que los impulsa a seguirla practicando y reproduciendo a través de las generaciones.

El ser pescador comienza por la identificación con esta vocación personal, la cual puede verse fortalecida si se es parte de un linaje de pescadores, es decir, por el hecho de “tener sangre” de pescador. Pero al transitar de la esfera individual a la social, el ser pescador constituye un “título”

que debe ser respaldado por las comunidades lacustres y sus gremios pesqueros a través del reconocimiento social. Una persona puede sólo “ser reconocido” (*mitikata*) como un pescador, o bien, como un miembro distinguido en el oficio (*minharhkperani*, que se reconocen mutuamente). Todo buen pescador comienza por encarnar los valores purhépechas, tanto a nivel individual, como del colectivo de pescadores y de la comunidad. Es importante subrayar ese sentido colectivo del ser pescador, que conlleva desde las buenas relaciones personales entre pescadores -pues los conflictos entre las personas afectan el comportamiento de los peces, haciéndolos huir para “escondarse” (*képtakuni*)-, hasta las formas tradicionales de colectividad pesquera, para el uso del chinchorro o el simple acompañamiento colaborativo, las cuales se han visto afectadas por la reconfiguración de las formas tradicionales de colectividad pesquera hacia las figuras organizativas impulsadas por el Estado (Contreras et al., 2022).

Los elementos identitarios, como el reconocimiento colectivo y el linaje, representan la base que distingue dos tipos de pescadores: el pescador de oficio (*warhuri*) y el pescador aprendiz (*kurucha jupiri*). Es principalmente en el léxico de las islas, las cuales conforman una línea territorial con la vocación pesquera de más larga data del lago de Pátzcuaro, que se revelan estos términos que hacen referencia a la experiencia personal con el lago, más allá del hecho compartido de ser pescadores. Distinguiendo así a quien solo pesca para comer o comercializar, de quien posee conocimientos, capacidades y creencias que, además, están nombradas desde el purhépecha.

El “pescador aprendiz” (*kurucha jupiri*) es fundamentalmente el pescador eventual, en uso de su facultad de remar y pescar en el lago con fines de alimentación o ingresos adicionales a la familia. Pero que no son socialmente reconocidos como pescadores de oficio, los cuales son propietarios de sus redes y canoas y comercializan el pescado en cantidades más grandes, y quienes conllevan con su oficio un bagaje cultural con gran arraigo.

Ser “pescador de oficio” (*warhuri*) es una práctica de tiempo completo que requiere don, linaje y reconocimiento social. Encarna vínculos esenciales con el territorio y los valores purhépechas. A nivel personal, debe tener la capacidad de encontrar en su actividad un camino para alcanzar la “plenitud” (*tsípikuarini*), además de “ser sensible” (*kóntekuarini*) a las conexiones con su entorno, pues su vínculo con la pesca y el entorno natural debe fundamentarse en un respeto generalizado y en la capacidad de “reflexionar” (*eratsini*) acerca de los actos propios. Mientras que, en lo social, debe fomentar la colectividad como un valor, a través del saber “vivir armoniosamente en comunidad” (*sési p’ájperakua*), reconocerse socialmente como pescadores, y

de gestionar los recursos comunes con base en el “respeto mutuo” (*p'árhitsperani*). De modo que el pescador de oficio mantiene una relación estrecha y permanente con el agua del lago, como su territorio y posee conocimiento de todos los aspectos de la pesca artesanal lacustre. Además, en su práctica cotidiana reúne experiencias que vinculan los acontecimientos naturales con la creación y abundancia divinas, en mutua colaboración con la humanidad. Así es como se establecen relaciones directas del pescador con el entorno de su oficio y se vincula la pesca con el conocimiento del tiempo, de los astros, de las corrientes del agua y el viento, de las deidades, del comportamiento de los peces, entre otros.

Ser pescador de oficio involucra una cosmovisión respecto del origen de los peces y del vínculo de la “comunidad” (*ireta*) con su territorio. En la isla de Urandén, utilizan el término *kweraanhaka* (creación divina) para referirse a todos los seres vivos que por extensión divina nacieron y se asentaron en un lugar específico, desde el cual, los seres humanos han desarrollado un tipo de conocimiento vinculado a su entorno geográfico y forjado una relación de entendimiento mutuo entre lo divino y lo humano. Así, la abundancia de peces o “bendición” (*kontperata*), por ejemplo, se trata de un asunto divino, atribuyéndose a los manantiales de los cerros circundantes al lago ser la cuna de los peces locales. Y en la temporada de lluvias, un rayo caído en un cerro determinado, es un aviso para los pescadores de que los peces serán soltados hacia el lago. Por lo que los pescadores son guiados por una estrella y su ubicación “en la mitad de la espalda” (*teruparakwa*) de determinado cerro, como indicación de la hora exacta para poner las redes.

El pescador de oficio debe “mostrar” (*xaratani*) las destrezas de este rango, al tener desarrollados fundamentalmente dos sentidos y las capacidades vinculadas a ellos: la vista y el oído. En principio la vista, pues tener buena vista constituye un aspecto fundamental para un pescador, para “conocer y reconocer a través de la observación” (*winanariajti*). A partir del sentido de la vista se desarrolla lo que podría denominarse como una zonificación del territorio (*miyuntaskwarintani*, reconocer un camino y poder regresar al lugar de partida, de noche o con neblina, desde el conocimiento del lugar.). En ello intervienen dos capacidades primordiales: la “ubicuidad” (*míntskurini*) que es la capacidad de orientación, en la que mentalmente calculan líneas imaginarias que dividen el lago y a partir de ello se desplazan, implicando la profundidad como un factor y teniendo claros los límites del espacio acuático de las diferentes localidades; y la “capacidad de medir la distancia a simple vista” (*eronaskani*), imprescindible para la zonificación y la movilidad en un territorio líquido. Además de ser importante el poder “tener visibilidad desde

fuera hasta cierta profundidad del agua” (*xaramini*), para poder observar los peces o algún fenómeno subacuático (*eramakuarini*, verse en el agua).

El segundo sentido es el oído, ya que este sentido interviene directamente en el conocimiento y relación con el agua y los peces. El pescador de oficio debe conocer el “estado de ánimo” del agua -inquieta, enojada o en paz- a través de “escuchar los sonidos emanados a larga distancia y que se generan por el movimiento de los seres vivos dentro del agua” (*kurhamaani*), y tener el “conocimiento para identificar el comportamiento de cada especie de peces a través del sonido” (referido por los pescadores con los términos *mitikuni jupiani*, conocimiento del oficio de pescar). Es vital para el pescador poseer una alta sensibilidad para escuchar a los peces y poderlos pescar en la oscuridad de la noche, pudiendo comprender con el sonido qué es lo que los peces se encuentran haciendo dentro del agua. A la vez, sus habilidades de remo silencioso son importantes para evitar que el ruido de los remos y de la canoa “asuste a los seres que viven en ese líquido” (*chémani*), en este caso, los peces del lago, sobre todo aquellos peces sensibles como el pez blanco y la akúmarha. Y en caso de haberlos ahuyentando, ser capaz de “hacerlos volver” (*jwánkwani*) a través de su “fuerza” (*winapikwa*) física, mental o espiritual.

### Conocimientos

Si bien este apartado contiene el conocimiento referido al acto de la pesca, es conveniente señalar que existe también un conocimiento contenido en la categoría de territorio, y que contiene lo referente al territorio agua y a tierra firme, con especial énfasis en los cerros y los astros. Y lo mismo se puede señalar de la categoría axiología, pues es imperativo señalar que los conocimientos son un aspecto transversal a todos los resultados, y que la razón de que se enfatizan en este punto es por que permiten robustecer el abordaje de la actividad pesquera.

### *Especies y comportamientos*

El pescador (*warhuri*, *kurucha jupiri*, *cheremakua jatsikuti*, *kurucha p’ímani*) debe tener conocimiento general de lo que es un “pez” (*kurucha*) y de los diferentes tipos de peces del lago. En la Tabla 3 se presentan las especies -del presente y del pasado- reconocidas por los pescadores.

**Tabla 3.** Especies de peces del lago de Pátzcuaro identificadas y recordadas por los pescadores.

Nombre purhépecha <sup>2</sup>	Especie <sup>1</sup>	Nombre en español <sup>2</sup>	Descripción <sup>2</sup>	Estatus cultural <sup>2</sup>
Achojki	<i>Ambystoma dumerilli</i>	Achoque, ajolote o salamandra	Concebida como la madre de todas las especies nativas del LP. Se reproduce en la profundidad del lago y vive en las cuevas subterráneas. Hoy en día, el <i>achojki</i> ya no sube a la superficie del lago, sino que permanece en el fondo entre la tierra.	Nativa
Akúmarha	<i>Algansea lacustris</i>	Acúmara, sardina o salmoncito de río	Peces sensibles al movimiento brusco y al ruido, y con predilección al frío. Era el único que se pescaba en grupos de pescadores, de 4 ó 5, pues iba en grandes bancos. Las <i>akúmarhas</i> se iban en temporadas y luego regresaban al lago, a través de una corriente de agua azul que venía desde el llamado Cerro frío. Algunos volvían envueltos de <i>winumu</i> (hojas de pino). Incluso, en Ihuatzio, cuentan que a los árboles se les hacen como escamas en el tronco cuando nace la <i>akúmarha</i> . Actualmente, en el lago sólo quedan hacia el lado entre Santa Fe e Ihuatzio, por su relación con el Cerro del Tzirate y el Cerro Akúmarha, que es donde nacen.	Nativa
Ch'arari	-	-	-	Nativa
Ch'ewas (turhipispti)	<i>Alloophorus robustus</i>	Chehua	Pez de color amarillo.	Nativa

Chorhomitu o Choromu	<i>Allotoca diazi</i>	Chehua	-	Nativa
Chorhomituicha o Chorhomitu (táchani jási colorespti)	-	-	Pez pequeño de color rojo o de tonos rojizos. Reportado en Jarácuaro (de cuando era isla).	Extinta
Jíni akuri (azulituespti)	-	-	Pez pequeño de color azul. El que come mugre. Reportado en Jarácuaro (de cuando era isla).	Extinta
Kurucha kuchi	-	Pez puerco	-	Nativa
Kurucha urapiti	<i>Chirostoma estor</i>	Pescado blanco	Peces sensibles al movimiento brusco y al ruido. En voces de los pescadores se dice que muchos de ellos olvidaron cuándo, cómo y dónde pescar al pescado blanco, lo que ha permitido que este pez se esté reproduciendo lentamente y a escondidas. El pescado blanco tiene un escondite en un lugar especial en donde nace y desova de manera natural y sólo unos pescadores lo conocen (Pacanda).	Nativa
Kwepo o Kwepitu	<i>Chirostoma patzcuaro</i>	Charal pinto	Sólo estos peces andan en cardúmenes ( <i>waparani</i> ) de su misma especie.	Nativa
Kwepo turhipiti	<i>Chirostoma attenuatum</i>	Charal prieto		Nativa
Kwepo urapiti	<i>Chirostoma grandocule</i>	Charal blanco		Nativa
Tiruecha o Tirú (tsipampispti)	<i>Skiffia lermae</i> <i>Allotoca dugesii</i> <i>Goodea atripinnis</i>	Tiro, Sardinita del lago. Tiro azul. Tiro.	-	Nativa
Yontsini			Pez de cabeza alargada.	Extinta

-	<i>Oreochromis niloticus</i>	Mojarra / Tilapia	-	Introducida
-	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	-	Introducida
-	<i>Micropterus salmoides</i>	Trucha / Lobina negra	-	Introducida

Fuentes <sup>1</sup> Arellanes-Cancino, 2020. <sup>2</sup> Testimonios de los pescadores durante las entrevistas de este trabajo.

En sus testimonios, los pescadores describen que las especies del lago poseen comportamientos particulares que ellos deben reconocer. Algunos peces nacen en corrientes subterráneas (*inchatsekwa*, debajo de la tierra) y permanecen en lo más profundo del lago (*túmini*, cubrirse o taparse de tierra dentro de un líquido), como el *Achojki*; otros a “girar alrededor de alguien o algo” (*wantsimpiani*); otros “persiguen y/o protegen” (*chúxarhini*) al pez líder que va delante, como el *Kurucha urapiti*; algunos pasean juntos en “cardúmenes” (*waparani*) y otros andan solos; y otros más, como la *Akúmarha*, se iban por temporadas para luego “regresar” (*janonkwani*) al lago, su hogar. De modo que el pescador debe reconocer el comportamiento de los bancos de peces a través de sus manifestaciones como, por ejemplo, el “borboteo visible desde la superficie del lago que se produce por el movimiento de los peces en el agua” (*k’umpusi*) y que los pescadores atribuyen a los movimientos de celebración que los peces realizan al “oler la lluvia” (*sìpirunsi*).

Las especies nativas solían convivir sin afectarse, se “reproducían” (*wánimixati*) y mantenían sus poblaciones de manera natural y sin intervención humana. Aquellas poblaciones eran mermadas por fenómenos naturales, por ejemplo, por el “enterramiento en el lodo” (*túmintani*) provocado por un temblor. Con la llegada de la mojarra y la carpa, con nuevos comportamientos, se alteró la dinámica de los peces nativos, orillándolos a esconderse y convertirse en alimento. La carpa o pez puerco, como la denominan algunos pescadores, es reconocida en el lago como un pez sucio y conflictivo que, por su gran tamaño, es un “devorador” (*akumantani*) excesivo que ha mermado las poblaciones de peces, principalmente de los kwerepos; y que al ser inquieto en el agua ahuyenta a los demás peces que se conducen con quietud. Además, a diferencia de otros peces que prefieren mantenerse en grupos de su misma especie, como los kwerepos, a la mojarra y la carpa les gusta mezclarse en los bancos de peces de otras especies.

#### *Calendario estacional pesquero purhépecha*

El pescador de oficio sabe leer el territorio “lago” (*japunta*) y los fenómenos a su alrededor, y posee un “especial conocimiento de su oficio” (*mitikuni*), lo cual constituye una herencia transmitida en

forma de conocimientos desde los antepasados. Los conocimientos de los pescadores pueden concentrarse en el *p'ikwarherakwecha* (temperaturas distintas) o “calendario estacional” (Figura 5), que es el sentido de las estaciones del “año” (*wexurini*) y los “meses” (*kutsi*) desde la cosmovisión purhépecha, y que evidencian que el lago está en continuo movimiento. Cada estación implica una renovación del lago, a través de ciclos en que intervienen las “lluvias” (*janikwa*), las “corrientes subterráneas” (*inchatsekwa*), la “profundidad del agua” (*jawameni*), los “vientos” (*tarhiata*), los astros (*jóskwecha*), las temperaturas (*p'ikwarerakwa*), los “cerros” (*jwata*), los “rayos” (*piritakwa*) y el “día” (*jurhiatikua*) y la “noche” (*chúrikua*). Y para los pescadores, cada una se halla vinculada a diferentes peces y a los procesos particulares de cada especie.

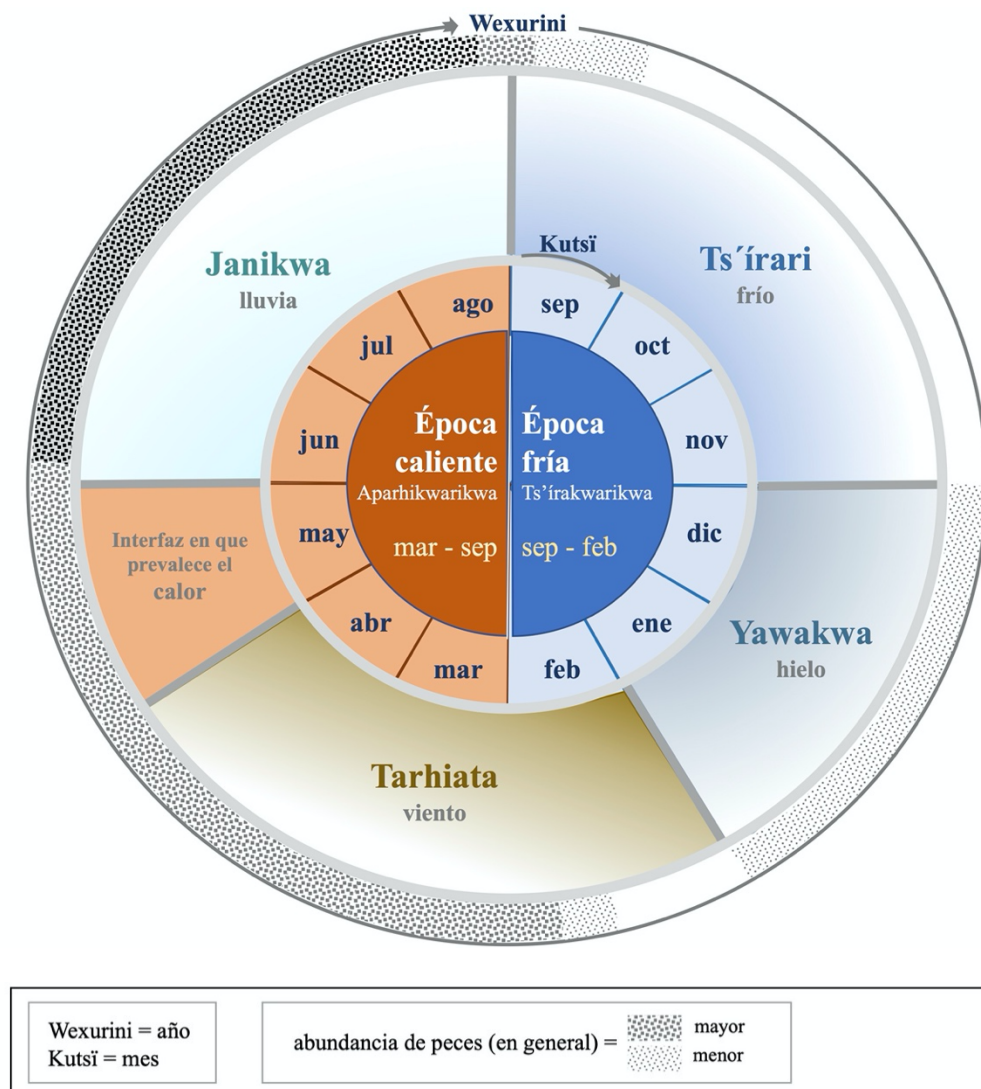


Figura 5. *P'ikwarherakwecha*, Calendario estacional pesquero purhépecha.



El calendario estacional se basa en dos épocas: la caliente y la fría; las cuales se combinan con cuatro periodos en que prevalecen elementos precisos: frío, hielo, viento y lluvia. Época fría (septiembre a febrero): esta época está conformada por dos periodos, la *ts'irari* que es una temporada de ambiente frío que va de septiembre a noviembre; y la *yawakwa*, que es la temporada de heladas, que son notorias en la cima de cerros específicos, y que abarca de principios de noviembre a finales de enero. En la época fría la mayoría de los peces se esconden, con excepción del akúmarha, el cual se veía favorecido en tiempo de heladas. Época caliente (marzo a septiembre): esta época se conforma por dos periodos, la *tarhiata* o temporada del viento que va de febrero a abril, aproximadamente; y la *janikwa* o temporada de lluvias, con un ambiente cálido y húmedo que va de finales de mayo a finales a agosto; restando el mes de mayo como un periodo corto en que prevalece sólo el calor de la temporada. En la época de calor y temporada de lluvia es cuando hay mayor abundancia de peces, prevaleciendo actualmente la mojarra, la carpa y el *kwerepo*. Dicen los pescadores que pueden ver cómo el calor les da vida a los peces y que, cuando llueve, desde la canoa se les puede ver brincar y moverse de alegría.

El papel del viento es muy importante, ya que no se concentra únicamente en la temporada ventosa, sino que es un elemento siempre presente que cambia de una estación a otra. El viento es enviado y guiado por la “luna” (*Naná Kutsi*) y es el encargado de mover las estaciones, pues trae o lleva el frío, el calor y la lluvia. Además de regular, renovar y mover constantemente las corrientes de agua subterráneas y de las lluvias. Por ello, con la llegada de los vientos fuertes en febrero, se aleja el frío de las heladas y llega la temporada de calor. De modo que, los vientos del norte y del sur marcan las corrientes, pues el aire del norte mueve las corrientes de agua por abajo y el aire de sur las que se mueven por encima del lago, además de intervenir en la temperatura del lago y el comportamiento de los peces.

#### *Ciclo lunar y su influencia en la pesca (Xaratasinti, muestra algo)*

La luna (*Naná kutsi* o *Naná warhi*) es para los pescadores un marcador de tiempo, un reloj, que “muestra” (*xaratasinti*) cómo va a suceder el tiempo en el mes, con respecto de la lluvia, el viento y el frío. Y a través de sus diferentes fases mensuales, revela qué ocurrirá con el lago y con los peces, permitiendo una calendarización del tiempo y de los días y meses.

El término *Naná Kutsi* y *Xaratanga* no parecen tener relación, no obstante, al entender que la luna hace *Xaratasinti*, a partir de la forma en la que los pescadores y sus esposas hicieron uso de

la lengua, se infiere un vínculo con el término *Xaratanga*. El término *Xaratanga*, otorgado a la deidad, fue registrado durante la conquista al escuchar hablar a los nativos sobre lo que esa deidad hacía, *Xarateenka* (la que muestra), mas no se trata de su nombre. Siendo *Xaratanga* la diosa encargada de la fertilidad, se visibiliza su vínculo con *Kutsi*, término que hace referencia a la matriz que da vida. Por lo tanto, la palabra *Kutsi* significa mes, matriz, reproducción, fertilidad, luna y, por lo tanto, es mujer. En este sentido, el atributo más vinculado a la mujer es la fertilidad, la reproducción, ser dadora de vida.

La luna es la que marca los tiempos de la reproducción de los peces en el lago, es lo que los antepasados observaban con mucha precisión. Cuando aparece la luna chica (creciente) y hay pez, quiere decir que va a haber mucho todo el mes, pero si aparece la luna chica y no hay peces, quiere decir que ese mes no habrá mucho. Y a partir de la posición de una estrella que ellos llaman Cruz, pueden conocer la abundancia de peces en lugares específicos. Así, las posiciones de ciertos astros en relación a los cerros son aspectos que el pescador debe tener presentes. Además, la inclinación de la luna también brinda información, pues al estar creciente y ladeada hacia el norte, significa que vendrá un viento del norte y va a haber mucho movimiento bajo el agua, y si está inclinada apuntando hacia el sur, el viento vendrá del sur y se moverá el agua por encima. Cuando la luna está derecha y tiene una aureola es que habrá lluvia todo el mes, y si sale sin la aureola es que no va a llover.

La injerencia de los astros también afecta el comportamiento de los peces. Los eclipses, tanto de luna como de sol, hace que los peces desaparezcan por tres días, se esconden, pues el agua se revuelve porque algo se mueve por abajo. Lo mismo ocurre con los temblores, que incluso llegan a matar a los peces porque el agua se enturbia desde las profundidades. Los peces poseen una gran sensibilidad ante el ambiente, la temperatura, la lluvia, los vientos, todo.

De este modo, el cuerpo de conocimientos del pescador de oficio contempla conocer lo que marca la luna y estar muy atentos al comportamiento del calor, del frío, del viento y de las corrientes de agua en el lago. Además de entender a los peces, sus comportamientos, sus temporadas y sus relaciones con los elementos antes mencionados. Y que esos conocimientos se materialicen en capacidades, como fabricar y/o manejar las redes de pesca, ubicar los bancos de peces, saber remar, conocer el viento de arriba y de abajo del agua, saber curar (proteger por fuera con cera) las canoas, entre otros. Los pescadores aprendieron y desarrollaron este corpus de “conocimientos a través de la práctica”, lo cual se define con el término *mijkukwarini* (que incluye el morfema *jku* que refiere

a las manos), que es un conocimiento funcional que garantiza resultados infalibles y confiables, desarrollado a partir de la práctica continua y desde experiencias anteriores. Esto refleja el carácter colectivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en torno a la práctica pesquera.

## Prácticas

### *Artes de pesca*

En el plano de las prácticas materiales, la canoa es el instrumento que representa un vínculo primordial entre el pescador y su territorio. No es sólo una herramienta de trabajo, sino que permite la movilidad por el territorio acuático y, constituye una posesión que expande el espacio personal, brindando al viajero un espacio confiable para dormir o comer. Desde el purhépecha, las canoas se nombran a partir de sus características y funciones: *icharhuta* (canoa para pescar), *chekakua k'erati* o *t'arhé tepari* (canoa grande) y *chekakwa* (canoa que sirve como abrevadero para los animales en el campo). El tamaño de una canoa pequeña es de 4 o 5 varas, equivaliendo una vara aproximadamente a un metro, y permitiendo llevar a una o dos personas. Mientras que una canoa grande puede alcanzar los 15 metros de longitud y albergar hasta a seis personas, necesarias cuando se usa la técnica tradicional de pesca denominada chinchorro.

Históricamente las canoas provenían de la región de la meseta purhépecha, principalmente de la comunidad de Comachuén (Castilleja, 2007), siendo el material por excelencia la madera de “pino” (*p'ukuri*). De las tres variedades de pino: *urhusi*, *aparhikua* y *k'aniskurha*, es esta última la que provee la madera más preciada, por la resistencia y estabilidad que aporta a la canoa. La madera como material es valorada porque, al voltearse en el agua, se mantiene a flote (referido por los pescadores con el término *ts'ukuntani*, encoger algo) permitiendo al pescador o viajero usar la canoa como soporte. Con la introducción de las canoas de fibra de vidrio, se ganó en ligereza, pero también en inestabilidad y en la pérdida de su capacidad de flote, pues al voltearse se hunden hasta tocar fondo (lo cual los pescadores refieren con el término *upátsiani*, agarrar o atrapar). La resistencia del material al deterioro y su cuidado es distinta, pues mientras una canoa de madera bien cuidada puede durar ente 10 y 15 años, similar a la duración de la fibra de vidrio, es imprescindible sacarla del agua al estar sin uso, mientras que las de fibra de vidrio pueden permanecer a flote. Uno de los aspectos que motivó el reemplazo de la madera como materia prima

para canoas fue la tala inmoderada e intensiva con otros fines, lo cual, además de afectar a la pesca, generó deterioro en el lago.

Además de las canoas, las artes de pesca constituyen otros vínculos materiales de la relación pescador – territorio. Una forma ancestral de pesca son las trampas llamadas “nasas” (*epejchakua*), una red de pesca pasiva con forma cilíndrica elaboradas mediante el tejido de fibras vegetales, y en las que colocando granillo y salvado se atraía a los peces al interior de la naza, quedando los peces medianos y grandes sin la posibilidad de salir, pero permitiendo “escapar” (*wéntapirinka*) a los pequeños. La pesca con caña, hecha con “carrizo” (*p’atamu*) y anzuelos, era otra técnica de uso moderado en la región que permitía empezar en la pesca a aquellos pescadores sin poder adquisitivo para tener red y canoa, pero que al permitir poca pesca tuvo un uso poco habitual.

Las redes son el arte de pesca usada por excelencia en el lago. Una “red” (*cheremakwa*) es un “instrumento utilizado para extraer algo de un líquido” (*p’itamatarakwa*), en este caso, peces. Y se utiliza con la técnica *etsamani*, que implica extender un objeto en todo su ancho dentro de un líquido, como un río, lago o mar. Las redes tradicionales estaban originalmente hechas con hilo de algodón y tejidas con un instrumento antiguo hecho de piedra llamado *wipini*. Se elaboraban las redes con diferentes medidas para que se ajustaran al tamaño del pez, utilizando los dedos como medida, por ejemplo, un dedo para los *kwerepos* y de dos a cuatro para la *akúmarha*, logrando así capturar los peces adultos de tamaño adecuado y dejando libres a los pequeños. Las dos redes con mayor arraigo en la región son: la red de mariposa (*wirhipu*) que es utilizada por una sola persona y, el chinchorro (*t’arhé cheremakua*) que es una red grande utilizada entre varias personas y cuyo nombre en purhépecha tiene una carga masculina a partir de la palabra *t’arhé* (macho). El uso del chinchorro implicaba una práctica colectiva de pesca con la participación de al menos seis pescadores y, la pesca del día -todo lo que se podía recoger con esta “red grande” (*tarhatsiranka*)-, se repartía en su mayor parte entre los dueños del chinchorro y de la canoa, y el resto entre los peones. Si el pescado era comercializado, el pago no era en especie sino en efectivo. La tradición en el uso del chinchorro en la región es de larga data, no obstante, su uso ha sido prohibido al tratarse de una red de arrastre de tejido muy cerrado con importantes implicaciones ecológicas. El uso de esta red ha generado incluso conflictos entre las comunidades, entre quienes están a favor y en contra de continuar con su uso.

Al día de hoy, las redes se han modificado en medidas, material y tipos, pues las que se adquieren comercialmente provienen del plástico y poseen tamaños estándar. Esto, a decir de los

pescadores, afecta, pues recoge peces de todos los tamaños, evitando que los pequeños se liberen y afectando así la reproducción y permanencia de las especies.

### *Prácticas pesqueras*

Las prácticas pesqueras remiten directamente a la gestión del territorio. La pesca siempre ha tenido un carácter combinado entre una práctica individual y grupal pues, si bien cada pescador suele trabajar en solitario con sus redes y canoa, existía un nivel compartido cuando se utilizaba el chinchorro y, además, en el acompañamiento mientras se está en el agua. El uso de los espacios del lago se basa en los usos y costumbres, procurando respetar los espacios determinados para cada comunidad y en los que usualmente trabaja cada pescador. Los miembros de cada comunidad sí pueden hacer uso de esos espacios adjudicados por los pescadores, siempre y cuando tenga la autorización de quien trabaja cotidianamente ese espacio, que no interfieran en los días que los pescadores destinan para la pesca y, que sea principalmente para consumo familiar. Todas las personas de la región tienen derecho a la pesca para consumo personal y familiar, utilizando cañas o redes, canoas y espacios prestados. Por lo cual podemos entender a los pescadores como una colectividad de gestión pesquera.

Además de la práctica misma, existe otro nivel colectivo sobre el cual recae la posibilidad de la pesca, y son las relaciones interpersonales. Esto comienza a nivel individual, pues el pescador debe salir a pescar estando bien con el lago, con la familia y consigo mismo. Y cualquier descuido de su parte puede llevarlo a voltearse en la canoa, cortarse con una red, golpearse, asustarse por la presencia de alguna víbora, o algún otro accidente. Además, es prioritario que el pescador sea cuidadoso de ir a revisar sus redes y sacar los peces, pues si las descuida los peces mueren ahí y se arruinan. Cuando un pescador se distrae y deja de hacer bien su trabajo, afecta sus herramientas, a los peces, al lago y a sí mismo, al dejar de ser un buen pescador y poner en riesgo su integridad física. El estado y forma de relacionarse entre los pescadores es un asunto considerado fundamental, pues tanto el lago como los peces son receptivos a lo que ocurre fuera del agua, de modo que el tener buenas relaciones sociales es un requisito para la buena pesca. La envidia, las discusiones personales y las peleas por el espacio o el desplazamiento de redes, sobre todo si son dentro del agua, hace desaparecer los bancos de peces por días y todos se quedan sin pesca. Por tanto, la *sési pajperakua* (armonía al vivir en colectivo), asegura la abundancia de pescado y la posibilidad de cubrir las necesidades de todos.

Además de la pesca en su forma tradicional, otra alternativa implica la “reproducción” (*p'ítarperani*) cuidada para asegurar el crecimiento (*kw'irhipini*), es decir, para la acuicultura (referida con el término *yarhata*, huevo de pescado). Esto como una forma de producción inducida por el Estado a partir de la década de los sesenta y que ha transformado las formas de organización, pero que aún no logra proliferar en la región. No obstante, sí existen términos en purhépecha desde los que se puede distinguir la reintroducción de especies nativas, *jatsimantani* (regresar algo a un líquido algo que le pertenece a ese líquido, y que además es algo conocido y valorado), de la introducción de especies exóticas, (*jatsimani*, *wekamani* o *inchamani*).

Más allá de la obtención de los peces, el último eslabón de la cadena de la pesca lo conforma la “comercialización o venta” (*mayapita* o *mayapini*), práctica usualmente asignada a las mujeres. Las mujeres acuden a vender principalmente a las comunidades cercanas, pueden recorrer su comunidad, aquellas cercanas a las que se llega en canoa o viajan en lancha hasta el muelle para llegar en colectivo hasta los mercados de Pátzcuaro. Temprano por las mañanas esos transportes huelen a pescado. Quienes habitan más hacia el lado norponiente del lago, suelen viajar por tierra para llevar su pescado hasta otras regiones, como la cañada y la meseta. El consumo de pescado es muy valorado en la cultura purhépecha, por su calidad alimenticia y sabor (*p'untsumarhani*, oler o saber bien). La experiencia de las mujeres al salir a vender del pescado a otras regiones del *P'urhepecherio* las ha dotado de un léxico interregional, denotado en la adopción de términos propios de otras variantes del idioma, como el uso del término *kurucha p'ímani* (sacar pescado de un líquido) para referirse a la pesca, en lugar de utilizar el término *kurucha jupikua* (pesca) que se utiliza en la variante del lago. Las mujeres también se encargan de prácticas vinculadas a la pesca, pero desde el hogar, ellas tejen, limpian y reparan redes. La participación directa de las mujeres en la pesca es escasa y se remite, principalmente, a pocos casos en que tras la ausencia del marido las mujeres deben salir a pescar con redes pequeñas, o bien, a momentos en que acompañan a sus esposos o padres para ayudar a recoger las redes y liberar a los peces pequeños atorados.

Tanto la práctica del autoconsumo como la de la comercialización del pescado acompañan la historia de las comunidades. Los términos *mayapiani* o *mayapini* (ambas significan “vender” sólo que una tiene el sujeto en singular y otra en plural) implican la forma ancestral de comercializar, que se aplica también al pescado (*mayapentania* o *mayapintani*), y que refiere al trueque. Así, los de la región lacustre intercambiaban pescado con gente de la meseta, por ejemplo, a cambio de leña, mazorcas, frijol morado, ropa o muebles. Desde el trueque hasta la llegada del

*tumíni* (“dinero”, palabra de origen colonial presente en muchas lenguas indígenas, de tomín), el comercio se centraba en el pescado blanco y la akúmarha, especies nativas, sin embargo, actualmente el consumo se trasladó a la mojarra y la carpa, ambas especies introducidas. Ya solo la gente mayor valora especies como los charales, el tiro o la chehua, sobre todo, en las regiones purhépechas donde no hay peces, pero su consumo espreciado, como la cañada y la meseta.

Al día de hoy, los retos más grandes que los pescadores identifican para la pesca lacustre se ubican en la aplicación de las vedas y la producción, procesamiento y comercialización a mayor escala, que implique niveles más amplios de organización, además de lidiar con el hecho de que el aumento en las cantidades de pescado devalúa el precio. Aunado a la lucha por la protección del lago mismo y la cultura vinculada a él; en ese sentido, existen vigentes diversas iniciativas.

## **Discusión y conclusiones**

Los resultados de este trabajo se discuten en torno a tres tópicos centrales: la caracterización de la racionalidad biocultural del pescador purhépecha, como ejercicio metodológico de aproximación biocultural en la lengua y, en torno a los alcances de haber llevado a cabo la investigación en purhépecha y de cómo esto permitió entender mejor la práctica pesquera. A partir de contextualizar esta investigación como un esfuerzo que recupera la memoria biocultural de más larga data, resguardada por los pescadores de mayor edad, y el uso que ellos hacen de la lengua purhépecha, es pertinente abordar también la vigencia de los resultados, su problematización frente a los múltiples contextos actuales de la región y cómo permiten generar nuevas líneas de discusión. Los resultados dan cuenta de los elementos que constituyen la racionalidad biocultural del pescador purhépecha en función de quién la realiza (identidad, género); en dónde se realiza (territorio); cómo, cuándo y por qué lo realiza (cosmovisión, conocimientos, prácticas); y lo que eso significa para el individuo y la sociedad (valores). Esta comprensión de la pesca, que integra elementos que suelen observarse de manera aislada, representa una aproximación a la bioculturalidad pesquera en la región purhépecha lacustre que aporta insumos para el diálogo, la reflexión y el análisis de las relaciones bioculturales presentes en la dimensión local, lo cual pudiera dar continuidad a este trabajo; además de dotar de elementos vinculantes (Argueta y Castilleja, 2018) para la socialización

con los diferentes grupos y la posibilidad de construir procesos de reconocimiento, resignificación y transformación socioambiental de la pesca hacia esquemas más sostenibles.

Reflexionar la racionalidad biocultural del(a) pescador(a) purhépecha tiene un centro nodal en la identidad individual y colectiva del pescador de oficio, o maestro pescador (Vargas et al., 29 de abril de 2023), y que se erige sobre profundos vínculos con el territorio, la lengua, la cosmovisión, los valores y la interacción social. Tales vínculos poseen particularidades que distinguen a los pescadores de las comunidades lacustres, ribereñas o isleñas, al tiempo que provienen de bases socioculturales compartidas a nivel de una red de relaciones que se extienden a su unidad familiar y al grupo social. Dichas relaciones pueden conformar un germen de resignificación para las nuevas generaciones, siempre y cuando se afronte la complejidad del proceso de apropiación/transgresión intergeneracional de dicha racionalidad. Si bien la idea del involucramiento de las generaciones más jóvenes confiere actualidad y posibilidades de futuro a la actividad pesquera, el concepto de “la juventud” en el contexto indígena es un tópico que debe analizarse, de acuerdo a Tirzo (2020), desde la discrepancia entre las concepciones de los pueblos originarios y la perspectiva occidental, además de atenderse el “riesgo” latente que representa para una cultura la inquietud juvenil por el cambio y su repercusión en la conservación de las tradiciones y las transfiguraciones identitarias. Por lo que es necesario para cualquier acción en materia pesquera, conciliarse con la transgresión, el abandono y la transformación como parte del dinamismo propio de las juventudes para, desde ahí, replantear la bioculturalidad del pescador purhépecha, las actitudes lingüísticas de las nuevas generaciones y su posicionamiento frente a los esquemas de gestión pesquera.

En esa realidad cambiante, este trabajo identifica filamentos nodales de transformación que trastocan el ámbito pesquero. Primero, el tema del género, pues si bien los elementos de la cosmovisión que hablan de la relevancia histórica y multidimensional de la mujer pueden conectar con procesos vigentes de empoderamiento, desde esos mismos procesos se están cuestionando también ciertos valores tradicionales y el rol de género en ellos (López, 2020; Redies, 13 de abril de 2018). Segundo, el papel e importancia de la figura del pescador como sujeto individual y colectivo en la dimensión axiológica de las comunidades purhépechas actuales, destacándose la valía de lo colectivo y lo común en la pervivencia de las culturas, y como elemento de cohesión en muchas de las actuales luchas del pueblo purhépecha (Jiménez, 2022; Peña, 2017; Dietz, 1999; González, 1995). Tercero, las transformaciones en la transmisión del oficio y los saberes asociados,



que además de afrontar los cambios culturales (Peláez, 2015), se enfrentan a una celeridad tal en el deterioro ambiental, por ejemplo los efectos del cambio climático, que está dejando en el rezago la experiencia acuñada por los pueblos a lo largo del tiempo, obligando a la reconfiguración de sus conocimientos, sus prácticas e, incluso, sus formas organizativas (González et al., 2017). Cuarto, el hecho de que las múltiples realidades actuales de la pesca en la región responden, en parte, a la influencia política sobre las formas tradicionales de gestión pesquera y a lo que se ha generado desde ese intervencionismo (Contreras et al., 2022). Y quinto, los ámbitos de la cosmovisión mítica y los valores (Peña, 2017; García, 2014; Granados, 2014; González, 1995) que están siendo retomados y revitalizados en los trabajos y propuestas de intelectuales purhépechas, y en los cuales se puede seguir profundizando.

De modo que, en el contexto del lago de Pátzcuaro, la racionalidad biocultural del pescador purhépecha es lo que ha configurado a la práctica pesquera -que es para ellos una forma de vida y una herencia- a través de los significados, conocimientos, prácticas y valores que la forman, y que se encuentran particularmente vinculados a la lengua purhépecha. Así, la lengua se entiende como un “recuperador” de aquellos saberes locales en relación a todo lo que culturalmente merece ser nombrado y cuyo nombre, en muchos casos, es evidencia del vínculo biocultural. En la cultura purhépecha, como en tantas otras con una memoria de tradición oral vigente, posicionarse en la lengua para profundizar en las palabras y el uso que se hace de ellas constituyó una alternativa de aproximación al ámbito biocultural; aunado al hecho de que desarrollar tal estudio de la cultura purhépecha desde el español hubiera empobrecido la comprensión y fortalecido las asimetrías del quehacer científico.

El carácter etnográfico que se otorgó a este trabajo tuvo la intención de profundizar en la dimensión local -significados, conocimientos, prácticas y valores-, desde lo que se reconoce como la primera fase de los procesos participativos: la escucha (Hernández, 2010). La escucha, en el marco de este trabajo etnobiológico vinculado con el paradigma biocultural (Merçon et al., 2019), se materializó en la técnica de la entrevista. En términos metodológicos es importante la reflexividad sobre la práctica de la entrevista para aproximarse a lo biocultural desde la lengua, al verse limitada por la poca naturalidad del encuentro frente a técnicas que se insertan en la observación y la escucha en la vida cotidiana (Figuroa, 2021), pero que sí constituyó una forma viable de trabajo que permitió dinamizar la oralidad propia de la lengua y una alternativa eficiente para su posterior recuperación y análisis (Romero, 2013). Además de que, si bien se reconoce que

existe una red de conocimiento vinculada a la lengua (Kramersch, 2014), hacer investigación desde el purhépecha tuvo un impacto desde el propio acto dialógico y de reflexión en la lengua, pues pensar y reflexionar en la lengua materna tiene implicaciones en términos de emociones y cognición, además de disparar recuerdos vinculados al contexto físico en que las personas crecieron y al que la propia lengua se ha adecuado (Gravante y Poma, 2022; Croog, 2016; Martinovic y Altarriba, 2013). Esta profundidad de pensamiento y reflexión a la cual sólo se llega desde la lengua materna de los hablantes, es también un elemento vital para la sobrevivencia tanto de la lengua misma como de la cultura (Pozzo y Soloviev, 2011).

El análisis basado en categorías conceptuales desde el purhépecha, a través de las unidades léxicas y los ámbitos de su uso, permitió entender con qué se relaciona determinada idea o conocimiento, por ejemplo, con un mito, otro conocimiento o algún lugar determinado; además de acceder a una comprensión con base en las cargas y redes de significado, pues en el ámbito de la traducción es vital reconocer que existen palabras que, aunque pueden ser traducidas, tienen diferentes cargas de significado y remiten a prácticas distintas (Machado, 2012). En un sentido complementario, dicho ejercicio posibilitó hacer frente a una falla reconocida por la etnobiología desde la década de los cincuenta, en que se aplicaban las categorías occidentales para sistematizar o clasificar los saberes de grupos con distintos sistemas de conocimiento; además de justificar desde una perspectiva *emic* la relación de la lengua de cada grupo con su percepción de la naturaleza, y que moldea -aunque no determina- su expresión de ésta (Beaucage, 2000). De modo que, el análisis a través de conceptos o categorías hizo posible una caracterización de la bioculturalidad del pescador purhépecha a un nivel más fino y, con ello, contribuir a subsanar la brecha de conocimiento referida a los vínculos bioculturales orgánicos en las comunidades indígenas que se manifiestan a través de la lengua.

Aproximarse a la memoria biocultural y sus saberes ambientales locales desde la lengua reveló que no sólo aquello descrito aporta información, sino que la forma misma en que la lengua fue utilizada resultó una fuente primordial. Este trabajo permitió evidenciar un vínculo biocultural intrínseco en la lengua, argumentado a partir de la configuración dinámica que el entorno lacustre ha ejercido sobre el uso regional del purhépecha y que es visible, por ejemplo, en la constante alusión al agua que la lengua revela, en el desuso de ciertas palabras en el vocabulario cotidiano de comunidades en las que la actividad pesquera ha desaparecido, o en la adaptación de los términos que demuestran proximidad o lejanía con el agua en el caso de Jarácuaro (isla que a voluntad

colectiva dejó de serlo). A diferencia de otras investigaciones etnobiológicas desarrolladas en esta región, que ya vinculan el conocimiento a la lengua local, y que se hallan minuciosamente compilados en el trabajo de etnoecología purhépecha de Alarcón-Chaires (2009), y más específicamente en torno a la pesca en el lago de Pátzcuaro, en los trabajos de Argueta y colaboradores (1986), Argueta y Castilleja (2018) y Arellanes y colaboradores (Vargas et al., 2021), el presente trabajo analiza, además, el uso de la lengua como fuente de información y muestra la relación entre el contenido lingüístico y los saberes ambientales locales. De modo que, esta documentación y análisis de aquello que se nombra desde la lengua tuvo implicaciones ontológicas de lo que conlleva ser pescador purhépecha, además de que la edad de las personas entrevistadas permitió acceder a un uso más “antiguo” de la lengua, y más revelador en términos de la cosmovisión, de las dimensiones identitarias, de los elementos bioculturales con los que se ha territorializado el espacio lacustre y de la organización para la pesca. Además de que el enfoque desde la lengua vincula de manera orgánica lo que la etnoecología reconoce como el complejo *kosmos* (creencias) - *corpus* (conocimientos) - *praxis* (prácticas) (Toledo y Alarcón-Chaires, 2012), y que tanto la cultura purhépecha como muchas otras conciben de manera integral.

La pervivencia y el vigor de la lengua purhépecha son dignas de señalarse, ante pronósticos como el de West (1948) que advertía que la lengua tarasca se dirigía hacia la extinción debido a la reducción del área y la disminución de la población, y que hoy se pueden refutar ante el incremento en los hablantes de la lengua purhépecha en la última década (124, 494 en 2010 a 137,993 en 2020) (Inegi, 2020). En tiempos más recientes, la lengua se ha utilizado como un estandarte en las luchas del pueblo purhépecha y de muchos otros pueblos alrededor del mundo, y se le reconoce como un poderoso elemento de reivindicación identitaria en procesos de autodeterminación, autogobierno y propuestas educativas propias (Gutierrez y Chávez, 2022; Moreno, 2019; Hamel et al., 2018a; Aragón, 2018; Chamoreau, 2009); no obstante, es importante remarcar desde una posición crítica que este ámbito también se halla atravesado por las políticas de Estado y que en muchos casos la importancia lingüística queda solo en el discurso sin que se consoliden hechos a favor de su mantenimiento como parte de los movimientos (Pérez y Rosas, 2020; Guerra, 2015; Dietz, 2001).

Finalmente, debe subrayarse que el proceso aún vigente de concertación para su escritura que atraviesa el purhépecha, reconociendo la gran trayectoria de avances a partir de su origen fundamentalmente oral (Chamoreau, 2014; Márquez, 2011; 1993), representó en este trabajo un reto. Además de que el ejercicio de interculturalidad en la investigación rebasó el ámbito del

traducir para alojarse en el transpensar, para adentrarse en la estructura de la lengua que guarda en sí misma una visión del mundo. Y habiendo puesto en la discusión todas sus virtudes, es importante que el enfoque de la identidad lingüística reconozca el riesgo latente de que la lengua se convierta en un elemento diferenciador que conduzca a la segregación y la fragmentación social e, incluso, a encerrar a una cultura en sí misma y aislarla del intercambio que le es vital para subsistir (Ezeiza y Encina, 2019). Por tanto, este trabajo se suma a la búsqueda de alternativas que engranen la revitalización lingüística de los pueblos originarios con un proceder intercultural y colaborativo, en propuestas que plantean pasar de las identidades a las identificaciones (Op. cit.), y construir colaboraciones desde el estar o ser con la comunidad, y no sólo desde el ser de la comunidad (Hernández, 2020).

## Referencias

- Aguirre Beltrán, G. (1967). *Regiones de refugio. El desarrollo de la comunidad y el proceso dominical en mestizo América*. México: Instituto Indigenista Interamericano, Ediciones Especiales.
- Alarcón-Chaires, P. (2009). *Etnoecología de los indígenas P'urhépecha. Una guía para el análisis de la apropiación de la naturaleza*. Morelia: CIECO-UNAM.
- Alcalá, J. 2010. *Relación de Michoacán*. Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Alexander, R. (2009). *Framing discourse on the environment: A critical discourse approach*. New York: Routledge.
- Aragón Andrade, O. (2018). Las revoluciones de los derechos indígenas en Michoacán. Una lectura desde la lucha de Cherán. *Alteridades*, 28(55), 25-36. doi: <https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/alteridades/2018v28n55/aragon>
- Arellanes-Cancino, Y. (2020). Recursos pesqueros del lago de Pátzcuaro. Tríptico. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Argueta, A. (2008). *Los saberes P'urhépecha, los animales y el diálogo con la naturaleza*. México: UNAM, UMSNH, Gobierno del estado de Michoacán, UIIM, Casa Juan Pablo, PNUMA.
- Argueta, A., Ramírez, A. y Alonso, P. (1982). *El maíz en la cultura purépecha de Michoacán*. México: Unidad Regional Pátzcuaro, Dirección General de Culturas Populares, Secretaría de Educación Pública.
- Argueta, A., Cuello, D. y Lartigue, F. (1986). *La pesca en aguas interiores* (Vol. 13). México: Ciesas.
- Argueta, A., y Castilleja, A. (2008). El agua entre los p'urhépecha de Michoacán. *Cultura y representaciones sociales*, 3(5), 64-87. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-81102008000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102008000200003&lng=es&tlng=es)
- Argueta, A., y Castilleja, A. (2018). *Los P'urhepecha, un pueblo renaciente*. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de México y Juan Pablos Editor. doi: <https://doi.org/10.22201/crim.9786073006637e.2019>

- Argueta Villamar, A. y Pérez Ruiz, M. L. (2019). Los saberes tradicionales y los desafíos para el diálogo de conocimientos. *Desenvolvimento e meio ambiente*, 50, 49-72. doi: 10.5380/dma.v50i0.65438
- Barrera-Bassols, N. (1988). Etnoedafología Purhépecha. *México Indígena*, 4(24), 47-52.
- Beaucage, P. (2000). La etnociencia, su desarrollo y sus problemas actuales. *Cronos*, 3(1), 47-92. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10261/101177>
- Berkes, F. (2004). Rethinking community-based conservation. *Conservation biology*, 18(3), 621-630. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2004.00077.x>
- Berkes, F. (2012). *Sacred ecology*. New York: Routledge. doi: <https://doi.org/10.4324/9780203123843>
- Berkes, F., Folke, C. y Colding, J. (Eds.). (1998). *Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Berkes, F., Colding, J. y Folke C. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptative management. *Ecological Applications*, 10(5), 1251-1262. doi: [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1251:ROTEKA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1251:ROTEKA]2.0.CO;2)
- Bernal-Brooks, F. W. (2017). La objetividad de las ciencias naturales: un meta-análisis de la investigación sobre el lago de Pátzcuaro. *Teoría y Crítica de la Psicología*, (9), 98-123. Recuperado de <http://teocripsi.com/ojs/index.php/TCP/article/viewFile/162/169>
- Bilá M. y Ivanova S. V. (2020). Language, culture and ideology in discursive practices. *Russian Journal of Linguistics*, 24(2), 219-252. doi: 10.22363/2687-0088-2020-24-2-219-252
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Boege E. (2015). Em direção a uma antropologia ambiental para a apropriação do patrimônio biocultural dos povos indígenas na América Latina. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 35. doi: <https://doi.org/10.5380/dma.v35i0.43906>
- Boege, E. (2017). El patrimonio biocultural y los derechos culturales de los pueblos indígenas, comunidades locales y equiparables. *Diario de campo*, 1(1), 39-70. Recuperado de <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/diariodecampo/article/view/11153>
- Caballero, J. (1982). Notas sobre el uso de los recursos naturales entre los antiguos purhépecha. *Biótica*, 7(1), 31-42.
- Caillon, S., Cullman, G., Verschuuren, B. y Sterling, E. J. (2017). Moving beyond the human–nature dichotomy through biocultural approaches: including ecological well-being in resilience indicators. *Ecology and Society*, 22(4), 27. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/26799021>
- Camou Guerrero, A., García Frapolli, E., Moreno Calles, A. I., Paz, H. y Fuentes Junco, J. (2013). Complejidad e interdisciplina: bases para el entendimiento de los fenómenos ambientales. En A. Camou Guerrero, A. Castillo y E. García-Frapolli (Coords.), *Procesos de formación educativa interdisciplinaria: miradas desde las ciencias ambientales* (pp.79-92). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Capistrán Garza, A. y Nava, E. F. (1998). Medio siglo de una lengua del occidente de México: Del tarasco de 1946 al p'urhépecha de 1996. En R. Brambila (Ed.). *Antropología e historia del occidente de México. XXIV Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología* (pp. 143-163). Tomo I. México, D.F.: Sociedad Mexicana de Antropología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Castilleja, A. (2007). *Construcción social y cultural de categorías referidas al espacio. Un estudio en pueblos purhépecha* (Tesis doctoral). Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

- Chamoreau, C. (2003). *Grammaire du purépecha parlé sur des îles du lac de patzcuaro*. Munich: Lincom Europa.
- Chamoreau, C. (2009). *Hablemos purepecha, Wantee juchari anapu*. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Intercultural Indígena de Michoacán, Grupo Kw'aniskuyarhani y Morevallado Editores.
- Chamoreau, C. (2014). Diversidad lingüística en México. *Amerindia*, 37 (1), 3-20. Recuperado de <halshs-01100136>
- Contreras Jaimes, B., Panzo Panzo, F. y López Binnqüist, C. (2018). ArteSano: Autogestión del Kually nikah, el «estado del estar». En J. Encina, E. Urteaga y A. Ezeiza (Coords.), *Autogestión cotidiana de la salud* (pp. 385-414). Guadalajara, España: Volapük. Recuperado de <https://volapukediciones.blogspot.com/2020/03/autogestion-cotidiana-de-la-salud-libre.html>
- Contreras Jaimes, B., Camou Guerrero, A., Ayala Orozco, B., y Urquijo Torres, P. S. (2022). Historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, 1930-2020. *región y sociedad*, 34, e1497. doi: 10.22198/rys2022/34/1497
- Contreras, A. y Osorio, M. L. (1985). Comparación del uso del bosque en tres comunidades del área P'urhépecha. *Revista de la Universidad Michoacana*, (3), 2-10.
- Croog, R. (2016). Campus sustainability at the edges: Emotions, relations, and biocultural connections. *Geoforum*, (74), 108-116. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.06.001>
- Crystal, D. (2003). *Language death*. Australia: Cambridge University Press.
- Delgado, F. y Rist, S. (2016). *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teórico-metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo*. Bolivia: Plural editores.
- Díaz-Barriga, H. (1992). *Hongos comestibles y venenosos de la cuenca del Lago de Pátzcuaro Michoacán*. México: UMSNH-CIDEM-Instituto de Ecología, A.C.
- Dietz, G. (2001). La comunidad purhépecha como cultura híbrida: regionalizaciones y localizaciones de "lo indígena" en México. *Diálogos Latinoamericanos*, (3), 3-42. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16200301>
- Dietz, G. (1999). *La comunidad P'urhépecha es nuestra fuerza: etnicidad, cultura y región en un movimiento indígena en Michoacán*. México: Editorial Abya Yala.
- Escobar, A. (2017). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín, Colombia: Ediciones UNAULA.
- Ezeiza, A. y Encina, J. (2019). *Trabajando la lengua desde una perspectiva dialéctica. Algunos apuntes sobre lengua y complejidad*. España: Seminario de Ilusionistas Sociales de la Universidad del País Vasco, UNILCO espacio nómada, Volapük Ediciones, A. C. Huarte, Navarra.
- Fabián Ruiz, S. (2008). Prologo: los cinco calendarios p'urhépecha. En J. L. Soto-González, *Arte y simbología del Año Nuevo P'urhépecha* (pp. 5-7). Morelia, México: Casa Natal de Morelos/Taller de Investigación Plástica.
- Ferguson, J. y Weaselboy, M. (2020). Indigenous sustainable relations: Considering land in language and language in land. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 43, 1-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.11.006>
- Fernández, B. y Sepúlveda, B. (2014). Pueblos indígenas, saberes y descolonización: procesos interculturales en América Latina. *Polis*, (38). Recuperado de <http://journals.openedition.org/polis/10323>
- Figueroa Saavedra, M. (2021). Segos, efectos e implicaciones sociolingüísticas en la aplicación de la técnica de entrevista: la entrevista lingüísticamente minorizadora. *EMPIRIA: Revista de*

- Metodología de Ciencias Sociales*, (49), 65-86. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7695372>
- Fill, A. y Muhlhausler, P. (Eds.). (2001). *Ecolinguistics reader: Language, ecology and environment*. London and New York: Continuum.
- Foro Internacional de Mujeres Indígenas (FIMI). (2022). *Aportes para la investigación intercultural desde las perspectivas de las Mujeres Indígenas. Metodologías, desafíos y lecciones aprendidas*. Recuperado de <https://fimi-iiwf.org/wp-content/uploads/2022/07/APORTES-A-LA-INVESTIGACION-INTERCULTURA-1-1.pdf>
- Foyer, J., Jankowski, F., Blanc, J., Georges, I. y Kleiche-Dray, M. (2014). Saberes científicos y saberes tradicionales en la gobernanza ambiental: La agroecología como práctica híbrida. *ENGOV*, 79p. (ENGOV Working Paper Series, 14). Recuperado de [http://www.engov.eu/documentos/working\\_paper/Working\\_Paper\\_ENGOV\\_14\\_Foyer\\_etal.pdf](http://www.engov.eu/documentos/working_paper/Working_Paper_ENGOV_14_Foyer_etal.pdf)
- Franco, F. M. (2022). Ecocultural or Biocultural? Towards Appropriate Terminologies in Biocultural Diversity. *Biology*, 11(2), 207. doi: <https://doi.org/10.3390/biology11020207>
- García Mora, C. (2014). *Jakájkukwa. Indicios etnográficos de la creencia purépecha en Charapan*. Ed. Electrónica. México: Tsimarhu Estudio de Etnólogos.
- Giammatteo, M. (Coord.). (2018). *Categorías lingüísticas entre la deixis y la subjetividad*. Buenos Aires: Waldhuter.
- Gilberti, M., Zavala, A. J., Martínez, C. y Warren, J. B. (1997). *Vocabulario en lengua de Mechuacan*. México: El Colegio de Michoacán.
- González, B. (1995). Juchari jarhoajperakua. Solidaridad purépecha. En Tello, J. y Valdez, A. (eds.). *Relatos purépechas. P'urhépecha uandanstskuecha*. México: Colegio de México.
- González Amaro, M. A. (2015). *El campo semántico de la milpa. Aproximaciones a la memoria biocultural en una comunidad Nãhño del semidesierto queretano* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Querétaro, Santiago de Querétaro.
- González Martínez, S. L., Silva García, J. T., Ávila Meléndez, L. A., Moncayo-Estrada, R., Cruz Cárdenas, G. y Ceja Torres, L. F. (2017). El fenómeno de cambio climático en la percepción de la comunidad indígena purépecha del municipio de chilchota, michoacán, México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 33(4), 641-653. doi: <https://doi.org/10.20937/rica.2017.33.04.08>
- Granados Vázquez, B. A. (2014). Relatos y ritualidades en torno al lago-mujer. Prácticas festivas y narrativas en Zirahuén. *Amaltea Revista de mitocrítica*, 6, 111-144. doi: 10.5209/rev\_AMAL.2014.v6.46518
- Gravante, T. y Poma, A. (2022). *Emociones y medio ambiente. Un enfoque interdisciplinario*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/365693732\\_Emociones\\_y\\_medio\\_ambiente\\_Un\\_enfoque\\_interdisciplinario](https://www.researchgate.net/publication/365693732_Emociones_y_medio_ambiente_Un_enfoque_interdisciplinario)
- Guerra Manzo, E. (2015). Las autodefensas de Michoacán: Movimiento social, paramilitarismo y neocaciquismo. *Política y cultura*, (44), 7-31. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-77422015000200002&lng=es&tlng=](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422015000200002&lng=es&tlng=)
- Gutiérrez De Jesús, M. G. y Chávez González, M. L. (2022). Language reclamation and ethnic revival in P'urhépecha territory. *AlterNative: An International Journal of Indigenous Peoples*, 18(4), 496-510. doi: <https://doi.org/10.1177/1177180122111614>
- Hamel, R. E. (2004). *Las cuatro fronteras de la identidad lingüística del español: lengua dominante y dominada, lengua fronteriza y lengua internacional*. Aspectos ideológicos y

- sociales de la identidad lingüística mesa redonda. Tercer congreso internacional de la lengua española. Rosario, Argentina, 17 – 19 de noviembre de 2004. Borrador.
- Hamel, R. E., Hecht, A. C., Erape Baltazar, A. E. y Márquez Escamilla, H. B. (2018a). Uandakurhinskua-biografías lingüísticas de docentes p'urhepechas. De la escolaridad traumática a la creación de un modelo educativo alternativo. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (27), 90-115. doi: <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i27.2559>
- Hamel, R. E., Baltazar, A. E. E. y Escamilla, B. M. (2018b). La construcción de la identidad p'urhepecha a partir de la educación intercultural bilingüe propia. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, 57(3), 1377-1412. doi: <https://doi.org/10.1590/010318138653739444541>
- Hanspach, J., Haide, L. J., Oteros-Rozas, E., Olafsson, A. S., Gulrud, N. M., Raymond, C. M., ... y Plieninger, T. (2020). Biocultural approaches to sustainability: A systematic review of the scientific literature. *People and Nature*, 2(3), 643-659. doi: 10.1002/pan3.10120
- Hernández, L. (2010). Antes de empezar con metodologías participativas. *Cuadernos Cimas*, 31.
- Hernández Domínguez, R. (2015). *Na-Kani\_ne jucha anapu jimpo/Aspecto, tiempo, modalidad y modo en purépecha* (Tesis doctoral). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, D.F.
- Hernández Jiménez, M. (2020). *Ser comunero, una interpretación epistémica-lingüística, del pueblo Ayuujk (Mixe), de Oaxaca, México* (Tesis de maestría). Universidad Pedagógica Nacional Unidad Ajusco, Ciudad de México.
- Hunn, E. y Brown C. H. (2011). Linguistic ethnobiology. *Cognitive Studies in Ethnobiology: What Can We Learn About the Mind as Well as Human Environmental Interaction?* En E. N. Andreson, D. Pearsall, E. Hunn y N. Turner (Eds.), *Ethnobiology* (pp. 319-333). EUA: Wiley-Blackwell. doi: 10.1002/9781118015872
- Imai, M., Kanero, J. y Masuda, T. (2016). The relation between language, culture, and thought. *Current Opinion in Psychology*, 8, 70-77. doi: <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.10.011>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Censos y Conteos de Población y Vivienda 2020*. Población de 5 años y más hablante de Purépecha (Tarasco). Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?ind=6200240431&tm=6#D6200240431>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). (2010). *Catálogo de localidades indígenas*. Recuperado de <https://www.inpi.gob.mx/localidades2010-gobmx/>
- Jacinto Zavala, A. (Ed.). (2010). *La utopía de la lengua p'urhépecha*. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán y Fideicomiso Teixidor.
- Jiménez Cerrillo, L. (2022). *Resiliencia en la organización comunal como detonante para el desarrollo regional en la Meseta Purépecha del Estado de Michoacán de Ocampo, México* (Tesis de maestría). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán.
- Kramsch, C. (2014). Language and Culture. *AILA Review*, 27, 30-55. doi: 10.1075/aila.27.02kra
- Lathrop, M. (2007). *Vocabulario del idioma purépecha*. Segunda edición (electrónica). México, D.F.: Instituto Lingüístico de Verano, A.C.
- Leff, E. (2017). Las relaciones de poder del conocimiento en el campo de la ecología política. *Ambiente & Sociedade*, 20(03), 229-262. doi: <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOCEX0004V2032017>
- López Bautista, P. (2020). *Hacia el empoderamiento de las mujeres P'urhépecha esposas de migrantes: taller para fortalecer sus recursos personales, económicos y sociales* (Tesis de maestría). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán. Recuperada de



[http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB\\_UMICH/3617/FP-M-2020-0284.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/3617/FP-M-2020-0284.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

- Machado, J. (2012). La selección léxica en traducción: aspectos semánticos y contextuales. *Revista Científica Semana Académica*. Recuperado de <https://semanaacademica.com.br/system/files/artigos/artigoespanhol2012.pdf>
- Maffi, L. (Ed.). (2001). *On Biocultural Diversity: Linking Language, Knowledge, and the Environment*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
- Maffi, L. (2002). Endangered languages, endangered knowledge. *International Social Science Journal*, 54(173), 385-393.
- Maffi, L. (2005). Linguistic, cultural and biological diversity. *Annual Review of Anthropology*, 34, 599-617. Recuperado de <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.anthro.34.081804.120437>
- Mapes, C. (1987). El maíz entre los purépechas de la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. *América Indígena*, (47), 345-379.
- Mapes, C., Guzmán, G. y Caballero, J. (1981). *Etnomicología P'urhépecha: El conocimiento y uso de los hongos en la cuenca del Pátzcuaro, Michoacán*. Serie Etnociencia, Cuadernos de Etnobiología No. 2, SEP.
- Márquez Joaquín, P. (1993). *Fundamentos técnicos del alfabeto p'urhépecha y sistema de escritura. Además proceso de fonologización e historia del alfabeto*. México: P'urhe Unatakuaeri Juramukua/Academia de la Lengua P'urhépecha, A.C.
- Márquez Joaquín, P. (2010). Términos pedagógico-lingüísticos en P'urhépecha. En A. Jacinto Zavala (Ed.), *La utopía de la lengua p'urhépecha* (pp. 72-84). Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán Fideicomiso "Felipe Teixidor y Monserrat Alfau de Teixidor".
- Márquez Joaquín, P. (2011). *El alfabeto unificado y el sistema de escritura en purépecha. Kaxumbikua*. México: Ediciones Palenque.
- Martinovic, I. y Altarriba, J. (2013). Bilingualism and Emotion: Implications for Mental Health. En T. K. Bhatia y W. C. Ritchie, *The Handbook of Bilingualism and Multilingualism*, Second edition (pp. 292-320). USA: Wiley-Blackwell. doi: <https://doi.org/10.1002/9781118332382.ch12>
- Mauerhofer, V., Ichinose, T., Blackwell, B. D., Willig, M. R., Flint, C. G., Krause, M. S. y Penker, M. (2018). Underuse of social-ecological systems: A research agenda for addressing challenges to biocultural diversity. *Land Use Policy*, 72, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.003>
- McRuer, J. y Zethelius, M. (2017). The difference biocultural "place" makes to community efforts towards sustainable development: youth participatory action research in a marine protected area of Colombia. *International Review of Education*, 63, 847-870. doi: <https://doi.org/10.1007/s11159-017-9690-x>
- Merçon, J., Vetter, S., Tengö, M., Cocks, M., Balvanera, P., Rosell, J.A. y Ayala-Orozco, B. (2019). From local landscapes to international policy: contributions of the biocultural paradigm to global sustainability. *Global Sustainability*, 2, e7, 1-11. <https://doi.org/10.1017/sus.2019.4>
- Meza Salcedo, G. (2017). Ética de la investigación desde el pensamiento indígena: derechos colectivos y el principio de la comunalidad. *Revista de Bioética y Derecho*, (41), 141-159. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1886-58872017000300019&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872017000300019&lng=es&tlng=es)

- Monzón, C. (2017). Gramática para hablantes de la lengua purépecha: variación dialectal y estándar. *Onomázein, Revista de lingüística, filología y traducción*, (número especial), 97-114. doi: 10.7764/onomazein.amerindias.06
- Moreno Badajoz, R. (Coord.). (2019). *Cherán K'eri: Caminos para recordar nuestra educación*. Guadalajara, Jalisco: Concejo Mayor del Gobierno Comunal de Cherán, Universidad de Guadalajara.
- Ortiz Paniagua, C. F. (2004). *La pesca en el lago de Pátzcuaro, arreglos institucionales y política pesquera: 1990-2004* (Tesis de maestría). El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B. C.
- Peláez González, C. (2015). Una mirada a los estudios pesqueros desde las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 2, 357-365. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263141553045>
- Peña Martínez, I. (2017). *Kaxumpekwa: saber vivir en comunidad. Caracterización de la apedagogía purépecha* (Tesis de maestría). Universidad Pedagógica Nacional, Ciudad de México. Recuperada de <http://bgtq.ajusco.upn.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/583/1/33218.pdf>
- Pérez Ortiz, L. A. y Rosas García, M. (2020). Los usos y costumbres en la Cuarta Transformación: Retos pendientes del reconocimiento de los derechos indígenas en México a partir de la experiencia local en Teremendo de los Reyes, Michoacán. *Crítica y Resistencias. Revista de conflictos sociales latinoamericanos*, (11), 70-95. Recuperado de <https://www.criticayresistencias.com.ar/revista/article/view/165>
- Pharao Hansen, M. (28 de noviembre de 2022). *La soberanía semiótica de las comunidades y su relación con la vitalidad lingüística* [Conferencia magistral]. Videoconferencias del Centro de Estudios Antropológicos y Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=5U3ae\\_sDiqQ](https://www.youtube.com/watch?v=5U3ae_sDiqQ)
- Poole, A. K. (2018). Where is Goal 18? The Need for Biocultural Heritage in the Sustainable Development Goals. *Environmental values*, 27(1), 55-80. doi: 10.3197/096327118X15144698637522
- Pozas Loyo, J. y Vázquez Rojas Maldonado, V. (Eds.). (2013). Estudios descriptivos del purépecha. *Cuadernos de Lingüística de El Colegio de México*, 1. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525952741002>
- Pozzo, M. I. y Soloviev, K. (2011). Culturas y lenguas: la impronta cultural en la interpretación lingüística. *Tiempo de Educar*, 12(24), 171-205. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121089002>
- Ramírez, F. C. (1955). *Semántica y mecanismo de de construcción de la lengua phurhembe*. México: Casa Ramírez.
- Redies, I. (13 de abril de 2018). *La mujer es el motor del movimiento: 7 años de autonomía y emancipación en Cherán K'eri*. Heinrich Böll Stiftung. Recuperado de <https://mx.boell.org/es/2018/04/13/la-mujer-es-el-motor-del-movimiento-7-anos-de-autonomia-y-emancipacion-en-cheran-keri>
- Regúnaga, M. A. (2008). Categorización lingüística, género gramatical y visión del mundo. *Anuario*, 9(8), 193-210. Recuperado de <https://repo.unlpam.edu.ar/bitstream/handle/unlpam/4833/n09a13regunaga.pdf?sequence=1>
- Reyes, J. (1992). La producción artesanal. En V. Toledo, P. Alvarez-Icaza y P. Avila (Eds.), *Plan Pátzcuaro 2000* (pp. 159-177). Michoacán: Fundación Friedrich Ebert.
- Romero, M. A. (2013). La oralidad como forma posible de construcción del conocimiento. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad*

- Nacional de Jujuy*, (44), 101-115. Recuperado de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-81042013000200007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-81042013000200007&lng=es&tlng=es)
- Ruddle, K. y Davis, A. (2013). Local ecological knowledge (LEK) in interdisciplinary research and application: a critical review. *Asian Fisheries Science*, 26(2), 79-100. Recuperado de [https://www.msvu.ca/wp-content/uploads/2020/05/Ruddleand20Davis\\_AJFS1.pdf](https://www.msvu.ca/wp-content/uploads/2020/05/Ruddleand20Davis_AJFS1.pdf)
- Ruíz Moreno, L. (2018). La gestión ambiental en los procesos de resignificación de la existencia. *Tópicos del Seminario*, (39), 37-64. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-12002018000100037&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-12002018000100037&lng=es&tlng=es)
- 68 voces [Sesenta y ocho voces]. (6 de agosto de 2019). *La Virgen de la Salud y el Pescado Blanco: Purépecha* [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=HZIH3yCOawE>
- Silva-Rivera, E., López-Binnqüist, C. y Sandoval-Rivera, J. C. A. (2022). A Critical Alternative Approach to Development: Traditional Ecological Knowledge. *The International Journal of Social Sustainability in Economic, Social, and Cultural Context*, 18(2), 47-60. doi: 10.18848/2325-1115/CGP/v18i02/47-60
- Steffensen, S. V. y Fill, A. (2014). Ecolinguistics: the state of the art and future horizons. *Language Sciences*, 41(part A), 6-25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.langsci.2013.08.003>
- Suárez, C. (1990). *Manual de plantas medicinales: Región del Lago de Pátzcuaro*. Michoacán: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos.
- Tirzo, J. (2020). De la educación indígena a la educación intercultural: el derecho a una educación culturalmente diferenciada. *NOVUM*, 2(10), 83-97. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/novum/article/view/83232>
- Toledo, V. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 1(1), 50-60. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455745075004>
- Toledo, V. M., Caballero, J., Mapes, C., Barrera, N., Argueta, A. y Núñez, M. A. (1980). Los P'urhépecha de Pátzcuaro: una aproximación ecológica. *América Indígena*, 40(1), 17-55.
- Toledo, V., Álvarez-Icaza, P. y Ávila, P. (1992). *Plan Pátzcuaro 2000. Investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*. México: Fundación Friedrich Ebert.
- Toledo, V. M. y Argueta, A. (1992). Cultura Indígena y Ecología. En V. M. Toledo, P. Álvarez-Icaza y P. Ávila (Eds.), *Plan Pátzcuaro 2000* (pp. 219-238). México: Fundación Friedrich Ebert.
- Toledo, V. M., Ortiz-Espejel, B., Cortés, L., Moguel, P. y Ordóñez, M. J. (2003). The multiple use of tropical forest by indigenous peoples in Mexico: a case of adaptative management. *Conservation Ecology*, 7(3), 9. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/26271970>
- Toledo, V. M. y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales* (Vol. 3). Barcelona, España: Icaria editorial.
- Toledo, V. M. y Alarcón-Cháires, P. (2012). La Etnoecología hoy: Panorama, avances, desafíos. *Etnoecológica*, 9(1), 1-16.
- Toledo, V. M. y Ortiz-Espejel, B. (2014). *México, regiones que caminan hacia la sustentabilidad. Una geopolítica de las resistencias bioculturales*. Puebla, México: Universidad Iberoamericana Puebla.
- Tom, M. N., Sumida Huaman, E. y McCarty, T. L. (2019). Indigenous knowledges as vital contributions to sustainability. *International Review of Education*, 65, 1-18. doi: <https://doi.org/10.1007/s11159-019-09770-9>

- Tosepan (2017). *Códice Masewal. Plan de vida. Soñando los próximos 40 años*. Partes 1. Unión de Cooperativas Tosepan Titataniske. Sierra Norte de Puebla. Recuperado de <https://patrimoniobiocultural.com/producto/codice-masewal-2022/>
- Turner, N. J., Cuerrier, A. y Joseph, L. (2022). Well grounded: Indigenous Peoples' knowledge, ethnobiology and sustainability. *People and Nature*, 4(3), 627-651. doi: 10.1002/pan3.10321
- Vargas Velázquez, S. (2014). Gobernanza ambiental del Lago de Pátzcuaro y la pesca. En R. Huerto Delgadillo y S. Vargas Velázquez (Eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable: volumen II* (pp. 175-193). Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Comisión Nacional del Agua y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Vargas Herrejón, M., Arellanes Cancino, Y. y Medina Nava, M. [Mauricio Vargas Herrejon]. (29 de abril de 2023). La pesca tradicional desde la voz de las y los maestros pescadores [Video]. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=gBny0\\_c-nb4](https://www.youtube.com/watch?v=gBny0_c-nb4)
- Vargas Herrejón, M., Arellanes Cancino, Y. y Medina Nava, M. (2021). El papel de los recursos pesqueros en el patrimonio biocultural y la alimentación en Ihuatzio, México. *Etnobiología*, 19(2), 98-114. Recuperado de <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/422/405>
- Velázquez Gallardo, P. (1978). *Diccionario de la Lengua Phorhepecha. Español-Phorhepecha, Phorhepecha-español*. México: FCE.
- Villavicencio Zarza, F. (2006). *P'orhépecha kaso sirátahenkwa: desarrollo del sistema de casos del purépecha*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/El Colegio de México.
- West, R. (1948). *Cultural geography of the modern Tarascan area*. Washington (DC): Smithsonian Institution, Institute of Social Anthropology.
- Zambrano, L., Córdova-Tapia, F., Pacheco-Muñoz, R. y Levy Gálvez, K. (2014). La comunidad de peces del lago de Pátzcuaro. En R. Huerto Delgadillo y S. Vargas Velázquez (Eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable: volumen II* (pp. 79-93.). Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

#### 4. Aportes reflexivos para la gestión pesquera desde una educación transformadora con acento biocultural<sup>1</sup>

##### Introducción

La educación para la transformación social ocupa, desde hace décadas, un lugar central en las agendas políticas, de investigación y de movimientos sociales en torno a la crisis ambiental global (Tønnessen, 2021; Jones, 2010; Van Rensburg, 1994). Desde el cómo las sociedades construyen su relación con la naturaleza y los problemas ambientales, hasta las formas en que éstas conocen, se apropian, organizan, participan, deciden y actúan; aporta claves para transformar las realidades socioecológicas. ¿Qué transformar? y ¿hacia dónde debe apuntar esa transformación? son preguntas que pueden responderse desde los diversos enfoques ambientales y las reflexiones provenientes de los contextos locales. Es en el ¿cómo? cuando toma lugar la educación<sup>2</sup>. Y ante la desafiante pregunta de si ¿puede la educación cambiar la sociedad?, Apple (2013) afirma, desde una posición contrahegemónica y emancipatoria, que la educación puede transformar la sociedad, que juega un papel clave en ello y que no solo le es una posibilidad sino un deber, ante su compromiso social por construir una sociedad digna que haga frente a la crisis mundial.

La actividad pesquera en el lago de Pátzcuaro puede definirse como un caso de persistencia de pesca insostenible, ante lo cual Björkvik et al. (2020) subrayan el valor del análisis de los legados históricos para explicar el arraigo de dicha práctica en este contexto y escala. Vargas (2011) señala que -frente a la crisis de la pesca en esta región- es necesario visibilizar el potencial de gestión de la escala local, a partir del análisis de las relaciones individuo-sociedad y del sistema de manejo como un proceso histórico y social. Así, este trabajo posiciona a la educación como un proceso de carácter social (De-la Peña y Vincens-Centeno, 2020) que, desde el análisis de la historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro (Contreras et al., 2022) y de la memoria de los saberes ambientales locales sobre la pesca lacustre analizados desde la lengua purhépecha (capítulos 1 y 2 de esta tesis), gesta una propuesta educativa para la transformación

---

<sup>1</sup> Contreras B. y Camou, A. (aceptado para publicación). En Aguilera, J. y Urquijo, P. (Eds), *Cultura y naturaleza en el Lago de Pátzcuaro. Perspectivas desde la historia ambiental*. Morelia: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental UNAM.

<sup>2</sup> El término educación refiere en este trabajo a los procesos reflexivos de enseñanza-aprendizaje “no formales”, con carácter social/comunitario, y que poseen el objetivo de transformar las realidades ya sea sociales y/o ecológicas.

socioecológica. Y le coloca un acento biocultural con base en las contribuciones de la bioculturalidad a la conservación y la sostenibilidad (Hanspach et al., 2020; Merçon et al., 2019; Gavin et al., 2015), y en su concepción etnobiológica como ruta para resignificar experiencias particulares de sociedades humanas en interacción con sus ecosistemas circundantes y construir desde ahí alternativas de solución al deterioro ambiental (Mauerhofer et al., 2018; Caillon et al., 2017).

La propuesta de Educación Transformadora con Acento Biocultural (ETAB) desarrollada en este capítulo, se gesta en torno a la actividad pesquera del lago de Pátzcuaro, echando mano de la educación en su función social, articuladora y de resignificación del espacio, el tiempo, las creencias, las prácticas y los saberes; para compartir y profundizar en las experiencias locales que, si bien son particulares al contexto, sí constituyen germen de reflexión. La tesis de este trabajo plantea que los procesos reflexivos, desde la trayectoria histórica de la pesca lacustre, la lengua y los vínculos bioculturales de los pescadores, permitirán encarar las resistencias y las inercias para dinamizar desde ahí transformaciones sociales que posibiliten una gestión colaborativa más sostenible de la pesca y el socioecosistema del lago de Pátzcuaro. De manera que el **objetivo** de este trabajo es organizar y presentar alternativas educativas que posibiliten la reflexión, con la finalidad de fortalecer los procesos sociales en la región lacustre al posicionar la emergencia ambiental pesquera como un objeto de reconocimiento, reapropiación y movilización comunitarias. El ente social al que se dirige esta propuesta educativa es, en primera instancia, a los pescadores, pero se reconoce que existen elementos sustantivos de esa matriz biocultural pesquera que son pertinentes y compartidos con otros grupos sociales y que posibilitan el hacerla extensiva a otros actores del lago de Pátzcuaro como una vía para rebasar la dimensión estrictamente local.

## **La problemática pesquera: una historia de persistencia y objeto educativo**

### Problematización de la pesca en el lago de Pátzcuaro

El lago de Pátzcuaro ha sido parte del territorio e identidad purhépechas desde finales del siglo XII hasta la actualidad (INPI e INALI, 2018), con localidades en las que aún subsiste una matriz cultural indígena en diferentes medidas. La pesca lacustre representa la vocación de uno de los cuerpos de agua con mayor relevancia nacional en términos sociales y culturales (Orbe y Acevedo,

2002; Rojas y Fernández, 2006), y una actividad primaria con gran arraigo y tradición en sus comunidades (Ramírez y Domínguez, 2015; Alcalá, 2010). No obstante, tanto el lago como su actividad pesquera han permanecido, a partir de la segunda mitad del siglo XX, bajo una tendencia de deterioro ecológico y social (Bernal-Brooks, 2017; Huerto y Vargas, 2014; CESE, 1987). Y a pesar de su cuantioso historial de más de noventa años de inversiones e iniciativas, el deterioro socioecológico continúa y las consecuencias sociales del intervencionismo se han convertido en retos para su transformación (Contreras et al., 2022).

Los pescadores han vivido de primera mano los procesos del lago, siendo testigos protagónicos de un sinnúmero de esfuerzos que han incidido, o han buscado hacerlo, en materia organizativa, productiva, educativa, entre otras. Sin embargo, en muchos de los casos no se han obtenido los resultados deseados y la permanencia de esta dinámica en el tiempo sí ha generado consecuencias que escaparon a los objetivos de cualquier proyecto. De acuerdo a Vargas (2011; 2014), los resultados parciales, nulos e incluso contraproducentes de inversiones encaminadas a detener o revertir el deterioro en el lago, han acarreado un saldo de desgaste social y desconfianza, relaciones clientelares y dependencia del sector, además de conflictos económicos y disputas entre los grupos de pescadores; todo ello en detrimento de una gestión pesquera construida desde lo local, que el mismo autor (2014) plantea como ruta para la gobernanza ambiental del lago y la pesca. Hoy en día, hablar de procesos colaborativos en el lago de Pátzcuaro implica situarse en un contexto heterogéneo, polarizado y fragmentado (Contreras et al., 2022). Ello conlleva explorar elementos vinculantes, sugiriéndose voltear la mirada incluso al “conflicto” como generador de cohesión social vinculada a su resolución (Dukes, 1996), y a aquello que es común a los pescadores, como la identidad del pescador, el papel histórico del lago y el agua como elementos fundacionales y comunicantes, y la vigencia de la pesca como un testimonio de arraigo, resistencia o resiliencia (Argueta y Castilleja, 2018). Lo anterior, con miras a dinamizar la transformación socioecológica desde lo local, a través de impulsar “procesos de educación comunitaria que pueden ser decisivos en la defensa, reapropiación y reconfiguración del territorio bajo nuevas lógicas político-culturales y ambientales” (Merçon et al., 2017).

### Experiencias educativas en el sector pesquero del lago de Pátzcuaro

El historial de intervenciones educativas en la región lacustre de Pátzcuaro fue potenciado a partir de mediados del siglo pasado, por el establecimiento de instituciones gubernamentales como el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL) en 1951 y su Centro de Desarrollo Comunitario Sustentable (CEDECOSU); el Centro Regional para la Investigación Pesquera (CRIP), establecido en 1985 a partir de la que fuera la Estación limnológica fundada en 1938; el Centro Regional de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable Pátzcuaro (CREDES) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en 1992; y la Secretaría de Educación Pública con sus Misiones Culturales desde 1954. Además de organizaciones no gubernamentales como la Organización Ribereña contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro (ORCA) en 1982; el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE) en 1983; Servicios Alternativos para la Educación y el Desarrollo (SAED, A.C.); el Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada, A.C. (GIRA) en 1987; y el Instituto Nacional Indigenista en 1975; entre otras. Mucho del trabajo desde estas instancias estuvo dirigido, a grandes rasgos, hacia combatir el rezago educativo, la alfabetización, la educación indígena, la formación de líderes comunitarios, el desarrollo rural integral, el desarrollo regional sustentable, la capacitación en aspectos productivos y tecnológicos, la educación de adultos, el desarrollo comunitario y el ordenamiento territorial. Los pescadores, al mantener una economía diversificada con actividades artesanales, agrícolas, ganaderas, etc., fueron partícipes de varios de dichos programas.

Desde las instituciones con presencia regional se gestaron proyectos educativos, especialmente en la modalidad no formal, desde los marcos de educación popular, educación rural, educación ambiental popular, educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible; muchos de estos marcos tendientes a la participación, la autogestión y con base en las necesidades e intereses de las comunidades. Entre la década de los ochenta y los noventa, la educación popular fue un referente predilecto que encauzó el quehacer tanto de instancias de gobierno como de organizaciones de la sociedad civil; por ejemplo, el caso de la Asociación Ayuda Mutua, A. C. la cual, como describe Núñez (2016), desde los años ochenta ha fundamentado su accionar educativo en la región lacustre bajo el marco de la educación popular o liberadora, y en el método participativo denominado “Unidades de aprendizaje”, en el que se parte de una necesidad y a través de la experiencia colectiva se construye el conocimiento y se fortalece la autogestión. Aunado a ello, los trazos de estrategias educativas se leen en propuestas como el Plan de desarrollo integral



en la zona del lago de Pátzcuaro (CREFAL, 1981), el Programa de ordenamiento ecológico del lago de Pátzcuaro (CREFAL, 1983), el programa “Pátzcuaro, el lago que queremos” (PNUD/SEMARNAT et al., 1997), los Talleres sobre programas estratégicos de educación para la vida nueva en la cuenca del lago de Pátzcuaro y los anteproyectos para la consolidación del proyecto Pátzcuaro 2000 (CREFAL, 1999), entre mucho más. Dichos esfuerzos operaron desde enfoques regionales integradores, de modo que la pesca apareció como uno más de los sectores productivos de la región.

Algunas de las iniciativas más ambiciosas y completas de educación en la región, en las que el sector pesquero se vio involucrado -aunque no de manera exclusiva-, fueron:

- Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE) (CREFAL, 1999). Su labor tuvo como una línea de acción la capacitación/educación, desde la confluencia de la educación popular, la educación ambiental, la educación popular ambiental y la educación para el desarrollo regional sustentable. Impulsó la Red de Educación Popular Ambiental, perteneciente al Consejo de Educación de Adultos para América Latina (CEAAL). Además promovió la formación y consolidación de organizaciones regionales y comunales desde la participación social. La publicación de la obra “Contribuciones educativas para sociedades sustentables” (Esteva y Reyes, 1997) llevó a la luz pública aportaciones que plantearon la educación transformadora para la construcción de comunidades y regiones sustentables.
- Organización Ribereña contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro (ORCA) (Esteva, 1999). El trabajo de la ORCA en materia educativa se enfocó en formar para la participación. Así, capacitó en la acción comunitaria organizada y el aprendizaje de métodos participativos, promovió la identificación de problemas y la puesta en práctica de alternativas de solución a la problemática socioecológica regional y, reforzó los valores de hermandad, democracia y justicia. Ello a través de una oferta de talleres sobre: ecología-desarrollo sustentable, marco situacional regional, tecnologías apropiadas, administración pública y aspectos políticos legales, y formación político-ideológica. En dichos talleres se pusieron en juego elementos conceptuales básicos y herramientas de investigación, planeación, organización-promoción, comunicación (producción de medios), capacitación, evaluación, gestión y administración. Además de una estrategia de comunicación -participativa y horizontal, con sentido social e involucrando la lengua purhépecha- que se integró al movimiento ecológico regional, permitió la comunicación entre comunidades y fomentó los valores culturales.

- Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL) (1999). En el contexto del Programa Pátzcuaro 2000, el “Grupo de trabajo: Educación, comunicación y conciencia” gestó el “Anteproyecto para el desarrollo del potencial humano en la cuenca del lago de Pátzcuaro” y la propuesta de “Reforma educativa con orientación a la comunidad, habilidades productivas y valores, y educación ambiental”, ambos de 1999. La educación fue principio y fundamento de todos los esfuerzos derivados de dicho proyecto integral, cuya visión para el 2012 fue promover una transformación humana, social y ambiental de la cuenca, que lograra detener la degradación. Su proyecto educativo hizo incapié en avanzar a partir de la historia, la cultura, los valores y los conocimientos de la gente; con el objetivo de desarrollar conocimientos y capacidades comunitarias para la resolución de problemas, la decisión y la acción, la gestión del desarrollo y la participación efectiva. El centro del modelo educativo fue el individuo posible y su entorno, con metas vinculadas al desarrollo rural sustentable, la autogestión, la reivindicación indígena y la transformación educativa. Por ello, trabajaron por ofrecer a las personas: valores, conocimientos y actitudes que les prepararan para hacer frente a los retos de la vida y les hicieran sentirse merecedores de una mejor calidad de vida; a través de una educación regionalizada y con arraigo cultural -purhépecha- pero abierta a la diversidad y en interacción con el contexto global.

Aunado a ello, se tuvieron experiencias educativas enfocadas directamente al sector pesquero. Como el proyecto de gran envergadura (CREFAL, 1986) desarrollado con motivo de la inclusión del tema “Los pescadores y sus comunidades” en la conmemoración del Día Mundial de la Alimentación 1986, cuando la Secretaría de Pesca (SEPESCA) se asoció con el CREFAL para la realización de acciones conjuntas en favor de las comunidades pesqueras en diversos puntos del país. Se trabajó en un plan de acción educativa para el desarrollo integral de las comunidades pesqueras, a partir de la identificación de sus problemas y necesidades, e involucró diagnósticos participativos a través de talleres en 11 regiones de México, siendo una de ellas el lago de Pátzcuaro. Esto se consolidó en la propuesta “Lineamientos generales para la formulación de un plan de acción educativa para el desarrollo integral de las comunidades pesqueras”, a modo de un instrumento de trabajo para las instituciones y comunidades participantes. A partir del Encuentro Nacional de Comunidades Pesqueras (octubre, 1986) en Pátzcuaro, este documento se imprimió.

Dicho plan propuso un proceso educativo enmarcado en el desarrollo local integral y basado en la participación y en la autogestión, con el ideal de mejorar la capacidad productiva de los pescadores y elevar el nivel de vida en sus comunidades. Sus objetivos específicos planteaban fortalecer: las capacidades técnicas desde la captura hasta la comercialización, la organización en materia comercial y financiera, la organización social de las comunidades pesqueras -en función del análisis crítico de la organización- y la búsqueda de un modelo propio. Su enfoque basado en capacidades contempló aquellas relacionadas con la administración a nivel organizativo y doméstico, el análisis y solución de sus problemas con base en la experiencia social y el saber popular, y el uso racional de los recursos locales. Además de incrementar los conocimientos de los miembros de las comunidades pesqueras respecto de la investigación, planeación, programación y ejecución aplicadas a proyectos y actividades de desarrollo local. Los tópicos propuestos para la implementación de soluciones, fueron: alimentación, salud, vivienda, organización social, comunicación, aspectos educativos y actividad pesquera. Dicha acción educativa se operaría a través de las cooperativas pesqueras o formas similares de organización, mediante un proceso continuo de participación-investigación-acción, en donde la producción de conocimientos fuera un instrumento para la transformación social.

Por otro lado, históricamente, las instancias gubernamentales vinculadas con la pesca ha centrado su esfuerzo en la capacitación técnica-productiva, organizativa y crediticia. Desde los años ochenta, la capacitación productiva ha estado a cargo del CRIP (2018), enfocada en el manejo pesquero de las especies prioritarias: pescado blanco, acúmara y charal. Con un caso excepcional, cuando a raíz de la veda de 1999, el CRIP (1999) incluyó la educación como un tópico del taller “Experiencias en la aplicación de la veda de pesca en el lago de Pátzcuaro” realizado con pescadores, con miras a identificar las necesidades educativas de las organizaciones pesqueras, y que reveló necesidades de capacitación.

Finalmente, es importante señalar que aún más complejo que reunir las evidencias que sistematizan los proyectos educativos implementados en la región, es encontrar la evaluación o seguimiento de la mayoría de ellos. De modo que el revisitar esos capítulos de la historia regional desde la evidencia escrita, deja trunco el apartado de los resultados de muchas de estas intervenciones. Hoy en día, como señala Gándara (2022) en su análisis de redes, se cuentan 111 entre agentes y organizaciones pro sustentabilidad ambiental en la cuenca del lago de Pátzcuaro,

siendo la red de educación ambiental -con 43 actores-, la que presenta el mayor índice de relaciones, lo cual da cuenta del vigor que aún poseen los esfuerzos educativos en la región.

### Puntos de partida desde las experiencias propias

El punto de partida de este trabajo y desde el cual se plantea una estrategia educativa para la transformación socioecológica del lago de Pátzcuaro proviene de los resultados de dos capítulos de investigación antecedentes que forman parte de esta tesis, específicamente, el artículo “Historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, 1930-2020” (Contreras et al., 2022) y el capítulo “Bioculturalidad pesquera desde categorías purhépechas en la región lacustre de Pátzcuaro, Michoacán”.

El trabajo de investigación histórica analizó el efecto de las políticas públicas en la configuración de las formas organizativas de la pesca en el lago de Pátzcuaro de 1930 a 2020; desde los marcos participativos y de colaboración multiactoral para la gestión ambiental. Se realizó una revisión documental de fuentes primarias -cotejadas con información estadística- y entrevistas estructuradas a los actores sociales clave. Los resultados se concentran en tres figuras: una Línea del tiempo de la historia organizativa de la pesca, una Tipología de las localidades a partir de sus formas organizativas para la pesca, y un Mapa de actores con influencia en la organización pesquera; que de manera conjunta revelan que la intervención sostenida del Estado mexicano ha derivado en una fragmentación social, expresada en diversas formas de organización de los pescadores, las cuales proyectan ruptura pero también reivindicación comunitaria. Y concluye que para la gestión colaborativa de la pesca, es necesario considerar la heterogeneidad de los pescadores, además de la interacción entre fuerzas exógenas y endógenas a las localidades.

La investigación de los saberes ambientales locales en lengua purhépecha documentó los significados, conocimientos, prácticas y valores sobre la pesca y, a partir de ello, analizó los elementos centrales que configuran la racionalidad biocultural del pescador purhépecha. Desde un ejercicio ético y decolonizador de la investigación, se realizó trabajo etnográfico a través de la técnica de entrevista estructurada -en purhépecha y con registro audiovisual-; cuyo análisis se sustenta en la construcción de categorías lingüísticas, sobre la base de un glosario elaborado como matriz general, que revelan distinciones concretas de la memoria biocultural entre las diversas comunidades pesqueras a partir de las formas en que utilizan el lenguaje. Los resultados

organizados en torno a las categorías Oficio, Territorio y Axiología, abordan temas transversales como: identidad, prácticas, conocimientos, cosmovisión y género; a partir de la lengua como fuente de análisis y argumentación. La narrativa incluye la pesca como forma de vida, el ser pescador purhépecha lacustre, las especies y comportamientos, el calendario estacional purhépecha pesquero, el ciclo lunar y su influencia en la pesca, artes de pesca, prácticas pesqueras, cosmovisión y género, el lago como territorio pesquero y una aproximación a la axiología purhépecha. El alcance del trabajo se discute en torno a tres tópicos centrales: la caracterización de la racionalidad biocultural del pescador purhépecha, el tránsito hacia la sustentabilidad pesquera en la región lacustre y, como ejercicio metodológico de aproximación lingüística para la bioculturalidad.

## **Las educaciones en la transformación socioecológica y su acento biocultural**

### Emergencia de las educaciones en el contexto de la crisis socioambiental

El papel de la sociedad frente a la crisis ambiental global es un tema que, desde hace décadas, ocupa un lugar central en las agendas de investigación en aras de su comprensión y transformación (Egmose et al., 2022; Tønnessen, 2021; Coates, 2003; Hoff y Polack, 1993). En esa trayectoria se ha vinculado el componente social a los procesos ambientales desde enfoques diversos, como la organización social (Duncan et al., 1959), la construcción social de los problemas ambientales (Lezama, 2004), la producción social del conocimiento y del aprendizaje (Eder, 2008), el aprendizaje social (Reed et al., 2010), la participación social (Kochskämper et al., 2016) y la acción social, que más recientemente se analiza desde perspectivas como la de género (Klemmer y McNamara, 2020), entre otros. A lo largo del tiempo se ha diversificado el abanico de enfoques transversales para las transformaciones sociales en el contexto ambiental, siendo algunos la conservación (Massarella et al., 2021), la sustentabilidad y el desarrollo sustentable (Becker et al., 1997), la resiliencia, vulnerabilidad y adaptación (Janssen y Ostrom, 2006), la gobernanza (Monkelbaan, 2019), el buen vivir (Gudynas y Acosta, 2011) y el paradigma biocultural (Merçon et al., 2019). Las apuestas de transformación que contemplan estos enfoques apuntan hacia aproximaciones críticas de las formas de vida prevalecientes; a formas emancipatorias frente a las inercias dominantes negativas; redistribución del poder; visibilización de la otredad y la valorización de la diversidad; identificación de las barreras a la transformación; desarrollo de ideas

innovadoras; creación de puentes; capacidades para revertir o frenar los procesos de pérdida; desarrollo de la adaptabilidad; información y conocimiento al servicio de la toma de decisiones; justicia social y ambiental; replantear las relaciones con la naturaleza; y posibilidades alternas a la idea de progreso desde la visión hegemónica.

A menudo y también a lo largo del tiempo, a la educación se le ha atribuido un papel relevante en la transformación social desde la perspectiva ambiental (Tannock, 2021; Jones, 2010; Van Rensburg, 1994), siendo un campo fértil para la proliferación de alternativas transformadoras contextodependientes y apegadas a los intereses de grupos diversos (Griffiths, 2020). El término “educación” aparece en la agenda de organismos especializados de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), especialmente en los discursos y programas referentes a la propia transformación educativa vinculada al Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 y su Agenda 2030 (UNESCO et al., 2016), al cambio climático (IPCC, 2022), la seguridad alimentaria (FAO et al., 2022) y la igualdad y la transformación estructural (PNUD, 2021); principalmente. En el México actual, la sustentabilidad se plasma en la agenda de enfoques educativos interculturales (Baronnet et al., 2018), transdisciplinarios (Merçon et al., 2018), de transformaciones sociales y socioecológicas que transiten hacia la sustentabilidad (Castillo, 2022; Castro et al., 2022), entre otros. Desde perspectivas compartidas entre los discursos internacionales y los nacionales, las construcciones educativas y comunitarias desde lo local se apuntalan como vía para generar cambios de mayor escala, que puedan hacer frente a los desafíos globales para transitar hacia futuros más sostenibles. No obstante, la complejidad de las problemáticas y la diversidad de contextos, aunado a la celeridad de las emergencias ambientales, han disparado la cantidad de enfoques educativos con perspectiva ambiental que subrayan su potencial transformador (Anexo 1).

Es importante combatir la inercia globalizadora homogeneizante que orilla a entender la educación desde una sola de sus formas, y avanzar en el reconocimiento su heterogeneidad y el trasfondo a que esta remite (Anexo 1). Las líneas “divisorias” entre esas otras educaciones no están claramente definidas, pues en realidad muchas de estas formas surgen precisamente de las interrelaciones y es ahí donde cimientan su aporte. No obstante, sí existen reflexiones críticas compartidas por todos los enfoques, como señala Walsh (2023, 17 febrero) al cuestionar ¿qué educación(es)?, ¿educación de quiénes?, ¿para quiénes? y ¿para qué?; ¿con qué propósito(s)?, ¿qué perspectiva(s)? y ¿qué conocimiento(s)?; y ¿con qué relación a la gente, los pueblos, las comunidades, la vida y la realidad social?, ¿educación contemplada, concebida, estructurada y

organizada desde arriba? ¿o educación(es) sembradas y cultivadas desde los abajos?, ¿educaciones que abren y ensanchan grietas dentro de la institución escuela y fuera de ella? y ¿cómo? Y la posibilidad ante ello de que las respuestas puedan ofrecer alternativas sujetas a la heterogeneidad de comunidades y adecuadas a diferentes escalas y contextos (Dietz, 2019).

### La transformación desde la educación como práctica social y comunitaria

El término “educación transformadora” encabeza esfuerzos globales desde la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021), exhortando a crear un nuevo contrato social de la educación para reimaginar futuros compartidos, con base en el desarrollo sostenible, la ciudadanía mundial, la salud y el bienestar. Desde el campo educativo, la educación transformadora suele referir a las trayectorias y esfuerzos de transformación de la educación misma (Balagué, 2018), siempre conectada a los contextos y desafíos presentes, y con un papel central en el desarrollo y evolución de las sociedades y en la transformación de la realidad social (Bakkali, 2020; Blanchard, 2011). En el contexto latinoamericano, el pensamiento freiriano ha posicionado la educación transformadora como una alternativa aún vigente de transformación educativa y social (Santos y Levi, 2020), e incluso, como piedra angular de la enseñanza, el aprendizaje y la acción para la transformación socioecológica (Slevin et al., 2020). No obstante, desde el análisis de la misma obra freiriana, la afirmación universal de que la educación es el instrumento para la transformación social, sin más, se niega rotundamente cuando dejan de reconocerse sus límites y se entiende como una llave y no como un elemento indispensable “para”, y cuando la discusión se centra en si puede transformar o no, en lugar de discutir dónde puede, cómo puede, con quién puede y cuándo puede (Arijón, 2016).

Esta tesis (Figura 1) se inserta en los esfuerzos que, desde el sur global, buscan conectar los procesos educativos de corte ambiental y de la sostenibilidad con las problemáticas sociales y comunitarias (Roque, 2003). Convertir un problema ambiental en objeto educativo obliga a su contextualización y problematización, lo que constituye una praxis eminentemente social; aunado al hecho de que la educación misma es un proceso de carácter social (De-la Peña y Vincés-Centeno,

2020). Este trabajo se posiciona en el enfoque de la Educación social<sup>3</sup>, desde la Pedagogía social<sup>4</sup>, dada la pertinencia de su concepción de la acción transformadora y su compromiso, cada vez más evidente, con el medio ambiente (Sánchez-Valverde y Morán, 2019). Pero se mueve a través de una pedagogía social reflexionada en clave latinoamericana (Caride et al., 2015), en la cual tiene lugar el análisis de los diálogos y las contribuciones con y desde tradiciones como la educación popular (Santos y Levi, 2020) y la educación popular ambiental (García, 2020).

Úcar (2022) plantea que a partir de las cualidades fundamentales que la especie humana comparte alrededor del planeta, son los contextos territoriales y socioculturales los que singularizan las formas de vivir, de conducirse, de relacionarse y de adecuarse a los diversos contextos de la vida; por tanto, ser social implica estar *situado* -en un contexto que determina a las personas- y actuar en consecuencia. Esa apuesta de que el contexto social contribuye de manera determinante a dar forma a las personas es la que da origen a una pedagogía social, enfocada en esas interacciones e interdependencias entre la persona y el entorno social en el cual crece y se desarrolla. Así, el conectar a la persona con la comunidad y el entorno social, constituye aquello “*social* en el que la educación social pretende formar y acompañar a las personas, los grupos y las comunidades” (Op. cit: 6). Se trata de una pedagogía de la vida y para la vida en común y en comunidad, a través de aprendizajes que ayuden a las personas a comprender y mejorar su situación en el mundo.

El enfoque dialógico de la educación popular con la pedagogía social resulta central para el trabajo que se presenta, sobre todo desde las experiencias latinoamericanas que han dotado a la pedagogía social de un impulso de transformación propia en términos de recuperar la perspectiva emancipadora, crítica y política del acto de educar (Del Pozo, 2017; Hämäläinen y Úcar, 2016; Krichesky, 2011a). Si bien la educación popular -práctica de origen latinoamericano- y la pedagogía social -de enclave territorial europeo- constituyen plataformas de pensamiento y práctica diversos, con puntos de desencuentro y antagonismo, también guardan puntos de encuentro y coherencia como tendencias contrahegemónicas con sentido social, crítico y emancipatorio, y en los ideales críticos y liberadores de conformación del sujeto (Krichesky, 2011b). Ambas tradiciones

---

<sup>3</sup> La Educación social es la acción y la práctica educativa de la pedagogía social (Caride et al., 2015). Se devela en el acto de educar y educarse en sociedad y alude a un amplio repertorio de prácticas educativas que, teniendo como soporte diferentes procesos y realidades sociales, tratan de afrontar necesidades y problemas que surgen de la vida cotidiana, apelando a derechos y deberes inherentes a la condición ciudadana (Moyano, 2012).

<sup>4</sup> La Pedagogía social surgió como la “teoría de la educación de la voluntad sobre la base de la comunidad” (Natorp, 1915), definiéndose posteriormente como la ciencia pedagógica que tiene por objeto de estudio la educación social (Caride, 2005). De acuerdo a Etxeberría (1989), el objeto de la misma no consiste, exclusivamente, en conocer la realidad educativo-social, sino en transformarla.



educativas aportan, desde sus experiencias y saberes, una tarea humanizante que acompaña los procesos cotidianos de personas, familias y comunidades, y que facilita la expresión de la diversa y multifacética voz americana en sus caminos por construir otro mundo posible (Nájera, 2015).

Ese contexto conduce a contemplar la educación social comunitaria, pues si bien el individuo puede entenderse como una “unidad reproductiva de lo social en el mundo de la vida” (Beck, 1998: 98), para transformar la realidad de acuerdo a De-la Peña y Vinces-Centeno (2020) no es suficiente la suma de voluntades individuales, sino que requiere la acción coordinada, dialogada, solidaria y empeñada hacia el objetivo común de la transformación social. La educación es, entonces, el medio con que la sociedad perpetúa su propia existencia (Marchesi et al., 2014) pero, también, guarda como una de sus funciones el introducir el cambio social (Caride, 2020). De modo que ese cambio social desde lo educativo conlleva ampliar el foco individual y sobreponer el comunitario. La “comunidad” se concibe, entonces, como la plataforma para incidir en la calidad de vida y fomentar la cohesión social, a través del incremento de la participación, el empoderamiento individual y comunitario, la corresponsabilidad y la sensibilización social (Morata, 2014).

Dicho potencial transformador se vincula a la concepción de la comunidad como un espacio pedagógico natural de aprendizaje compartido y como un mundo propio de pertenencia donde el cuidado de los bienes naturales y comunales ocupa un lugar importante (Gómez, 2000). Lo comunitario como contexto pedagógico-social se ha estudiado desde hace más de un siglo desde la “Pedagogía social” (Natorp, 1915), al plantearse como una teoría de la educación con base en la comunidad, en la que el individuo es producto y a la vez creador de la comunidad y, en que todo contenido de la educación humana es de naturaleza comunal. Desde la pedagogía social, puede concebirse a la comunidad como un espacio-tiempo vital en el que “se configuran de forma constante múltiples y complejas relaciones e interacciones sociales entre individuos y colectivos que viven y conviven con lazos de solidaridad e intercambio de significados de su territorio, de su lengua y cultura y de sus vivencias individuales y comunes” (Caride et al., 2007). Esta aproximación supone entender la comunidad como ese mundo propio de pertenencia, ya sea por historia, geografía, o por consenso y asamblea (Gómez, 2000), mas no como una sociedad o cultura dada y autónoma, inmune a la historia, sino como una entidad socio-territorial formada a través de procesos políticos y culturales de creación e imaginación (Castilleja, 2011). De tal suerte que “la

educación social se nutre de la materia de la que está hecha la propia vida en el marco comunitario y social” (Úcar, 2022: 14), que es la vida cotidiana.

Un planteamiento que permite explicar cómo opera una comunidad como un contexto educativo en lo que refiere a los grupos de pescadores, es el concepto de “comunidades de práctica”, proveniente de la Teoría social del aprendizaje de Etienne Wenger (2001). En esta teoría, Wenger parte del supuesto de que el compromiso en la práctica social es el proceso fundamental del aprendizaje, por lo que la unidad básica del análisis no se da a nivel individual ni de instituciones sociales, sino de las comunidades de práctica informales que forman las personas en su intento por conformar lo que el autor denomina “una empresa conjunta con el tiempo”, lo cual para este trabajo se equipara a las organizaciones sociales con fines comunes. A esta teoría le subyacen cuatro supuestos, 1) somos seres sociales y esto es un aspecto esencial del aprendizaje, 2) el conocimiento es una cuestión de competencia en relación con aquello que es valorado en el grupo, 3) conocer es cuestión de participar activa y comprometidamente en la consecución de tales competencias y, 4) el significado es en última instancia lo que debe producir el aprendizaje. Desde este andamiaje de supuestos, esta teoría integra y vincula los componentes que explican el proceso de aprender y de conocer como una forma de participación social: la *comunidad*, como las configuraciones sociales donde la construcción del ideal común se define como valiosa y nuestra participación es reconocible como competencia; la *práctica social*, como los recursos históricos y sociales, los marcos de referencia y las perspectivas compartidas que pueden sustentar el compromiso mutuo en la acción; el *significado*, como nuestra capacidad cambiante, individual y colectiva, de experimentar nuestra vida y el mundo como algo significativo y; la *identidad*, como el cambio que produce el aprendizaje en quiénes somos y la creación de historias personales de devenir en el contexto de nuestras comunidades.

Lo común se presenta entonces como un concepto que permite hilvanar, desde una perspectiva innovadora, las ideas de lo social y de la comunidad. En el marco de la “Pedagogía social”, Úcar (2018) llama a reconstruirla como *pedagogía de lo común*, argumentando que mientras lo social se ha vuelto un término descriptivo, lo común tiene connotaciones normativas. Merçon et al. (2018: 12) plantean la idea de lo común como una “condición que posibilita la colaboración (visión e intereses convergentes, por ejemplo), pero que también es algo en constante construcción (planeación, comunicación, formación, etc.)” y que cohesiona procesos de transformación socioecológica. En tanto otras apuestas instan a la producción y reapropiación de

lo común desde horizontes emancipatorios para una vida digna (Rátiva et al., 2022), y a su construcción desde la diferencia (Alatorre et al., 2016) y el disenso (Ezeiza et al., 2022), con los ideales de la sustentabilidad, de la creación desde abajo y de la transformación.

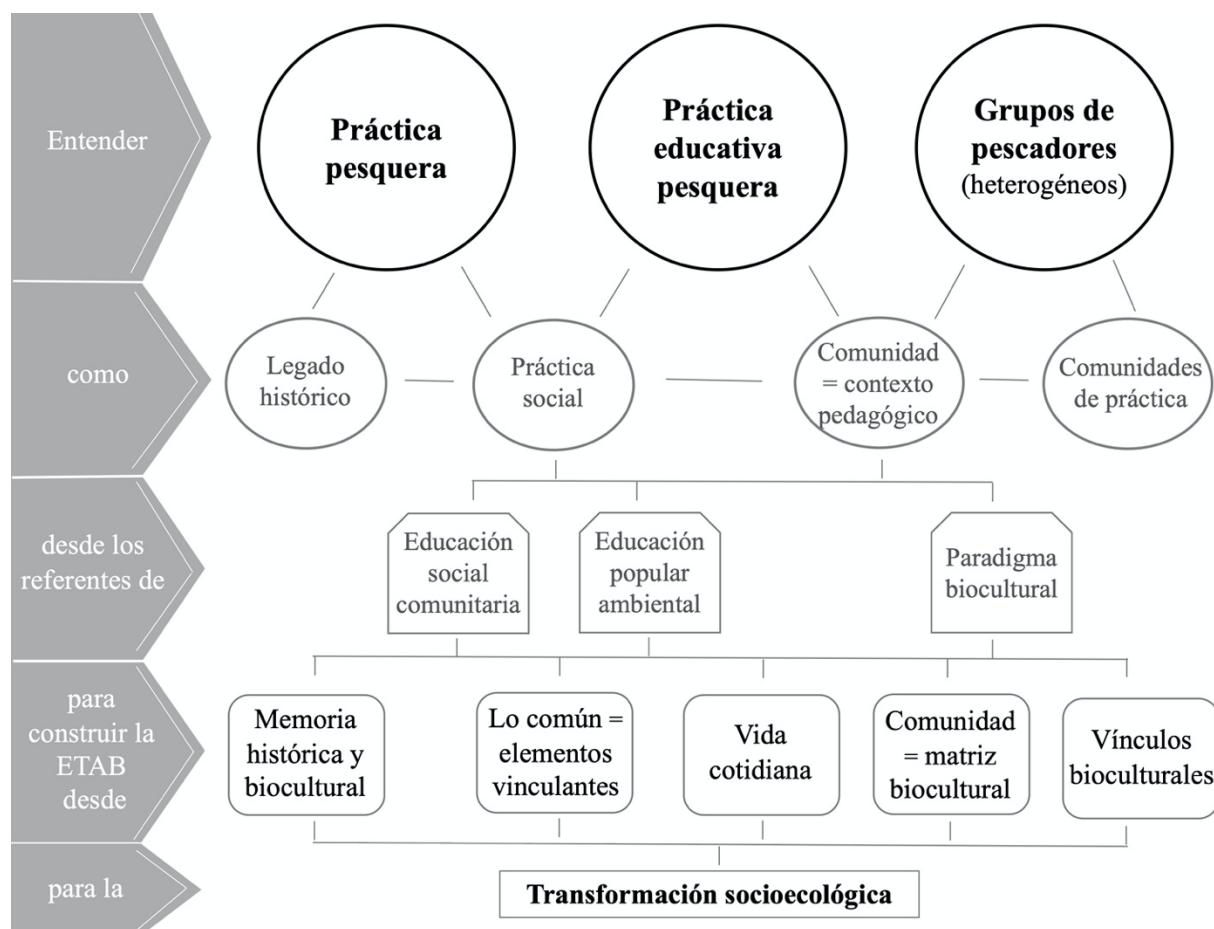
### El acento biocultural en la educación transformadora

Acentuar lo biocultural como parte de un proceso de educación transformadora constituye un campo en construcción. Existe mucho camino recorrido respecto de las interacciones entre la diversidad biológica y la diversidad cultural (Maffi, 2001), la diversidad biocultural (Franco, 2022) y reflexiones más recientes que revisan las contribuciones bioculturales a la conservación y la sostenibilidad (Hanspach et al., 2020; Merçon et al., 2019; Gavin et al., 2015). Desde una perspectiva principalmente etnobiológica, lo biocultural cobra fuerza como una aproximación para revalorar y resignificar experiencias particulares de sociedades humanas en interacción con sus ecosistemas circundantes y construir desde ahí alternativas de solución al deterioro ambiental (Merçon et al., 2019; Mauerhofer et al., 2018; Caillon et al., 2017). No obstante, mucho del trabajo en torno a la perspectiva biocultural, como señalan Lukawiecki et al (2022), ha sido de naturaleza conceptual, dándose en los últimos años el surgimiento de casos prácticos y aplicados, pero con una latente necesidad de seguir contribuyendo a su operacionalización.

En la comprensión y conformación del campo de lo biocultural, los pueblos indígenas han ocupado un lugar central. Mucho del esfuerzo se ha enfocado en reconocer su patrimonio biocultural y conocimientos tradicionales en relación con tópicos como la conservación y la gestión local de los ecosistemas (Gavin et al., 2015; Berkes et al., 2000). Sin embargo, a pesar de que se ha profundizado en las formas, funcionamiento, alcances y protección del conocimiento tradicional y local desde aproximaciones bioculturales (Burke et al., 2023; Nemogá et al., 2022) y, que desde el campo educativo se ha demostrado el papel del entorno socio-ambiental en el aprendizaje (Valero y Balbi, 2020), como Garavito-Bermúdez (2020) señala, la investigación del conocimiento ecológico local y tradicional ha caído en la simplificación de la complejidad del aprendizaje. Recientemente han surgido propuestas que subrayan lo biocultural del conocimiento local (Cahir et al., 2018; Ens et al., 2015), plantean el concepto de aprendizaje biocultural (Garavito-Bermúdez, 2020) e, incluso, sugieren el reemplazo del término biocultural por ecocultural (Franco, 2022); aportando alternativas de transformación desde la interconexión entre conocimientos, la

construcción de la identidad y los vínculos afectivos con la naturaleza; en un marco de complejidad y desde las esferas individual y social del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El vínculo biocultural se visibiliza desde la génesis de los conocimientos tradicionales y locales, expresada en las lenguas originarias que albergan significados lingüísticos, culturales y ecológicos de los grupos sociales (Toledo y Alarcón-Cháires, 2012; Boege, 2008). Actualmente, las prácticas educativas de las comunidades indígenas rurales se fortalecen en el reencuentro con dos elementos propios, su base social y su carácter biocultural, vinculados a elementos como la inteligencia, la identidad y el significado bioculturales, que “otorgan a estas pedagogías, en términos humanos y ambientales, ventajas significativas para la resiliencia, la resolución de problemas y la adaptación” (Aparicio y González, 2018: 49; Ibarra et al., 2022; Gómez, 2000; Boege, 2008). De modo que la perspectiva biocultural se presenta como una aproximación propicia para procesos educativos transformadores en contextos indígenas y comunitarios.



**Figura 1.** Elementos teórico-conceptuales que soportan la Educación Transformadora con Acento Biocultural (ETAB). Fuente: Elaboración propia.

## **Educación transformadora con acento biocultural (ETAB)**

### Enfoque, dimensiones y principios de la ETAB

La reflexión que define en este trabajo la ETAB, se teje a partir de dar respuesta a los planteamientos de Walsh (2023, 17 febrero), trazados previamente en el andamiaje teórico.

*¿Qué educación(es)?* Esta propuesta se reflexiona desde las otras educaciones y el objetivo que comparten de la transformación (Anexo 1). De modo que, a partir de entender la educación como el proceso de formación y transformación del ser humano, se plantea una educación transformadora con acento biocultural, que resignifique la relación del ser humano con otras formas de vida y con el ambiente a partir de sus vínculos bioculturales y posibilite desde ahí transformaciones socioecológicas. Representa una forma de trabajo que prioriza los procesos socioambientales cultivados desde los abajos, por ello, se sostiene sobre los pilares teóricos de la educación social comunitaria -por la comprensión que permite de las realidades sociales y del acompañamiento de los procesos comunitarios- y la educación popular ambiental -que sostiene el accionar metodológico-. El desarrollo de la ETAB la vuelve no sólo un instrumento de cambio, sino objeto propio de transformación.

*¿Qué perspectiva(s)?* Su perspectiva transformadora con un acento biocultural implica reflexionar críticamente la realidad socioecológica local desde la resignificación de los vínculos bioculturales. Se piensa que el paradigma biocultural, por sí solo, no se ha configurado para soportar una propuesta de “educación biocultural”, no obstante, sí constituye un elemento primario de incidencia en las relaciones sociedad-naturaleza y en los conocimientos, prácticas y cosmovisiones desde las que se gestionan los ecosistemas y el desarrollo de las sociedades en ellos.

*¿Con qué relación a la gente, los pueblos, las comunidades, la vida y la realidad social?* En apego a la realidad social y dinamizando el potencial transformador desde la creación de significado en la vida social/comunitaria. Se plantea como un proceso de enseñanza-aprendizaje motivado por la diversidad y que reconoce múltiples tradiciones cognitivas, motivadas por la forma en que se construye el mundo desde las otredades (Pelayo et al., 2006). Y que en los contextos de las culturas indígenas de hoy visibiliza procesos como la migración y urbanización, la reivindicación de identidades desde las lenguas originarias, los espacios cotidianos y la unidad familiar como microestructuras de la transmisión cultural, entre otros, y que deben ser parte activa

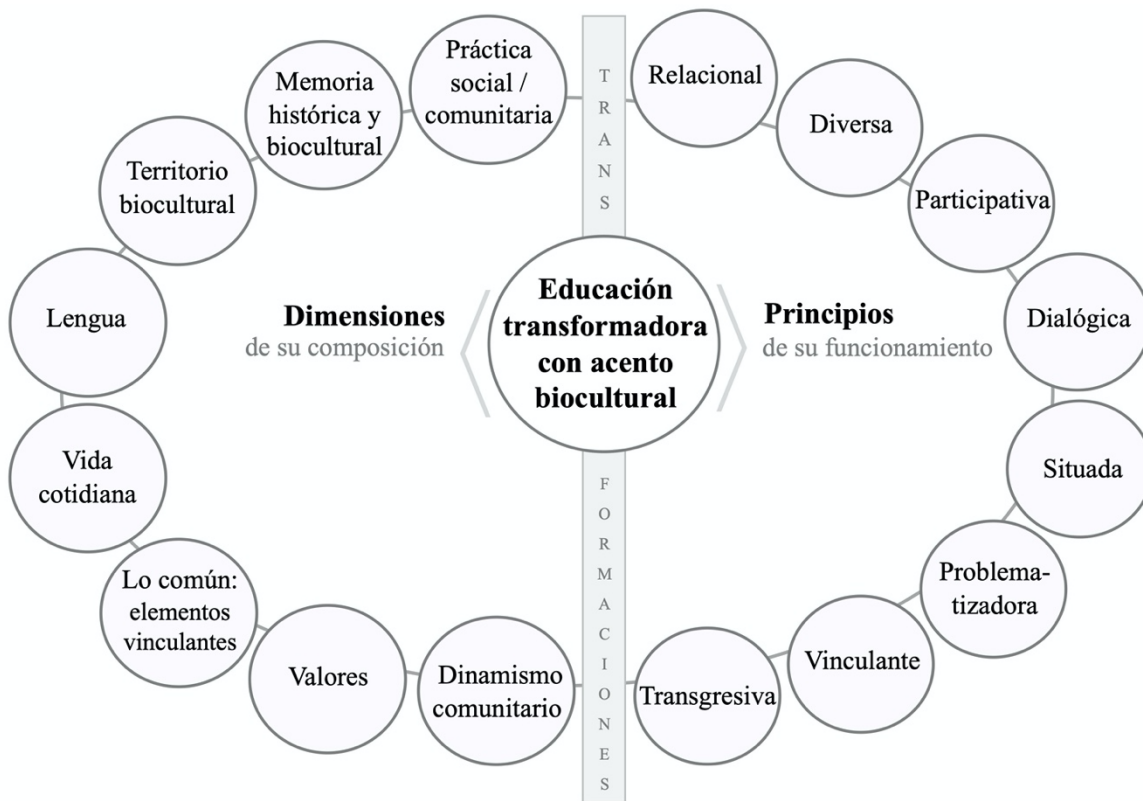
de la reflexión educativa, apartándose de la folclorización y gestada desde la voz de sus protagonistas y pensadores.

*¿Educación de quiénes? y ¿para quiénes?* Se plantea una educación desde y para quienes integran una matriz biocultural. La apuesta de la ETAB recae en colocar el acento sobre lo que, en este trabajo, se denomina “**matriz biocultural local**”, como una forma de reconfigurar y nutrir la idea de “comunidad” ya trazada desde el andamiaje teórico. El término matriz biocultural busca dar la vuelta a la carga semántica del término “patrimonio” que lo vincula a una concepción patriarcal (del latín *patri* -padre- y *monium* -recibido-, lo recibido por línea paterna), para poner el acento en el término matriz como el órgano interno que gesta y reproduce. Al situar este término en el ámbito social y vincularlo al referente biocultural, puede definirse la matriz biocultural como ese núcleo íntimo de arraigo y significado que representan las comunidades humanas, desde el cual se gesta la reproducción biocultural, al coadyuvar en el tiempo el vínculo biológico-cultural vigente en las relaciones sociales, los pensares/sentires/haceres y la memoria colectiva. En la dimensión educativa, de acuerdo a Gómez (2000), la comunidad es la matriz que reúne saberes y situaciones de necesidad pedagógica -vida y trabajo-, constituye ese espacio propio de vida natural donde el colectivo se constituye a través de la acción cotidiana, es el espacio de representación de la memoria oral que se recrea por saberes culturalmente reconocidos en las prácticas indígenas, alberga la naturaleza dialógica de la producción del saber y gesta en la convivencia humana con el medio ambiente situaciones de enseñanza y aprendizaje. Una comunidad, ya sea una comunidad cultural, una comunidad de práctica, una comunidad social, etc., constituye una matriz biocultural en la medida en que gesticule y reproduzca relaciones bioculturales entre sus miembros y el entorno, en su forma de entender el mundo, conocerlo y actuar en él. De modo que, los grupos de pescadores constituyen comunidades de práctica que son la matriz biocultural de la actividad pesquera y que, en términos educativos, contienen en sus procesos formativos tanto las claves de la pervivencia como el potencial transformador.

*¿Con qué propósito(s)?* Para formar y transformar sujetos y comunidades más capaces para afrontar activamente las problemáticas socioecológicas de su entorno. Así, la educación, entendida como un proceso de participación dialógica-reflexiva en sí misma, e impulsada desde su componente social y la matriz biocultural local, se plantea como un medio para incidir en el posicionamiento de la gente frente a su realidad socioecológica y para dinamizar un proceso de reconocimiento, reapropiación y movilización social que posibilite su transformación.

*¿Qué conocimiento(s)?* Los conocimientos que representen “todo tipo de acercamientos prácticos a un mundo” (Lezama, 2004: 57), lo cual implica entender la forma en que éste funciona, con el afán de mejorar la vida en todas sus manifestaciones. Ello incluye los saberes ambientales locales en diálogo con los saberes científicos, priorizando los conocimientos gestados desde procesos colectivos que puedan dar origen a un currículum vivido. Esto implica reconocer no sólo los conocimientos, sino la capacidad transformadora de sus portadores. Por ello, en el contenido de esta propuesta abrevan las categorías de análisis -oficio, territorio y valores- del trabajo realizado desde la lengua, en el capítulo 3 de esta tesis, y que contienen la comprensión de la racionalidad biocultural que fue revelada por los pescadores, contemplándose dicho contenido como el insumo reflexivo para los procesos formativos sociales.

*¿Cómo?* Esta propuesta educativa no pretende caer en la tentación de conformarse como un modelo homogeneizante, sino que representa una forma de hacer las cosas que interioriza la diversidad y subraya la valía de adecuarse a lo que a cada grupo o región interese y necesite, potenciando la innovación prevaeciente en las formas de educación indígena y campesina. Pero sí guarda un eje central en la matriz biocultural, ocho dimensiones vitales, y ocho principios básicos sugeridos en la forma de trabajarse (Figura 2).



**Figura 2.** Dimensiones y principios de la Educación transformadora con acento biocultural.  
Fuente: Elaboración propia.

Las dimensiones de la propuesta de la ETAB surgen del análisis de las experiencias previas de investigación, trianguladas con el posicionamiento educativo. El argumento transversal implica no separar el entorno natural de la práctica social, es decir, resaltar el vínculo biocultural en cada una de sus ocho dimensiones:

- *Práctica social/comunitaria.* Se trata de un proceso de enseñanza-aprendizaje que debe gestarse desde el ámbito social/comunitario en el cual las personas socializan y que les determina, es decir, su matriz biocultural. Su objetivo en el sentido social es acompañar procesos socioecológicos para contribuir a la organización de la experiencia colectiva desde la reflexión y el entendimiento, y dinamizar la construcción social de los problemas ambientales y del conocimiento que contribuya a su comprensión y solución.

- *Memoria histórica y biocultural.* Trabaja con el registro acumulado en la memoria histórica y la memoria biocultural, el cual permite acceder a conocimientos y formular co-aprendizajes fundamentales para plantear mejores horizontes de futuro. La memoria biocultural se relaciona a la cohesión social, la identidad y la capacidad comunitaria de reconocer sus necesidades



y expectativas para reconfigurar, desde los cimientos de larga data, una mejor relación con la naturaleza. Es importante revitalizar la memoria de las prácticas sostenibles y, resignificar y fortalecer la memoria biocultural como ruta para la acción. Todo ello desde las voces locales y las historias contadas desde adentro, subrayando que la memoria no puede apartarse del origen de significación desde donde se concibe y enuncia: la lengua.

- *Territorio biocultural*. Se plantea una concepción espacial indisoluble entre el entorno natural y el vínculo social, que pudiera plasmarse incluso en regiones bioculturales, y en la que el agua es un elemento destacado. Se parte de la premisa de que el territorio no es homogéneo ni estático, sino que es conveniente encarar la heterogeneidad y las transformaciones en el paisaje que modifican las relaciones ecológicas y culturales.

- *Lengua*. Esta propuesta busca conectar con el potencial de la significación, el diálogo y la reflexión desde las lenguas locales, lo cual repercute en los ámbitos de la sobrevivencia de las lenguas, la transformación socioecológica e, incluso, la búsqueda de educaciones propias. Cada lengua se vincula a una realidad concreta, pues implica una percepción particular del mundo, indica lo que es socialmente relevante y es pertinente al momento de definir intereses y necesidades. Además de que la lengua constituye un elemento central identitario de reivindicación comunitaria, plasma en sí misma el vínculo biocultural, revela una relación entre lo que se nombra y se hace y, desde ahí, permite reflexiones más significativas en torno a las prácticas sostenibles e insostenibles.

- *Vida cotidiana*. Esta forma de trabajo se inserta en la vida cotidiana como la dimensión desde la que se logran realmente las transformaciones, pues toda información, conocimiento o exhortación ética o moral no funciona si no ofrece alternativas en el cotidiano vivir. La relación cotidiana y práctica que las comunidades mantienen con su entorno natural es fuente de conocimiento y alternativas de vida, y resulta especialmente importante cuando se trata de comunidades cuyas formas de vida provienen del manejo directo del ecosistema. Aunado a ello, la transmisión de la lengua y los conocimientos en el ámbito comunitario reposa en el espacio cotidiano, que trenza a las formas de vida, al juego, al arte, la lengua, la niñez, la juventud, la adultez, lo contemporáneo de la tradición, el enseñar, el aprender, el permanecer, el cambiar y, las formas en que todo ello se reproduce. La vida cotidiana reside en la unidad familiar y en la matriz biocultural y, en esa cotidianeidad, la importancia de la colectividad para las culturas indígenas es de primer orden.

- *Lo común: elementos vinculantes.* Se propone trabajar a través de elementos vinculantes que permitan construir espacios de lo común, de co-incidir, mas no necesariamente desde las semejanzas y el consenso, sino también desde las diferencias y el disenso. Algunos elementos vinculantes pueden ser la identidad, la historia o los elementos de arraigo y resistencia; pero también el conflicto, como un generador de nuevos conocimientos y a través de la cohesión social que genera para su resolución. En ello, resulta medular trabajar desde las identificaciones más que desde las identidades (Ezeiza y Encina, 2019), y desde el estar más que desde el ser. Como señala Hernández (2020), debe ser un acto cuidadoso el nutrir la identidad pero sin que las diferencias se conviertan en un elemento excluyente y un obstáculo para el trabajo colectivo, instando a pensar y reflexionar desde lo propio pero haciendo frente al riesgo de las culturas de encerrarse en sí mismas, cuando explica que se debe ser-siendo, y se debe estar-estando, de modo que se puede no ser de la comunidad pero sí se puede ser con la comunidad o estar con la comunidad y, eso, tiene que ver con el estar entre culturas.

- *Valores.* El marco de valores de una sociedad expresa aquello con más arraigo en la configuración de su relación con la naturaleza, en la construcción de los problemas ambientales, y en lo que la comunidad está dispuesta a hacer en pro de su bienestar. Trabajar desde los valores comunes permite identificar prioridades y temores compartidos y lograr acuerdos y acciones comunes.

- *Dinamismo comunitario.* Implica apegarse al dinamismo propio del acontecer comunitario. Y esto tiene particular importancia al abordar las tensiones entre la tradición y la innovación, pues si bien hay generaciones más propensas a insertarse en las tendencias globales en sentido negativo, también se gestan desde ellas esfuerzos transformadores que deben afrontar la resistencia y el costo social de romper tradiciones pero que aportan valiosos beneficios a las personas y a las comunidades. Ese ritmo transformador es el que debe regir también a este y todos los esfuerzos educativos.

En tanto, los ocho principios de la ETAB sugieren formas pertinentes para acompañar los procesos colectivos desde la matriz biocultural local:

- *Relacional.* Un eje central es la relación entre las personas y con el entorno natural.
- *Diversa.* Parte de reconocer la diversidad y la heterogeneidad, y ser en ella misma flexible para adecuarse a las diferencias y contextos.
- *Participativa.* Que incluya a toda la comunidad participante.

- *Dialógica*. Desde la producción del saber, el diálogo de saberes y la socialización dialógica entre personas, géneros, generaciones, etc.
- *Situada*. En el contexto, la memoria biocultural y las formas locales de conocer, enseñar y aprender.
- *Problematizadora* de las realidades.
- *Vinculante*. Desde lo común, las identificaciones y el estar; y desde el compartir lo que se sabe y lo que se aprende.
- *Transgresiva*. En el sentido de las formas de aprendizaje transformador y transgresor (Lotz-Sisitka et al., 2015) proveniente de las reflexiones sociales y que permiten hacer frente a los sistemas insostenibles y a los desafíos actuales. Pero que también refieren a la tensión entre la tradición y la innovación, y a sus procesos de cambio.

#### Estrategia educativa: Esquema R-A-M en la ETAB pesquera

Un aspecto central para plantear la estrategia de la Educación transformadora con acento biocultural es su aproximación metodológica. En el nivel más amplio de la metodología, esta propuesta educativa se inscribe en el marco participativo, dado que los procesos y metodologías participativas -incluida la investigación-acción participativa (IAP)- se están reflexionando como experiencias para la transformación social (Merçon, 2021; Paño et al., 2019), que pueden operar desde una diversidad de prácticas educativas transformadoras tanto en lo social como en lo ecológico (Hensler et al., 2021). A un nivel más preciso, la forma de trabajo de la ETAB se concreta en una propuesta denominada **Esquema de Reconocimiento-Reapropiación-Movilización** (Esquema R-A-M), y que tiene sus cimientos en los procesos propios de la educación popular ambiental (García, 2020). Las fases del proceso R-A-M se vinculan a las dimensiones de la ETAB y mantienen como elemento transversal la resignificación<sup>5</sup> (Figura 3), entendida ésta como la oportunidad de dotar de nuevos significados y consolidar aprendizajes significativos, lo que en ambos casos implica dar a los elementos presentes nuevos significados a partir de visitar el

---

<sup>5</sup> En el sentido de la ETAB, tanto la resignificación como la reapropiación se relacionan con la tensión entre permanecer y transformarse. Se afirma que en muchos aspectos del binomio sociedad-naturaleza, como por ejemplo la memoria biocultural, existen elementos que permanecen y es relevante mantener, pero también se reconoce una inherente necesidad de cambio. En ambos casos, tanto en lo que permanece como en lo que cambia, se sugiere un proceso de reflexión crítica que cimiente la pertinencia de la transformación.

pasado y que los conocimientos previos permitan adquirir nuevos. Los nuevos significados pueden acontecer sobre factores culturales, sociales, ideológicos, de simbolismo, de emociones, físicos, entre otros, e incidir en las dinámicas culturales, sociales, políticas o simbólicas, que hacen de lo ambiental objeto de reflexión y posibilitan el reencuentro con prácticas cultural y ambientalmente sustentables (Medina y Rozzi, 2021; Lezama, 2004).

El *Reconocimiento*. ¿Quiénes somos? Implica reconocerse a sí mismo(s) a través del reencuentro con la identidad, los conocimientos, las prácticas y la cosmovisión, desde una reflexión identitaria de “lo que te hace ser quien eres”, tanto a nivel individual como colectivo, y la vigencia en torno a ello. Se vincula directamente a las dimensiones de la educación como práctica social/comunitaria y a la memoria histórica/biocultural, lo que conlleva la identificación de los integrantes de la matriz biocultural local como tales y su reencuentro con el pasado para su resignificación y valoración social. En ello es relevante el encuentro intergeneracional y la participación de las generaciones jóvenes.

La *Reapropiación*. ¿Qué es lo nuestro? Reapropiarse implica hacer suyo aquello que se reconoció previamente y supone una reconfiguración en el sistema de significados y valores. Se vincula a las dimensiones del territorio biocultural, la lengua y la vida cotidiana, como los elementos y espacios de reapropiación bajo nuevas lógicas político-culturales y ambientales. La reapropiación resulta particularmente relevante ante los conocimientos y prácticas en desuso que pueden ser significativas de recuperarse y, por otra parte, por la importancia de reflexionar la vigencia de ciertos elementos y su recontextualización, como por ejemplo, los roles de género o las prácticas con efectos negativos en la salud ambiental.

La *Movilización*. ¿Qué queremos hacer con esto? Es la etapa que consolida procesos de participación-movilización-defensa como producto de procesos de la ETAB -y de la praxis de la IAP- y que, desde la educación popular, se relacionan con la esperanza. Se vincula a las dimensiones de lo común, los valores y la transformación continua, que tienen pertinencia en la acción social.



**Figura 3.** Propuesta de Educación transformadora con acento biocultural (ETAB) pesquera.  
Fuente: Elaboración propia.

La propuesta de la **ETAB pesquera** se materializa en una serie de actividades y materiales educativos<sup>6</sup> desarrollados particularmente para el caso de las comunidades pesqueras del lago de Pátzcuaro. Como se planteó en la introducción, el *objetivo* de esta propuesta es organizar y presentar alternativas educativas que posibiliten la reflexión, con la finalidad de fortalecer los procesos sociales en la región lacustre al posicionar la emergencia ambiental pesquera como un objeto de reconocimiento, reapropiación y movilización comunitarias. Y se propone el enfoque biocultural como elemento coyuntural y transversal entre diversas dimensiones, desde las que se dinamice dicha reflexión.

<sup>6</sup> Se manejan como “materiales educativos” y no como “materiales didácticos” ya que éstos no poseen la intencionalidad de facilitar un proceso de enseñanza, sino que constituyen insumos para la reflexión colectiva dentro de procesos educativos y sociales.

Lo que en este trabajo se propone como Educación transformadora con acento biocultural es un esfuerzo educativo que consolida dos procesos de investigación en torno a la gestión pesquera en el lago de Pátzcuaro: la historia organizativa y los saberes ambientales locales desde el purhépecha. De modo que estas investigaciones, más que constituir un fin en sí mismas, formaron parte del proceso de comprensión de la problemática pesquera y aportaron los insumos reflexivos. Esta estrategia educativa surge de un proceso de análisis y síntesis de las experiencias de investigación, cuyos resultados son germen de las actividades y materiales propuestos. Es importante señalar que, si bien se plantea aquí una estructura definida, a modo de jornadas de trabajo colectivo, esto representa sólo una alternativa que de ninguna manera ciñe las posibilidades.

Esta propuesta educativa se fundamenta en el esquema R-A-M, a modo de fases, que corresponden con las dimensiones y funcionamiento de la propuesta general de la ETAB (Figura 2), y que enmarcan las actividades y materiales diseñados desde y para la reflexión en torno a la actividad pesquera del lago de Pátzcuaro:

**Fase 1: Reconocimiento del pescador purhépecha lacustre. ¿Quiénes somos?**

**Actividad 1. Nuestra forma de vida.**

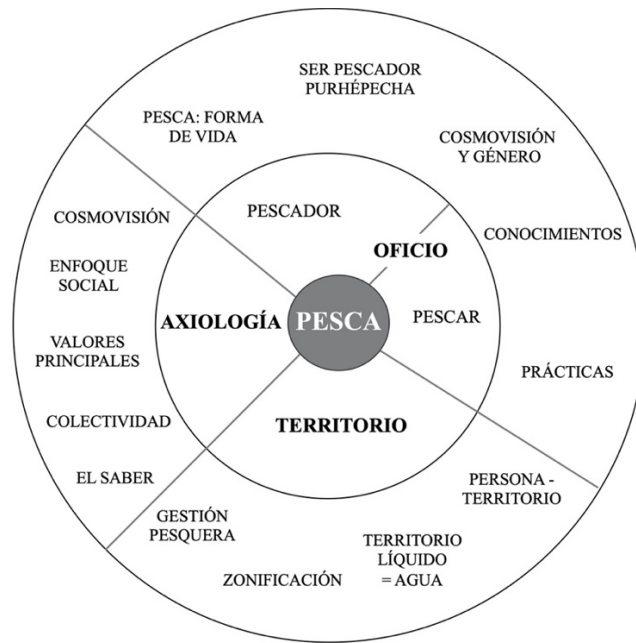
Dimensión: *Práctica social/comunitaria.*

Descripción:

**Identidad pesquera.** Reflexiona la identidad del pescador desde las interrogantes ¿Quiénes somos como pescadores lacustres/purhépechas? y ¿Qué nos hace ser pescadores lacustres/purhépechas? Se relaciona con el oficio del pescador y su aprendizaje como práctica social/comunitaria, desde la racionalidad biocultural del pescador y su actividad pesquera.

Insumos / Materiales:

A partir de la aproximación a los saberes ambientales locales desde la lengua, se configura la racionalidad biocultural del pescador purhépecha a través del tejido temático plasmado en la Figura 4, y que da origen a su materialización en el “Glosario de la pesca lacustre como forma de vida purhépecha” (Anexo 2).



**Figura 4.** Esquema del contenido del “Glosario de la pesca lacustre como forma de vida purhépecha”.  
Fuente: Elaboración propia.

Técnica sugerida:

El contenido de este Glosario puede trabajarse a través de diversas técnicas de discusión y análisis grupal, que permitan compartir los argumentos con los integrantes de la sesión y generar espacios de reflexión a partir de las preguntas provocadoras ¿Quiénes somos como pescadores lacustres/purhépechas? y ¿Qué nos hace ser pescadores lacustres/purhépechas?

Lineas reflexivas:

- El oficio del pescador es una forma de vida, un elemento de soberanía alimentaria, herencia material e inmaterial y sustento identitario de quienes se conciben como hombres y mujeres de peces y de agua.
- La identidad del pescador purhépecha como sujeto individual y colectivo heterogéneo. Y que se configura a partir de elementos individuales, como la vocación o el linaje, y sociales, como el reconocimiento social.
- El éxito en la consolidación identitaria con base en el oficio, también significa el cumplimiento de los valores purhépechas a nivel individual y colectivo.
- Las comunidades pesqueras como una matriz biocultural.

- Las formas locales de enseñanza-aprendizaje, como el: “enseñar a enseñarse” o el “enseñarse uno mismo”.

## Actividad 2. Nuestro andar en el tiempo.

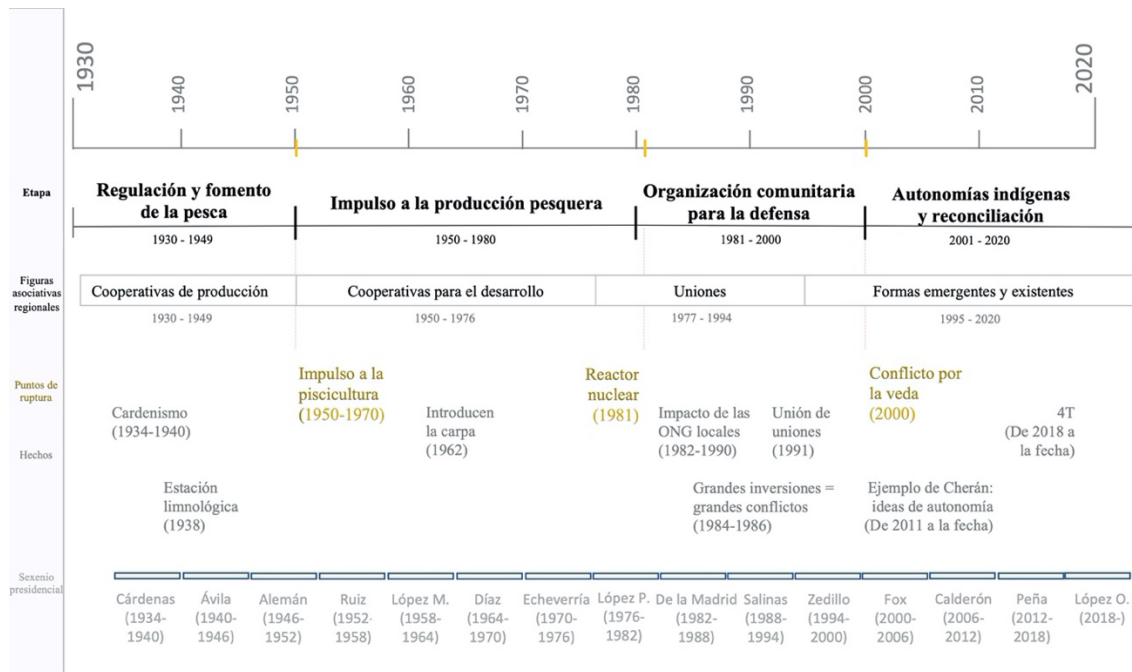
Dimensión: *Memoria histórica.*

Descripción:

**Trayectoria organizativa.** Reflexiona desde la memoria colectiva en torno a la trayectoria de la organización pesquera, a partir de las interrogantes ¿Cómo ha sido nuestra historia organizativa? y ¿De dónde venimos y cómo llegamos hasta aquí?

Insumos / Materiales:

La línea del tiempo de la historia organizativa de la pesca en el lago de Pátzcuaro (Figura 5) y su documento de origen: Contreras et al., 2022. Así como la base de datos (Anexo 3) de los sucesos históricos de 1930 a 2022 en relación a la organización pesquera.



**Figura 5.** Línea del tiempo de la historia organizativa de la pesca en el lago de Pátzcuaro.  
Fuente: Contreras et al., 2022.



Técnica sugerida:

Línea del tiempo de la organización pesquera. Este ejercicio puede realizarse en cualquier espacio comunitario y con los materiales disponibles, tal como se aprecia en la Figura 6.



**Figura 6.** Ejercicio de la Línea del tiempo de la historia organizativa de la pesca realizado con pescadores(as) en San Jerónimo Purenchéquaro. Crédito de imágenes: Carmen Patricio y Belinda Contreras.

Lineas reflexivas:

- La historia pesquera en la región está marcada por pautas y rupturas, así como encuentros y desencuentros entre las formas propias de organización pesquera y aquellas dictadas por el Estado.
- Existe un abanico de expresiones sociales relacionadas con la organización pesquera.
- La acción colectiva local se ha ajustado, reaccionado e incluso alienado a las formas impuestas. La imposición histórica de las condiciones organizativas y su vínculo tan estrecho con los recursos económicos ha supeditado la acción comunitaria a estímulos exógenos, lo cual resulta en detrimento del poder de la colectividad.
- Ha venido existiendo multiplicidad y desarticulación entre los organismos institucionales y sus esfuerzos en materia pesquera.
- Actualmente la pesca lacustre en la región constituye un contexto heterogéneo, polarizado y fragmentado.

### Actividad 3. Nuestros saberes.

Dimensión: *Memoria biocultural.*

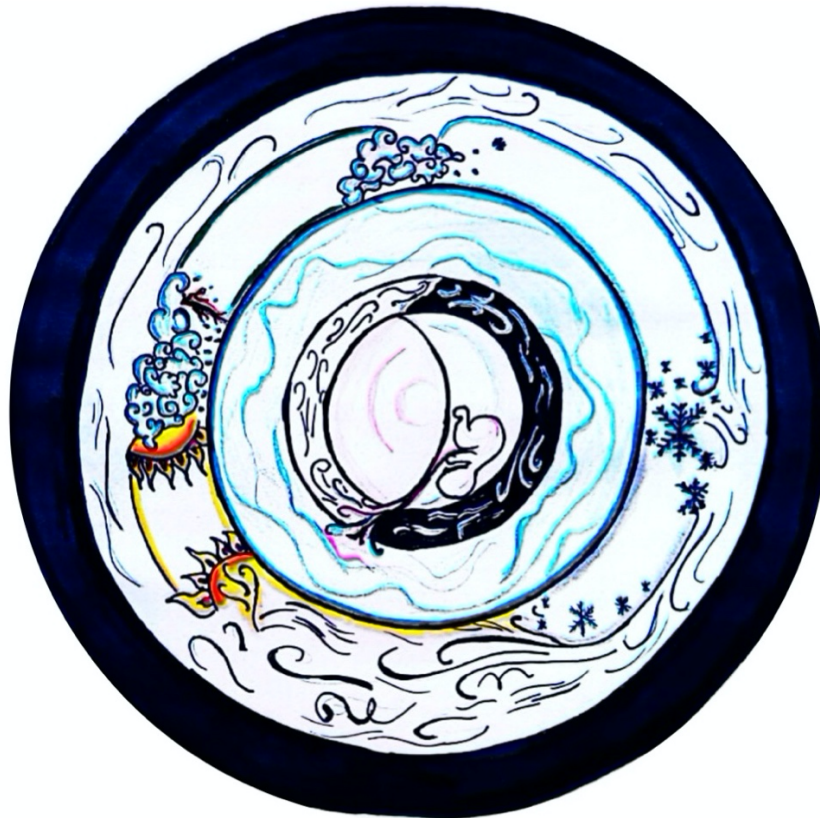
Descripción:

**Memoria biocultural.** Reflexiona desde una concepción espiralada del espacio-tiempo, la vigencia y pertinencia de los saberes ambientales locales contenidos en la memoria biocultural pesquera y su resignificación.

Insumos / Materiales:

Calendario estacional pesquero purhépecha (Figura 7).

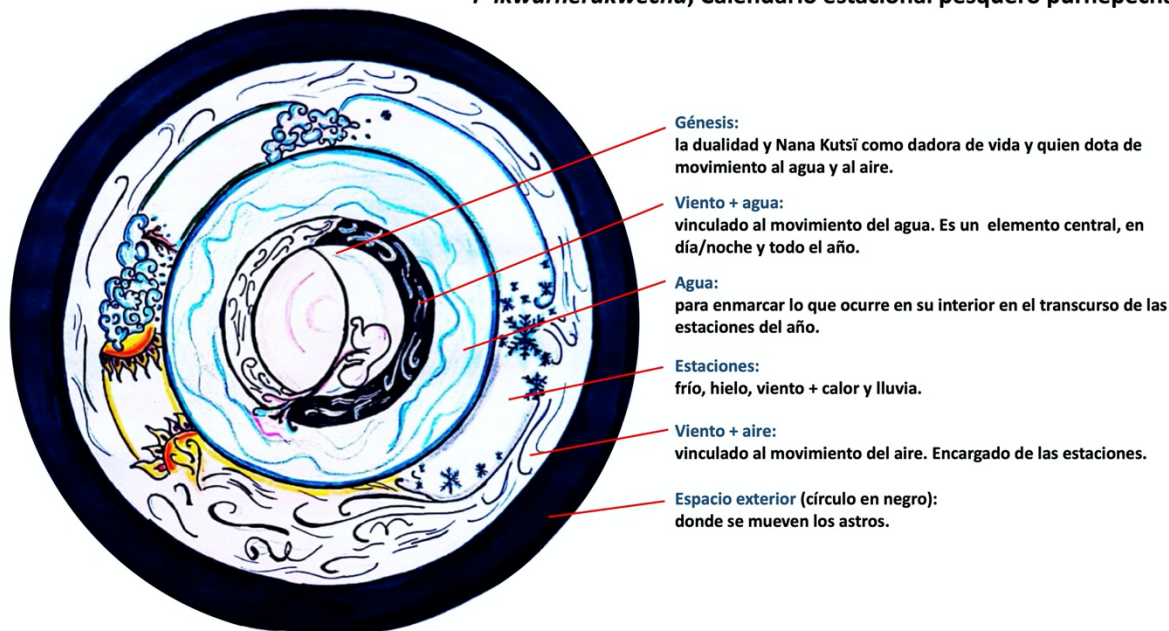
Glosario de la pesca lacustre como forma de vida purhépecha.



**Figura 7.** Calendario estacional pesquero purhépecha, versión educativa.  
Fuente: Elaboración propia.

Descripción de elementos del calendario:

### P'ikwarherakwecha, Calendario estacional pesquero purhépecha



- Génesis:** la dualidad y Nana Kutsí como dadora de vida y quien dota de movimiento al agua y al aire.
- Viento + agua:** vinculado al movimiento del agua. Es un elemento central, en día/noche y todo el año.
- Agua:** para enmarcar lo que ocurre en su interior en el transcurso de las estaciones del año.
- Estaciones:** frío, hielo, viento + calor y lluvia.
- Viento + aire:** vinculado al movimiento del aire. Encargado de las estaciones.
- Espacio exterior (círculo en negro):** donde se mueven los astros.

### P'ikwarherakwecha, Calendario estacional pesquero purhépecha

Descripción de elementos



#### Forma circular

Su forma circular hace referencia a una concepción cíclica y de renovación.

#### Círculo interior: la dualidad

- Su diseño concéntrico pone como origen de todas las dimensiones a la concepción purhépecha de la dualidad: calor/frío, día/noche, bueno/malo (valores), femenino/masculino, individuo/sociedad, divinidad/humanidad. Esto se representa en un círculo formado por el sol (calor, día, masculino) y la luna (frío, noche, femenina).
- Nana Kutsí (la luna) se le plasma de acuerdo a la cosmovisión, como la mujer, la fertilidad, la matriz, la reproducción. Por ello aparece un bebé en gestación dentro de ella.
- Ya que la luna es quien controla el viento –y por ende las corrientes del agua y del viento-, del bebé sale un cordón umbilical que se conecta con los dos niveles exteriores, que corresponden al viento y el agua, respectivamente.

#### Primer nivel: movimiento permanente en el agua

Representa el movimiento (con forma de viento o soplo) que es originado por la luna, pero que es la más importante constante en el año. De este soplo, se generan las corrientes de aire y las de agua. Y se divide en negro y blanco (correspondiendo al día y noche, pero haciendo también énfasis gráfico en la dualidad. Además de que el viento es un elemento central, pues es el responsable de mover las estaciones, al llevar o traer el frío, el calor y la lluvia.

#### Segundo nivel: dentro del agua

Representa el interior del agua y su movimiento. Es vital que el calendario maneje los dos niveles: dentro del agua y fuera del agua; pues esto cambia en el año. Este es el nivel fundamental en el cual se irán colocando imágenes precisas (como de peces, por ejemplo) cuando se trabaje con la gente.

#### Tercer nivel: fuera del agua = estaciones

Representa el espacio aéreo, externo al agua. Ahí es donde se aprecian las estaciones: frío, hielo, viento + calor y lluvia. Cada estación tiene un espacio enmarcado en determinado color, pero con el centro blanco porque es espacio para colocar imágenes dentro de la dinámica educativa. Y entre cada estación, se hace un "corte" con los elementos característicos de cada estación (como copos de nieve para el frío, líneas de soplo para el viento, sol para el calor, nubes con lluvia y nubes que traen el frío).

#### Cuarto nivel: viento = corrientes de aire

Representa el viento, responsable de mover las estaciones, y que representa la constante del movimiento durante todo el año.

#### Quinto nivel: espacio exterior

Es el nivel donde se mueven los astros (luna, estrellas). Y ahí también se colocarán elementos móviles durante el trabajo educativo.

Técnica sugerida: Calendario estacional como herramienta didáctica (Contreras, 2018).

Lineas reflexivas:

- Resignificar lo tradicional desde el presente, con un análisis crítico de su vigencia y pertinencia ante los retos y realidades actuales.
- Pensar la memoria biocultural -que es histórica y colectiva- y los saberes ambientales locales desde su propia complejidad; plasmándose las relaciones entre, por ejemplo, lo divino, las prácticas, los conocimientos, el ser, el saber y los valores.
- Revisitar la forma en que los purhépechas construyen la naturaleza -como fundamento de la vida natural y social- y su relación biocultural con ella, de la que desprenden prácticas sociales, productivas, etcétera, y que tienen sus propias formas de conocimiento.
- “Es importante dejar de percibir a los pescadores y su relación con el lago en un marco simplista, como continuadores de tradiciones que eran ecológicamente sustentables, y tratar de aclarar los impactos que están teniendo sus propias transformaciones sobre el paisaje cultural, la biodiversidad del lago y el desarrollo social local. Se debe trabajar aún más en caracterizar la función de la actividad humana en la transformación e incluso la definición de los ecosistemas actuales.” (Vargas, 2011).
- Reconocer que la celeridad de los efectos del cambio climático está rezagando la pericia acuñada por los pueblos a lo largo del tiempo, obligando a la reconfiguración de sus conocimientos, prácticas y formas organizativas.

## **Fase 2: Reapropiación pesquera. ¿Qué es lo nuestro?**

### **Actividad 4. Nuestro territorio.**

Dimensiones: *Territorio biocultural. Lengua.*

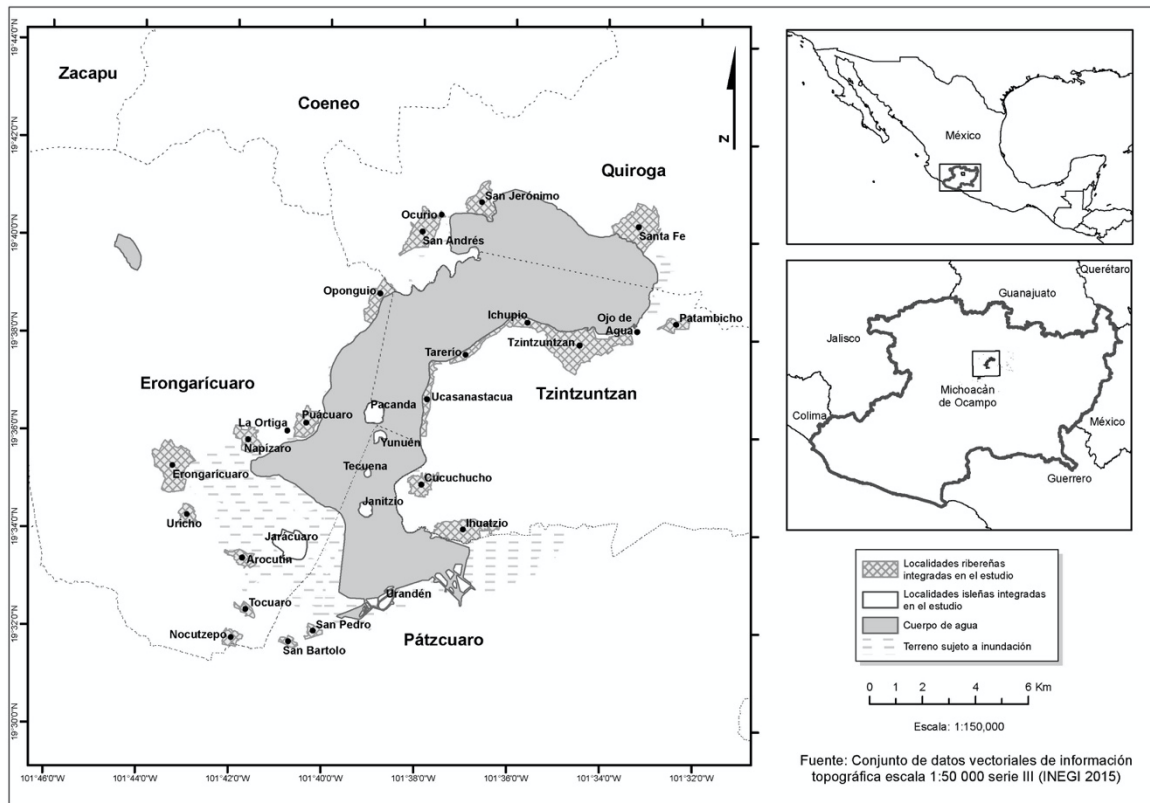
Descripción:

**Territorio biocultural.** Reflexiona desde las interrogantes ¿Qué es lo nuestro? y ¿Qué hacemos con aquello que es nuestro? (en este caso las prácticas pesqueras), con un enfoque hacia la reapropiación del territorio que subraye el papel de la lengua en ello. Es importante aquí la participación de las generaciones jóvenes con sus procesos identitarios vinculados al territorio y a la lengua.

Insumos / Materiales:

Los mapas generados (Figura 8).

Los saberes ambientales locales plasmados en el documento denominado “Glosario de la pesca lacustre como forma de vida purhépecha”.



Técnica sugerida: Mapeo participativo.

Lineas reflexivas:

- El lago supone un territorio que vincula la dicotomía geográfica de tierra-agua, integrando la concepción del territorio líquido desde la cosmovisión purhépecha.
- El vínculo del pescador con su territorio y con la pesca se fundamenta en la cosmovisión persona-territorio y en el conocimiento del mismo.

- El agua es el elemento que intermedia tierra y aire, y constituye un territorio líquido configurado por la profundidad y el movimiento. Y desde ahí se extiende a tierra firme con una interfaz de vegetación y a los cerros con conexiones subterráneas.
- Los pescadores han desarrollado una zonificación detallada del territorio pesquero, no obstante, es pertinente superar la relación utilitaria con que se puede concebir el lago desde la pesca, en aras de encontrar elementos que conduzcan hacia prácticas más sostenibles.
- La pesca se ejerce bajo prácticas de gestión colectiva del territorio como un bien común. Sin embargo, la regulación del manejo comunitario de los recursos pesqueros está resultando insuficiente frente a las presiones de la demanda económica (Vargas, 2011).
- La lengua constituye una fuente vital de información sobre la que deben también gestarse reflexiones, ya que no sólo lo dicho desde la lengua es revelador, sino también la forma en la que ésta se utiliza.

### Actividad 5. Nuestros problemas.

Dimensión: *Vida cotidiana*.

Descripción:

**Construcción social de los problemas ambientales.** Reflexiona la construcción social de los problemas ambientales a partir de las experiencias de la vida cotidiana. Ello implica aquello que trasciende del plano físico a lo culturalmente significativo para su legitimación social, y que tiene que ver con la relación sociedad-naturaleza, la jerarquía de riesgos y necesidades, los valores prioritarios socialmente, la conversión de los problemas físicos a objetos de reflexión y demanda social, la formación de conductas y actitudes, y el trazo de un horizonte de significados y expectativas sociales que reivindiquen lo ambiental como demanda social y lo integren en su dinámica cultural, social y política (Lezama, 2004).

Insumos / Materiales:

Se sugiere reunir los materiales de las actividades previas como referencias para la problematización, pudiéndose reflexionar en torno a la relación sociedad-naturaleza, la identidad cultural, la organización social, los saberes, y el territorio y su gestión en el tiempo y el espacio.

Técnica sugerida: Problematicación o construcción social de los problemas ambientales.

Lineas reflexivas:

- Subrayar la figura del “pescador” como un gestor directo del ecosistema.
- Problematicar la realidad pesquera.
- Analizar la dimensión biocultural de los problemas ambientales.
- Reconocer prácticas insustentables y problemas ambientales que rebasan la agencia de los pescadores pero afectan la actividad pesquera.
- Redefinición de los problemas que serán atendidos y la búsqueda de soluciones. Esto como resultado de un proceso colectivo que coloque en una mejor posición a las comunidades para un diálogo con el Estado y abone a una construcción social de los problemas que posibilite la formulación de políticas públicas.

**Fase 3: Movilización pesquera.** ¿Qué queremos hacer con esto?

**Actividad 6. Construir desde lo común.**

Dimensiones: *Lo común: elementos vinculantes. Valores.*

Descripción:

**Lo común.** Reflexiona desde lo que es común, desde las identificaciones y desde el estar, para encontrar elementos vinculantes que permitan la acción colectiva. La solución de problemas comunes involucra a los individuos en los procesos de conocer dichos problemas y de resolverlos, y es ahí donde el sistema de valores juega un papel central en lo que es importante y valioso para su atención.

Insumos / Materiales:

Glosario de la pesca lacustre como forma de vida purhépecha, en su apartado de valores.

Técnica sugerida: Existen diversas técnicas desde la investigación acción participativa para el análisis de “lo común”, se sugiere revisar la literatura referida en este trabajo.

Lineas reflexivas:

- Existen elementos que son comunes entre los pescadores (Argueta y Castilleja, 2018): La identidad purépecha del pescador, el papel histórico del lago y el agua como elementos fundacionales y comunicantes, y la concepción de la pesca como un testimonio vigente de arraigo, resistencia o resiliencia.
- Incluso el conflicto constituye un elemento vinculante, sobre todo en un contexto heterogéneo, polarizado y fragmentado como el del lago de Pátzcuaro.
- Revitalizar aquellos elementos de las formas tradicionales que permitan combatir el antropocentrismo.
- El sistema de valores es el que dicta las jerarquías de valor de la naturaleza, el proceder humano y lo socialmente significativo y digno de atención.
- Desde lo común, reflexionar la posición de las comunidades con respecto al diálogo con el Estado para la posible co-gestión pesquera.

### **Actividad 7. Decisiones compartidas.**

Dimensión: *Dinamismo comunitario*.

Descripción:

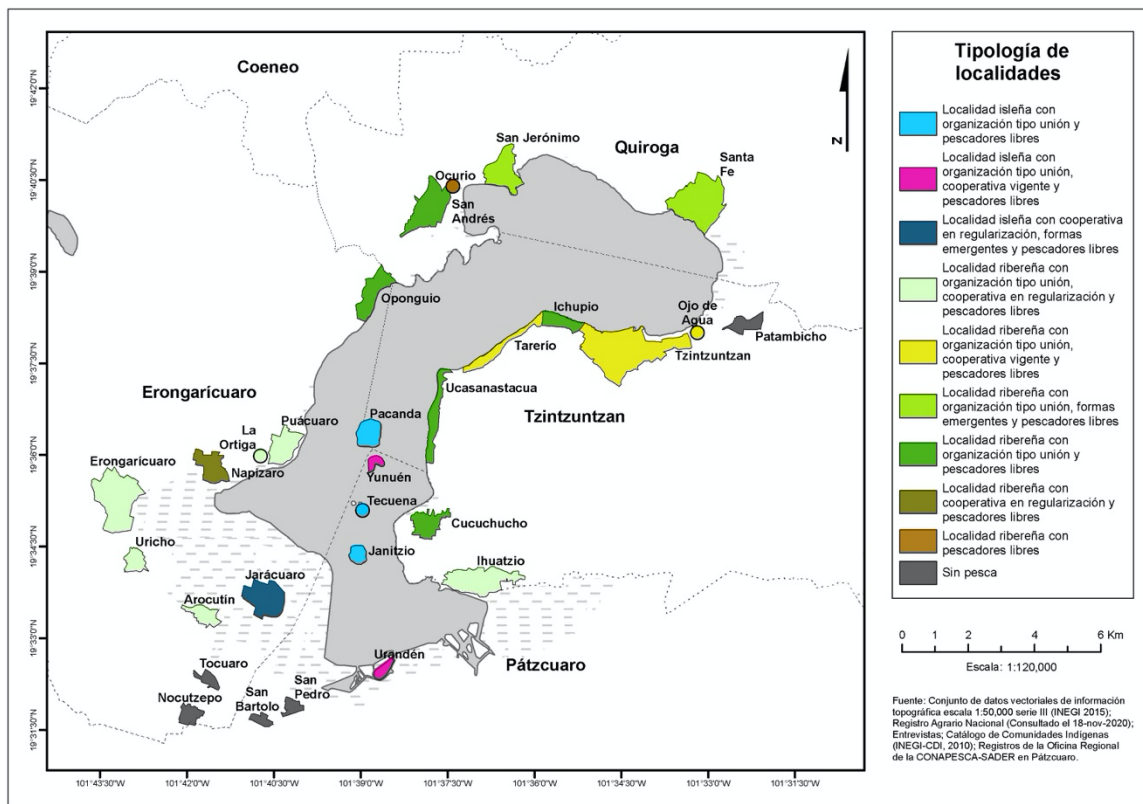
**Múltiples actores.** Reflexiona desde el hecho de que existen situaciones de más amplia envergadura de las cuales pende la situación de la pesca y que rebasan el ámbito del pescador o de la autoridad pesquera. Por ello, se plantea el mapeo de los sectores y actores involucrados, como base del análisis presente para decisiones y acciones futuras.

Insumos / Materiales:

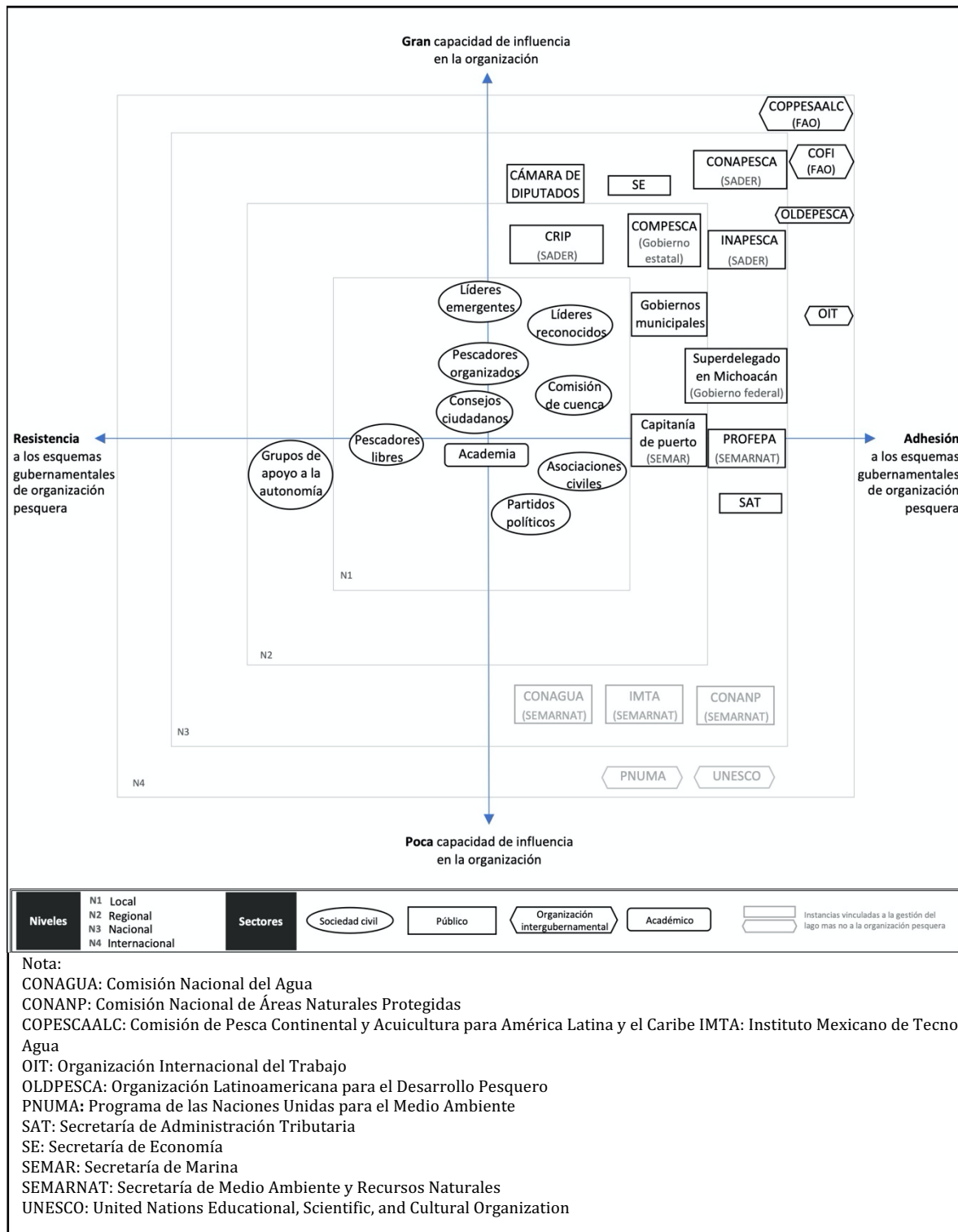
Tipología de localidades del lago de Pátzcuaro a partir de sus formas organizativas para la pesca (Figura 9).



Mapa de los actores con influencia en la organización pesquera del lago de Pátzcuaro (Figura 10).



**Figura 9.** Tipología de las localidades del lago de Pátzcuaro a partir de sus formas organizativas para la pesca.  
Fuente: Contreras et al., 2022.



**Figura 10.** Mapa de los actores con influencia en la organización pesquera del lago de Pátzcuaro.  
 Fuente: Contreras et al., 2022.

Técnica sugerida: Mapeo participativo de actores.

Lineas reflexivas:

- Las comunidades pesqueras con heterogéneas. Si bien algunas diferencias entre las comunidades pesqueras pueden ser históricas, muchas de las diferencias actuales entre las localidades pesqueras provienen de sus relaciones diferenciadas con el Estado.
- La dinámica de la pesca en el lago está inserta en el manejo múltiple del sistema socioecológico lacustre, al ser el lago el receptor de lo que acontece en la cuenca entera y destinar sus aguas a un uso diversificado.
- La problemática en torno a la gestión de la pesca y el territorio pesquero rebasa el ámbito de los pescadores.
- Hablar de procesos colaborativos en el lago de Pátzcuaro trasciende la voluntad política, pues implica situarse en un contexto de inercias arraigadas, polarizado y fragmentado.
- En ese escenario heterogéneo y complejo es que se toman y deben tomarse decisiones. De aquí la relevancia de los elementos vinculantes.
- El reconocimiento de los sectores y actores con responsabilidades compartidas y que puedan formar parte de la búsqueda de soluciones.

### **Actividad 8. Trazar destinos.**

Dimensión: *Dinamismo comunitario.*

Descripción:

**Proyecciones a futuro.** Reflexiona desde la interrogante ¿Hacia dónde queremos ir?

Insumos / Materiales:

Se sugiere reunir los materiales de las actividades previas, con énfasis en las actividades 6 y 7.

Técnica sugerida: Escenarios futuros.

Lineas reflexivas:

- Reflexionar el potencial transformador de las unidades mínimas del ámbito de la pesca: el pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales, pues, aunque esas microestructuras no son ajenas a las tendencias del sistema entero, sí constituyen una plataforma del cambio.
- La resignificación conlleva evaluar, en la trayectoria global de la pesca lacustre, los elementos que conviene perpetuar y aquellos que conviene modificar o eliminar.
- La problemática pesquera constituye una construcción social, cuya solución debe resonar a la vez en la movilización social de las propias comunidades pesqueras.
- La transformación socioecológica requiere la participación colaborativa de todos los involucrados.

## **Reflexiones finales**

Estrechar críticamente los alcances de la educación en la transformación de las realidades socioecológicas continúa siendo una tarea vigente. El planteamiento de la Educación Transformadora con Acento Biocultural (ETAB) que presenta este capítulo subraya el carácter y compromiso sociales de las educaciones; y reúne los enfoques de la memoria histórica y de la comunidad a la manera de una matriz biocultural, como elementos de resignificación que permitan revisitarse el pasado para construir nuevos conocimientos a partir de los previos y dotar a los elementos presentes de nuevos significados. Acude, además, al potencial y a la responsabilidad de educarnos para transformarnos frente a la crisis ambiental actual. El proceder metodológico que se propone desde la ETAB, denominado Esquema de Reconocimiento-Reapropiación-Movilización (Esquema R-A-M), permitió enfocar los procesos reflexivos desde la esfera comunitaria como plataforma del cambio. Mientras que el acento biocultural expandió la comprensión y el alcance de lo que un proceso educativo transformador significa en un contexto con matriz cultural indígena -como es el lago de Pátzcuaro- y colocó el foco de atención en las relaciones y en una emergencia centrada en la vida más allá del antropocentrismo.

El historial de iniciativas educativas que han rozado la realidad pesquera del lago de Pátzcuaro alberga esfuerzos sólidamente contruidos e implementados. El empeño por una propuesta educativa más radica en la convicción de dar continuidad a dichos procesos y al hecho

de que estos esfuerzos valiosos que se han desvanecido en el tiempo pueden revitalizarse si se insertan en los intereses e iniciativas vigentes. La propuesta es que ese historial acumulado, con sus consecuencias sociales y ecológicas, se convierta en un insumo reflexivo de lo que históricamente ha configurado la realidad de hoy, y cómo, desde ahí, lograr transformarla.

La gestión pesquera del lago de Pátzcuaro puede beneficiarse de procesos educativos en los que se analicen los legados históricos desde lo local, lo cual implica que la reflexión se geste desde las unidades mínimas de la pesca: el pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales, con miras a incidir en la capacidad de agencia de las comunidades pesqueras y en su posicionamiento ante el Estado y la colaboración multiactoral. Los aportes reflexivos que sustentan la ETAB para la gestión de la pesca lacustre, cuestionan desde: a) ¿Quiénes somos?: la identidad del pescador, las interacciones que han configurado su trayectoria organizativa y los saberes ambientales locales contenidos en la memoria biocultural; b) ¿Qué es lo nuestro?: la construcción social tanto del territorio biocultural como de los problemas ambientales, y c) ¿Qué queremos hacer con esto?: los elementos vinculantes albergados en lo común, los ámbitos de decisión y acción multiactoral y las perspectivas futuras. Es pertinente que el análisis social, además de acontecer en torno a la gestión pesquera, discuta también sus formas educativas y lo que éstas reproducen o transforman a partir de lo que es socialmente relevante.

Resulta fundamental plantear la necesidad del ejercicio práctico de la ETAB, reconociéndose como una propuesta teorizada que no se ha aterrizado aún en espacios de aprendizaje colectivo, aunque sí se halla sustentada sobre una base de investigación dialógica y participativa con pescadores y pescadoras. Los espacios con dinámicas educativas vigentes en la región, en los que esta propuesta puede contribuir de manera orgánica, son los grupos organizados de pescadores, los espacios comunitarios y académicos de corte cultural y educativo, las instituciones y organizaciones no gubernamentales vinculadas al sector pesquero, y las escuelas de nivel básico y superior con trabajo relacionado al territorio o con enfoque socioambiental. Aunado a ello, se reconoce la importancia de seguir abonando a la comprensión compleja y a la operacionalización de las formas de enseñanza-aprendizaje en torno a los saberes ambientales locales.

## Referencias

- Alatorre, G., Merçon, J., Rosell, J. A., Bueno, I., Ayala-Orozco, B. y Lobato, A. (2016). *Para construir lo común entre los diferentes. Guía para la colaboración intersectorial hacia la sustentabilidad*. Cd. de México: Red de Socioecosistemas y Sustentabilidad–Grupo de Estudios Ambientales, AC.
- Alcalá, J. (2010). *Relación de Michoacán*. Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Aparicio Cid, R. y González Gaudiano, E. J. (2018). La dimensión ambiental en las prácticas educativas comunitarias de un municipio indígena campesino. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 40(1), 30-53. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457556162003>
- Apple, M. C. (2013). *Can education change society?* New York: Routledge.
- Argueta, A. y Castilleja, A. (2018). *Los p'urhepecha, un pueblo renaciente*. Ciudad de México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la Universidad Nacional Autónoma de México y Juan Pablos Editor.
- Arijón, T. (traducción). (2016). *Paulo Freire el maestro sin recetas. El desafío de enseñar en un mundo cambiante*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI editores.
- Bakkali, I. (Coord.). (2020). *Hacia una educación transformadora: propuestas, proyectos y experiencias*. Eindhoven, NL: Adaya Press.
- Balagué, C. (Coomp.) (2018). *Educadores con perspectiva transformadora*. Colección Redes de tinta. Diálogos pedagógicos. Argentina: Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe.
- Baronnet B., Merçon, J. y Alatorre Frenk, G. (2018). *Educación para la interculturalidad y la sustentabilidad: aportaciones reflexivas a la acción*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Autónoma Intercultural de Sinaloa, Universidad Autónoma Indígena de México.
- Beck, U. (1998). *La Sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- Becker, E., Jahn, T., Stiess, I. y Wehling, P. (1997). *Sustainability: A cross-disciplinary concept for social transformations* (Vol. 6). Paris: UNESCO.
- Berkes F, Colding J. y Folke C. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptative management. *Ecological Applications*, 10(5), 1251-1262. doi: [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1251:ROTEKA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1251:ROTEKA]2.0.CO;2)
- Bernal-Brooks, F. W. (2017). La objetividad de las ciencias naturales: un meta-análisis de la investigación sobre el lago de Pátzcuaro. *Teoría y Crítica de la Psicología*, (9), 98-123. Recuperado de <http://teocripsi.com/ojs/index.php/TCP/article/viewFile/162/169>
- Björkvik, E., Boonstra, W. J. y Hentati-Sundberg, J. (2020). Why fishers end up in social-ecological traps: a case study of Swedish eel fisheries in the Baltic Sea. *Ecology and Society*, 25(1), 21. doi: <https://doi.org/10.5751/ES-11405-250121>
- Blanchard Giménez, M. (2011). La Educación Transformadora de la realidad social. En s/a (2011), Por una educación transformadora, *CRÍTICA*, (972), 13-15. Recuperado de [http://www.revista-critica.com/administrator/components/com\\_avzrevistas/pdfs/b8a385038a9016caf4fb15d0f6c378b8-972-Por-una-educaci--n-transformadora---mar.abr%202011.pdf](http://www.revista-critica.com/administrator/components/com_avzrevistas/pdfs/b8a385038a9016caf4fb15d0f6c378b8-972-Por-una-educaci--n-transformadora---mar.abr%202011.pdf)
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. México: INAH-CDI.
- Burke, L., Díaz-Reviriego, I., Lam, D. P. M. y Hanspach, J. (2023) Indigenous and local knowledge in biocultural approaches to sustainability: a review of the literature in Spanish. *Ecosystems and People*, 19(1). doi: 10.1080/26395916.2022.2157490

- Cahir, F., Clark, I. y Clarke, P. (2018). *Aboriginal biocultural knowledge in south-eastern Australia: Perspectives of early colonists*. Australia: Csiro Publishing.
- Caillon, S., Cullman, G., Verschuuren, B. y Sterling, E. J. (2017). Moving beyond the human–nature dichotomy through biocultural approaches: including ecological well-being in resilience indicators. *Ecology and Society*, 22(4). <https://www.jstor.org/stable/26799021>
- Caride, J. A. (2005). *Las fronteras de la Pedagogía Social. Perspectivas científica e histórica*. España: Editorial Gedisa, S.A.
- Caride, J. A. (2020). Conocer para actuar en educación social. Apuntes teóricos y contextuales en clave pedagógica-social. En S. Barros y A. Fragoso (Eds), *Investigação em Educação Social - prática e reflexao*, volume II. (pp. 21-36.) Porto: Universidade do Algarve. doi: <https://doi.org/10.34623/npza-sf56>
- Caride, J. A., Pereira, O. y Vargas, G. (2007). *Educação e desenvolvimento comunitário local: perspectivas pedagógicas e sociais da sustentabilidade*. Porto: Profedições.
- Caride, J. A., Gradaillé, R. y Caballo, M. B. (2015). De la pedagogía social como educación, a la educación social como Pedagogía. *Perfiles educativos*, 37(148), 04-11. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982015000200016&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000200016&lng=es&tlng=es).
- Castilleja González, A. (2011). Sistemas de conocimiento en competencia: un estudio en pueblos purépecha. En A. Argueta Villamar, E. Corona y P. Hersch Martínez, *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México* (pp. 393-416). Cuernavaca: UNAM, CRIM; Puebla: Universidad Iberoamericana.
- Castillo, A. (Coord.) (2022). *Apropiación social del conocimiento socioecológico* (1.ª ed.). Grupo editorial: Editorial Universidad de Guadalajara - Publicado en asociación con: Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). Recuperado de <https://editorial.udg.mx/gpd-apropiacion-social-del-conocimiento-socioecologico-9786075716442-63dd796091de1.html>
- Castro, E., Reyes Ruiz, J. y Castillo, A. (2022). Movilizar conocimientos y voluntades para la transformación socioecológica. En A. Castillo. *Apropiación social del conocimiento socioecológico* (1.ª ed.) (pp. 305-346). Grupo editorial: Editorial Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). Recuperado de <https://editorial.udg.mx/gpd-apropiacion-social-del-conocimiento-socioecologico-9786075716442-63dd796091de1.html>
- Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). (1981). *Plan de desarrollo integral en la zona del lago de Pátzcuaro*. [Proyecto impreso]. Pátzcuaro, México.
- Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). (1983). *Programa de ordenamiento ecológico del lago de Pátzcuaro*. [Proyecto impreso]. Pátzcuaro, México.
- Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). (1986). *Lineamientos generales para la formulación de un plan de acción educativa para el desarrollo integral de las comunidades pesqueras*. [Proyecto impreso]. Pátzcuaro, México.
- Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL). (1999). Anteproyecto para el desarrollo del potencial humano en la cuenca del lago de Pátzcuaro. [Proyecto impreso]. Pátzcuaro, México.
- Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A. C. (CESE). (1987). *Crónica de 50 años de ecología y desarrollo en la región de Pátzcuaro 1936-1986*. Pátzcuaro: CESE.

- Centro Regional para la Investigación Pesquera (CRIP). (1999). *Experiencias en la aplicación de la veda de pesca en el lago de Pátzcuaro*. [Documento interno impreso]. Pátzcuaro, México.
- Centro Regional para la Investigación Pesquera (CRIP). (2018). *Trabajos Lago Pátzcuaro CRIP Patz* [Listado en excel de proyectos de 1986 a 2016]. Pátzcuaro, México.
- Coates, J. (2003). Exploring the roots of the environmental crisis: Opportunity for social transformation. *Critical Social Work*, 4(1), 1-15. Recuperado de <https://ojs.uwindsor.ca/index.php/csw/article/download/5631/4601?inline=1>
- Contreras Jaimes, B. (2018). *El “Calendario estacional nahua” como estrategia de intervención comunitaria para el abordaje de procesos complejos. El caso de los nahuas de Zongolica, Veracruz, México* (Tesis de maestría). Universidad Pedagógica Nacional, Saltillo, Coahuila.
- Contreras, B. Camou, A., Ayala, B. y Urquijo, P. S. (2022) Historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, 1930-2020. *región y sociedad*, 34, e1497. doi: 10.22198/rys2022/34/1497
- De-la Peña Consuegra, G. y Vences-Centeno, M. R. (2020). Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142020000200018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200018)
- Del Pozo Serrano, F. J. (2017). Pedagogía Social en Colombia: Entre la experiencia de la educación popular y el desafío de la investigación-acción en la profesionalización socioeducativa de un país en posconflicto. *Enseño & Pesquisa* 15(2), 97-116. Recuperado de <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/1644/pdf5>
- Dietz, G. (2019). Diversidades y desigualdades en los sistemas educativos latinoamericanos. *Revista Electrónica En Educación y Pedagogía*, 3(4), 16-18. doi: <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog19.03030401>
- Dukes, E. F. (1996). *Resolving Public Conflict: Transforming Community and Governance*. Trowbridge: Manchester University Press.
- Duncan, O. D., Schnore, L. F. y Rossi, P. H. (1959). Cultural, behavioral, and ecological perspectives in the study of social organization. *American Journal of Sociology*, 65(2), 132-153. doi: <https://doi.org/10.1086/222654>
- Eder, K. (2008). Las sociedades aprenden y aún así el mundo es difícil de cambiar. *Revista De Sociología*, (22), 11–35. doi: <https://doi.org/10.5354/0719-529X.2008.14475>
- Egmose, J., Hauggaard-Nielsen, H. y Jacobsen, S. G. (2022). Action research in the plural crisis of the living: understanding, envisioning, practicing, organising eco-social transformation. *Educational Action Research*, 30(4), 671-683. doi: 10.1080/09650792.2022.2084433
- Ens, E. J., Pert, P., Clarke, P.A., Budden, M., Clubb, L., Doran, ... y Wason, S. (2015). Indigenous biocultural knowledge in ecosystem science and management: Review and insight from Australia. *Biological Conservation*, 181, 133-149. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.11.008>
- Esteva, J. (1999). *Experiencia de la Organización Ribereña Contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro*. Pátzcuaro: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos. Recuperado de <https://revistas.crefal.edu.mx/rieda/images/rieda-1999-123/articulo5.pdf>
- Esteva J. y Reyes, J. (1997). “Estrategias de educación ambiental transformadora para la construcción de comunidades y regiones sustentables”. En J. Esteva y J. Reyes, *Contribuciones educativas para sociedades sustentables* (pp. 74-92). Pátzcuaro, México: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A.C.



- Etcheberria, F. (1989). Introducción. En F. Etcheberria (Dir.), *Pedagogía social y educación no escolar* (pp. 7-21). San Sebastián: Servicio editorial de la Universidad del País Vasco.
- Ezeiza, A. y Encina, J. (2019). *Trabajando la lengua desde una perspectiva dialéctica. Algunos apuntes sobre lengua y complejidad*. España: Seminario de Ilusionistas Sociales de la Universidad del País Vasco, UNILCO espacio nómada, Volapük Ediciones, A. C. Huarte, Navarra.
- Ezeiza, A., Encina, J., Urteaga, E. y Rivera, S. (2022). *Construir lo común desde el disenso. Viviendo la autogestión en lo cotidiano*. España: Espacio de Educación Común, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Seminario de Ilusionistas Sociales de la Universidad del País Vasco (upv/ehu), Universidad Libre para la Construcción Colectiva y Colectivo de Ilusionistas Sociales.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles*. Roma: FAO. doi: <https://doi.org/10.4060/cc0639es>
- Franco, F. M. (2022). Ecocultural or Biocultural? Towards Appropriate Terminologies in Biocultural Diversity. *Biology*, 11(2), 207. doi: <https://doi.org/10.3390/biology11020207>
- Gándara Mendoza, A. (2022). *Redes, sinergia y sustentabilidad. Hacia una red pro sustentabilidad ambiental de la cuenca del lago de Pátzcuaro (CLP)* (Tesis doctoral). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.
- Garavito-Bermúdez, D. (2020) Biocultural learning – beyond ecological knowledge transfer. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(10), 1791-1810. doi: 10.1080/09640568.2019.1688651
- García, O. (2020). Educación popular ambiental en contextos de crisis. Orientaciones pedagógicas para transitar las alternativas ecosociales. *Paulo Freire. Revista De Pedagogía Crítica*, (24), 38-55. doi: <https://doi.org/10.25074/07195532.24.1812>
- Gavin, M. C., McCarter, J., Mead, A., Berkes, F., Stepp, J. R., Peterson, D. y Tang, R. (2015). Defining biocultural approaches to conservation. *Trends in ecology & evolution*, 30(3), 140-145. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2014.12.005>
- Gómez, M. (2000). Saber indígena y medio ambiente: experiencias de aprendizaje comunitario. En E. Leff (Coord.), *La complejidad ambiental* (pp. 253-292). México: Siglo XXI editores, S.A.
- Griffiths, T. G. (2020) Education to transform the world: limits and possibilities in and against the SDGs and ESD. *International Studies in Sociology of Education*, 30(1-2), 73-92. doi: 10.1080/09620214.2020.1854829
- Gudynas, E. y Acosta, A. (2011). La renovación de la crítica al desarrollo y el buen vivir como alternativa. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16(53),71-83. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27919220007>
- Hämäläinen, J. y Úcar, X. (2016). Presentación. La pedagogía social en el mundo. *Pedagogía social. Revista interuniversitaria*, (27), 13-18. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=135046986002>
- Hanspach, J., Haide, L. J., Oteros-Rozas, E., Olafsson, A. S., Gulsrud, N. M., Raymond, C. M., ... y Plieninger, T. (2020). Biocultural approaches to sustainability: A systematic review of the scientific literature. *People and Nature*, 2(3), 643-659. doi: 10.1002/pan3.10120
- Hensler, L., Bueno, I., Estrada Paulin, I., Galán, C., Larrazábal de la Via, A., Alvarado Zermeño, G., ... y Merçon, J. (2021). Formación educativa para la colaboración transdisciplinaria y la investigación-acción participativa. En J. Merçon (Coord.), *Investigación transdisciplinaria e investigación-acción participativa. Conocimiento y acción para la transformación* (pp. 143-166). Ciudad de México: CopIt- arXives y Red de Socioecosistemas y Sustentabilidad,

- Conacyt. Serie Construyendo lo Común, No. 2. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/356568170\\_Formacion\\_educativa\\_para\\_la\\_colaboracion\\_transdisciplinaria\\_y\\_la\\_investigacion-accion\\_participativa](https://www.researchgate.net/publication/356568170_Formacion_educativa_para_la_colaboracion_transdisciplinaria_y_la_investigacion-accion_participativa)
- Hernández Jiménez, M. (2020). *Ser comunero, una interpretación epistémica-lingüística, del pueblo Ayuujk (Mixe), de Oaxaca, México* (Tesis de maestría). Universidad Pedagógica Nacional Unidad Ajusco, Ciudad de México.
- Hoff, M. D. y Polack, R. J. (1993). Social dimensions of the environmental crisis: Challenges for social work. *Social Work*, 38(2), 204-211. doi: <https://doi.org/10.1093/sw/38.2.204>
- Huerto Delgadillo R. I. y Vargas Velázquez S. (2014). *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*, volumen II. Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnologías del Agua, Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ibarra, J. T., Caviedes, J., Barreau, A., Pessa, N., Valenzuela, J., Navarro-Manquelef, S. y Pizarro, C. (2022). Escuchando a los abuelos: transdisciplina, aves y gente para cultivar la memoria biocultural. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(3), 1-22. doi: <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.20.2.4861>
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas de México (INPI) e Instituto Nacional de las Lenguas Indígenas (INALI). (2018). *Atlas de los pueblos indígenas de México*. México: INPI e INALI. Recuperado de [http://atlas.cdi.gob.mx/?pa\\_ge\\_id=5268](http://atlas.cdi.gob.mx/?pa_ge_id=5268)
- IPCC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 3056 pp. doi:10.1017/9781009325844.
- Janssen, M. A. y Ostrom, E. (2006). Resilience, vulnerability, and adaptation: A cross-cutting theme of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change. *Global environmental change*, 16(3), 237-239. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2006.04.003
- Jones, P. (2010). Responding to the ecological crisis: transformative pathways for social work education. *Journal of Social Work Education*, 46(1), 67-84. doi: 10.5175/JSWE.2010.200800073
- Klemmer, C. L. y McNamara, K. A. (2020). Deep Ecology and Ecofeminism: Social Work to Address Global Environmental Crisis. *Affilia*, 35(4), 503–515. doi: <https://doi.org/10.1177/0886109919894650>
- Kochskämper, E., Challies, E., Newig, J., y Jager, N. W. (2016). Participation for effective environmental governance? Evidence from Water Framework Directive implementation in Germany, Spain and the United Kingdom. *Journal of Environmental Management*, (181), 737-748. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.08.007>
- Krichesky, M. (Coomp.) (2011a). *Pedagogía social y educación popular*. Cuadernos de trabajo No. 2 año 1. Buenos Aires, Argentina: UNIPE, Editorial Universitaria.
- Krichesky, M. (2011b). Pedagogía social y educación popular. Tensiones y aportes sobre el derecho a la educación. En M. Krichesky (Coomp.), *Pedagogía social y educación popular*, Cuadernos de trabajo No. 2 año 1 (pp. 55-70). Buenos Aires, Argentina: UNIPE, Editorial Universitaria.
- Lezama, J. L. (2004). *La construcción social y política del medio ambiente* (1st ed.). Ciudad de México: El Colegio de Mexico. doi: <https://doi.org/10.2307/j.ctv3f8pp4>

- Lotz-Sisitka, H., Wals, A. E., Kronlid, D. y McGarry, D. (2015). Transformative, transgressive social learning: Rethinking higher education pedagogy in times of systemic global dysfunction. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 16, 73-80. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.07.018>
- Lukawiecki, J., Wall, J., Young, R., Gonet, J., Azhdari, G. y Moola, F. (2022). Operationalizing the biocultural perspective in conservation practice: A systematic review of the literature. *Environmental Science & Policy*, 136, 369-376. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.06.016>
- Maffi, L. (Ed). (2001). *On Biocultural Diversity: Linking Language, Knowledge, and the Environment*. Washington, DC: Smithsonian Inst. Press.
- Marchesi, A., Blanco, R. y Hernández, L. (Coords). (2014). Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Massarella, K., Nygren, A., Fletcher, R., Büscher, B., Kiwango, W. A., Komi, S., et. al. (2021). Transformation beyond conservation: how critical social science can contribute to a radical new agenda in biodiversity conservation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 49, 79-87. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.03.005>
- Mauerhofer, V., Ichinose, T., Blackwell, B. D., Willig, M. R., Flint, C. G., Krause, M. S. y Penker, M. (2018). Underuse of social-ecological systems: A research agenda for addressing challenges to biocultural diversity. *Land Use Policy*, 72, 57-64. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.12.003>
- Medina, L., y Rozzi, R. (2021). Maturana y la educación como experiencia cotidiana multivocal y transformadora. *Estudios Públicos*, (163), 173-183. doi: 10.38178/07183089/2357210728
- Merçon, J. (Coord.). (2021). *Investigación transdisciplinaria e investigación-acción participativa. Conocimiento y acción para la transformación*. Serie Construyendo lo Común, número 2. Ciudad de México: CopIt- arXives y Red de Socioecosistemas y Sustentabilidad, Conacyt.
- Merçon, J., Alatorre, G. y Torres, B. “*Seminario de Investigación Línea Territorio, Comunidad, Aprendizaje y Acción Colectiva*”. Maestría y Doctorado en Investigación Educativa. Instituto de Investigaciones en Educación, Universidad Veracruzana. 2017.
- Merçon, J., Ayala-Orozco, B. y Rosell, J. A. (Coord.) (2018). *Experiencias de colaboración transdisciplinaria para la sustentabilidad*. Ciudad de México: CopIt-arXives y Red Temática de Socioecosistemas y Sustentabilidad, Conacyt. Serie Contruyendo lo común, número 1.
- Merçon, J., Vetter, S., Tengö, M., Cocks, M., Balvanera, P., Rosell, J.A. y Ayala-Orozco, B. (2019). From local landscapes to international policy: contributions of the biocultural paradigm to global sustainability. *Global Sustainability*, 2, e7, 1–11. <https://doi.org/10.1017/sus.2019.4>
- Monkelbaan, J. (2019). Governance Pillars and Competences: Power, Knowledge and Norms as Cross-Cutting Issues in Governance for the SDGs. En J. Monkelbaan, *Governance for the Sustainable Development Goals. Sustainable Development Goals Series* (pp. 113-152). Springer, Singapore. doi: [https://doi.org/10.1007/978-981-13-0475-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-981-13-0475-0_5)
- Morata García, T. (2014). Pedagogia Social Comunitària: un model d'intervenció socioeducativa integral. *Educació social. Revista d'intervenció socioeducativa*. (57), 13-32. doi: <https://doi.org/10.34810/EducacioSocialn57id278526>.
- Moyano, S. (2012). *Acción educativa y funciones de los educadores sociales*. Barcelona: Editorial UOC.
- Nájera Martínez, E. M. (2015). Contexto y condiciones pedagógico sociales para la educación en el cono sur. En K. Villaseñor Palma, L. Pinto Araújo, M. Fernández Álvarez y C. Guzmán

- Zárate (Coords.), *Pedagogía Social. Acción social y desarrollo* (pp. 43-60). México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7600406>
- Natorp, P. (1915). *Pedagogía Social: teoría de la educación de la voluntad sobre la base de la comunidad*. Madrid: Ediciones de La Lectura, (original, en alemán, datado en 1898).
- Nemogá, G. R., Appasamy, A. y Romanow, C. A. (2022). Protecting Indigenous and Local Knowledge Through a Biocultural Diversity Framework. *The Journal of Environment & Development*, 31(3), 223-252. doi: 10.1177/10704965221104781
- Núñez, M. (2016). *Nuestra memoria colectiva: OSC en Michoacán*. Michoacán: Centro de Atención a las Mujeres Violentadas en Michoacán, Ayuda Mutua y Libro Eterno.
- Orbe, A. y Acevedo, J. (2002). Lago de Pátzcuaro. En G. de la Lanza y J. L. García (Comps.), *Lagos y presas de México* (pp.127-148). Ciudad de México: AGT Editor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2021). *Quinto Foro de la UNESCO sobre la educación transformadora para el desarrollo sostenible, la ciudadanía mundial, la salud y el bienestar*. Corea. Recuperado de <https://www.unesco.org/es/articulos/quinto-foro-de-la-unesco-sobre-la-educacion-transformadora-para-el-desarrollo-sostenible-la>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), UNICEF, Banco Mundial, UNFPA, PNUD, ONU Mujeres y ACNUR. (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. Recuperado de [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa)
- Paño Yáñez, P., Rébola, R. y Suárez Elías, M. (Coomp.). (2019). *Procesos y metodologías participativas. Reflexiones y experiencias para la transformación social*. 1ª edición. Uruguay: CLACSO – UDELAR.
- Pelayo Carrillo Medina P., Jaulis Cancho M. y Núñez Machaca. (2006). Kururay y kawakuy. La vida, en un momento es saber ovillarse y en otro saber ser madeja. En Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (PRATEC), *Calendario agrofestivo en comunidades andino-amazónicas y escuela* (pp. 9-13). Perú: PRATEC. Recuperado de [https://www.pratec.org/wpress/pdfs-pratec/calendario\\_agrofestivo.pdf](https://www.pratec.org/wpress/pdfs-pratec/calendario_agrofestivo.pdf)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2021). *Plan estratégico del PNUD 2022-2025*. Recuperado de <https://www.undp.org/es/publications/plan-estrategico-del-pnud-2022-2025>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PNUD/SEMARNAT). (1997). *Pátzcuaro, el lago que queremos*. Informe sobre el estado de avance hacia el desarrollo sostenible en la región de cuenca de Pátzcuaro. Pátzcuaro.
- Ramírez Herrejón, J. P. y Domínguez, O. (2015). *El lago de Pátzcuaro, un lago en decadencia*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Recuperado de <https://www.sabermas.umich.mx/archivo/articulos/90-numero-12/181-el-lago-de-patzcuaro-un-lago-en-decadencia.html>
- Rátiva Gaona, S., Jiménez Martín, C., Gutiérrez Aguilar, R. y Múnera Ruiz, L. (Coomp.). (2022). *La producción y reapropiación de lo común. Horizontes emancipatorios para una vida digna*. 1a ed. Buenos Aires: CLACSO, Fundación Rosa Luxemburgo.
- Reed, M. S., Evely, A. C., Cundill, G., Fazey, I., Glass, J., Laing, A., ... y Stringer, L. C. (2010). What is Social Learning? *Ecology and Society*, 15(4). Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/26268235>

- Rojas, P. M. y Fernández, J. I. (2006). La pesca en aguas continentales. En: P. Guzmán y D. F. Fuentes (Coords.). *Pesca, acuacultura e investigación en México* (pp. 49-67). Ciudad de México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, Cámara de Diputados LIX Legislatura.
- Roque, M. (2003). *Una concepción educativa para el desarrollo de la cultura ambiental desde una perspectiva cubana*. Ponencia al IV Congreso de Educación Ambiental, La Habana, Cuba.
- Sánchez-Valverde Visus, C. y Morán de Castro, C. (2019). Educación Social, medio ambiente y sostenibilidad. *Revista de Educación Social*, (28). Recuperado de <http://eduso.net/res/wp-content/uploads/documentos/1235.pdf>
- Santos, K. y Levi Nauter de Mira. (2020). Paulo Freire y la educación social: apuntes para una educación transformadora. *Voces de la educación, número especial*, 89-102.
- Slevin, A., Elliott, R., Graves, R., Petticrew, C. y Popoff, A. (2020). Lessons from Freire: Towards a Pedagogy for Socio-Ecological Transformation. *Adult Learner: The Irish Journal of Adult and Community Education*, 73-95. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1272318>
- Tannock, S. (2021). *Educating for radical social transformation in the climate crisis*. Palgrave Macmillan. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-83000-7>
- Toledo, V. M. y Alarcón-Cháires, P. (2012). La Etnoecología hoy: Panorama, avances, desafíos. *Etnoecológica*, 9(1), 1-16.
- Tønnessen, M. (2021). Anticipating the societal transformation required to solve the environmental crisis in the 21st century. *Sign Systems Studies*, 49(1/2), 12-62. doi: <https://doi.org/10.12697/SSS.2021.49.1-2.02>
- Úcar, X. (2018). Pedagogía social/Educación social. En D. Keller, K. O'Neil, H. Nicolaisen, D. Schugurensky y K. Villaseñor, *Social Pedagogy and Social Education: Bridging Traditions and Innovations* (pp. 592-606). Phoenix, Arizon: Social Pedagogy Association.
- Úcar, X. (2022). Tejidos y tramas de lo social: perspectivas desde la pedagogía y la educación social. *Revista de Educación Social (RES)*, (35), 343-368. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/366408616>
- Valero Avendaño, M. N. y Balbi Ochoa, A. M. (2020). Pedagogía socio-ambiental: estructura conceptual. *Mamakuna*, (15), 94-107. Recuperado de <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/391>
- Van Rensburg, E. J. (1994). Social Transformation in Response to the Environment Crisis: The Role of Education and Research. *Australian Journal of Environmental Education*, 10, 1-20. doi: 10.1017/S0814062600003050
- Vargas Velázquez, S. (2011). Los pescadores del lago; entre el manejo comunitario y el deterioro ambiental. En R. Huerto Delgadillo, S. Vargas Velázquez y C. F. Ortiz-Paniagua (Eds.). *Estudio ecosistémico del Lago de Pátzcuaro: Aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable* (pp. 189-216). Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- Vargas Velázquez, S. (2014). Gobernanza ambiental del Lago de Pátzcuaro y la pesca. En R. Huerto Delgadillo y S. Vargas Velázquez (Eds.), *Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable: volumen II* (pp. 175-193). Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Comisión Nacional del Agua y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Walsh, C. (2023, 17 febrero). *Diálogos, voces y miradas educativas* [videoconferencia en youtube]. Voces de la educación. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=22M3U5bvfSE>
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. España: Paidós.

## 5. Discusión y conclusiones generales

En virtud de la estructura de esta tesis, el presente apartado final más que concebirse únicamente como una serie de ideas concluyentes, se presenta como una oportunidad de recapitulación de los aprendizajes que durante el proceso fueron quedando al margen de los ejes vertebrales de la investigación, pero que resultan relevantes y pertinentes, así como de las perspectivas que se vislumbran.

Este trabajo argumenta que la gestión ambiental tiene, en la dimensión local, una antesala que gesta la capacidad comunitaria de agencia, la cual cimienta elementos decisivos de sus procesos participativos y de colaboración multiactoral. De modo que construir alternativas que dinamicen la participación social hacia las transformaciones socioambientales deseadas, implica profundizar en la comprensión de esos procesos locales decisivos, resignificar las realidades vigentes desde los elementos más significativos para las unidades mínimas de gestión, y subrayar la esencia de los procesos participativos como procesos de enseñanza y aprendizaje compartidos. Resulta central destacar que, si bien el trabajo se ubica en la dimensión local de la pesca, ello no sugiere un recorte de la problemática ni un aislamiento del sector pesquero de su entorno social. El enfoque en las unidades mínimas de gestión pesquera -el pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales-, como el nodo terminal de una red compleja de relaciones, permitió identificar con mayor claridad las expresiones de la problemática desde la voz de quienes viven de primera mano los procesos de la pesca lacustre, los pescadores. No obstante, se reconoce que el estado de la pesca es compleja y su gestión se comparte entre otros actores locales, de cuyas interacciones depende la comprensión de la problemática y su resolución. Por lo que, desde tal reflexión, se proyecta como una nueva línea de trabajo el abordaje de dichas interacciones, ante una complejidad que no puede explicarse con la suma de los “locales” ni asumiendo que lo local supone *per se* la antesala de lo regional, sino que depende de las interacciones presentes y posibles que puedan resolver los problemas, no sólo de la pesca, a través de la construcción de una red multiactoral que pueda representar la unidad máxima de gestión pesquera.

La presente tesis consta de tres capítulos temáticos encaminados a entender los factores que han limitado y aquellos que pueden potenciar la participación social en el ámbito de la gestión pesquera de lago de Pátzcuaro, lo cual constituye el problema de investigación. El primer capítulo “Historia de las organizaciones pesqueras en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, 1930-

2020” centrado en identificar los retos o limitaciones sociales en términos de procesos organizativos. El segundo capítulo “Bioculturalidad pesquera desde categorías purhépechas en la región lacustre de Pátzcuaro, Michoacán” enfocado en el reconocimiento de elementos vinculantes y de significación. Y el tercer capítulo “Aportes reflexivos para la gestión pesquera desde una educación transformadora con acento biocultural” dirigido a plantear una alternativa para dinamizar procesos participativos orientados a la transformación socioambiental de la pesca en la cuenca.

El arraigo de larga data de la actividad pesquera y el historial de iniciativas de que ha sido objeto la región lacustre, implicó en términos metodológicos un andamiaje transversal de revisión del pasado, tanto de los antecedentes en materia organizativa -al dar concreción a la idea de la participación social en el ámbito pesquero- como educativa, además de la recuperación de la memoria histórica y biocultural de los pescadores. El proceder metodológico estuvo encaminado a la primera fase de la investigación acción participativa, la escucha, como la forma de profundizar en la comprensión de “lo local” y sus dinámicas (Hernández, 2010). Ello representó desafíos a diversos niveles, el compilar evidencias de experiencias cuantiosas pero poco sistematizadas que se hallan pulverizadas entre publicaciones y documentos institucionales, el encontrar los elementos que dieran forma y sentido al presente proyecto sin caer en la duplicidad de esfuerzos, incorporar las narrativas de la tradición oral desde lo que Aguilera (2021) describe como perspectivas legítimas sobre la historia y contrapeso de las narrativas dominantes, reconocer que muchas de las necesidades actualmente expresadas por los pescadores han sido atendidas desde hace años pero sin los resultados deseados, asumir que el historial de esfuerzos ha gestado también consecuencias negativas a nivel social y ecológico, y el poder incorporar estas trayectorias como un insumo para nuevas construcciones. Es importante enfatizar que en las revisiones de los antecedentes no subyace el supuesto de que los esfuerzos previos han cometido errores que el presente trabajo ha de reparar, sino que representan recursos para discutir los factores que han favorecido y dificultado la realización de los procesos participativos. Además de cuidar que las expectativas generadas desde esta tesis atiendan a lo que Freire (2014) definió como esperanza crítica, es decir, que la esperanza no sea ingenua y que la crítica no nos paralice.

Los resultados de esta investigación aportan a la caracterización de una actualidad pesquera que es el resultado de arraigos históricos. En materia organizativa tales arraigos se revelan en un contexto altamente heterogéneo -a partir de sus relaciones con el Estado-, polarizado y

fragmentado. En términos de elementos vinculantes y de significación se revela una matriz biocultural de larga data que continúa vigente, y que tiene su origen en la idea de comunidad y en la lengua purhépecha. Y en el ámbito de la transformación, se plantea una trayectoria que ha vinculado esfuerzos educativos a la participación social y a la gestión pesquera. Desde tales hallazgos, se puede dar respuesta general a la pregunta sobre ¿Qué factores -limitaciones y potencialidades- han configurado la participación local en la gestión pesquera?, señalándose que las limitaciones son precisamente los efectos colaterales del intervencionismo y las potencialidades se hallan en los elementos vinculantes y los valores colectivos en los que se cimienta la comunidad purhépecha, mismos que se desmenuzan en los capítulos correspondientes. Ante la cuestión de ¿Cómo se pueden dinamizar procesos participativos orientados a la transformación socioambiental de la pesca en la cuenca del lago de Pátzcuaro?, este trabajo propone una alternativa para el acompañamiento de procesos socioambientales a través de la resignificación de las realidades vigentes denominada Educación Transformadora con Acento Biocultural. Se plantea que la base de elementos comunes sobre la cual se construyó la propuesta ETAB para la pesca, permita ampliar su alcance más allá de las unidades mínimas de gestión pesquera, hasta estos otros “locales” que tienen injerencia tanto en la pesca como en el territorio lacustre. Se proyecta como horizonte que las reflexiones y movilizaciones colectivas, dinamizadas desde elementos vinculantes, permitan articular relaciones y acciones que impacten en la toma de decisiones para la necesaria atención de la problemática actual del lago de Pátzcuaro.

El posicionamiento de este trabajo reconoce, tal como señala Kresby (2005), que la participación no constituye de facto una panacea, y que guarda tensiones y encontronazos entre su teoría y su práctica. Existen riesgos latentes en que los procesos participativos se desarrollen como ejercicios injustos e ilegítimos de poder que refuercen las desigualdades existentes y que obliguen a la participación en los términos de otros, o en que la participación se utilice sólo en su forma retórica para la manipulación por parte de instituciones o agentes de cambio que buscan imponer sus agendas al amparo del consentimiento comunitario (Cooke y Kothari, 2001). En ese contexto, el caso del lago de Pátzcuaro ha transitado, de acuerdo a Reyes (2005), por situaciones que bien pueden ejemplificar la tiranía de la participación planteada por Cooke y Kothari (2001), al evidenciar una débil formación ciudadana que no permite al sector pesquero transformar sus propuestas operativas y de corto plazo en proyectos políticos. Y si bien han existido esfuerzos consolidados de formación para la participación social, como el que describe Esteva (1999),



continúa vigente la urgencia de mecanismos que fortalezcan la gobernanza del sector pesquero (Arellanes-Cancino y Ayala-Ortiz, 2021).

En contraposición, Hickey y Mohan (2004) analizan los problemas de poder y política en los procesos participativos y, a partir de múltiples contextos de estudio, afirman que, bajo condiciones adecuadas, la participación puede resultar genuinamente transformadora y contribuir a la agencia y la gobernanza participativa. En su análisis, Christens y Speer (2006) proponen alternativas para promover la participación transformadora a través de un ejercicio pragmático y transdisciplinario, en el cual se destaca el sentido de la comunidad. En este trabajo el concepto de comunidad, luego interpretado bajo la concepción de matriz biocultural, resulta central en términos de participación. Existe crítica en torno a la transferencia forzada e inviable del concepto occidental de comunidad para los contextos indígenas (Mosurska y Ford, 2020), argumentos con los cuales se concuerda en este trabajo y por lo cual se subraya la urgencia de profundizar en la comprensión de “lo local”. Por tanto, esta investigación parte de concebir a la comunidad como un ámbito de significados o conceptos compartidos (Anyidoho, 2010) y se aproxima a ella a través del uso de la lengua originaria, el análisis de las propias categorías lingüísticas y una perspectiva histórica, lo cual permitió dar cuenta del arraigo histórico y biocultural prevalecientes, de la heterogeneidad de las comunidades, de la pertinencia de considerar las unidades mínimas de gestión pesquera y de los efectos de las dinámicas de poder entre las fuerzas endógenas y exógenas a las comunidades.

En materia del papel de las comunidades respecto de la sostenibilidad, se ha argumentado ya el éxito o fracaso contextodependiente de los procesos participativos, sujetos a particularidades de dinámicas complejas. Revisiones en este sentido aportan aprendizajes que pueden extrapolarse a experiencias diversas, tales como el reconocimiento de una naturaleza anárquica en la participación comunitaria que, a su vez, permita nutrir desde la experiencia local a las políticas de gran escala (Lyons et al., 2001); la transparencia en los procesos participativos (Mosurska y Ford, 2020); la claridad respecto a quién, cómo y para qué participa (Cooke y Kothari, 2001); el hincapié en la efectividad de los procesos participativos a través del empoderamiento, la equidad, la confianza y el aprendizaje, que afinen los procesos de involucramiento, representatividad, proceder metodológico y el ideal de institucionalización de la participación (Balint et al., 2011; Reed, 2008); y la estimulación del empoderamiento y el cambio social a partir de romper con las estereotipadas “mejores prácticas” y desafiar el status quo para explorar soluciones innovadoras para futuros más

justos y sostenibles (Johansson, 2021). Todos estos casos convergen en la necesidad de procesos formativos para la participación y la concreción de una cultura organizacional.

Para el caso de la actividad pesquera del lago de Pátzcuaro, este trabajo se opone a la idea de que las comunidades están a la espera de ser movilizadas en favor de su desarrollo, lo cual de acuerdo a Anyidoho (2010) reduce la autonomía que se supone surge de la participación. Si bien se habla de movilización, esta idea implica una génesis interna a las comunidades pesqueras, en un contexto de iniciativas que se reconoce “turbio” pero en el que emergen esfuerzos de salvaguarda socioecológica y una idea activa de autogestión que resuena en algunas de las comunidades lacustres. Trabajos realizados en la región proyectan alternativas para el lago desde la formación de capacidades de participación social (Esteva, 1999), decisiones más informadas (Reyes, 2005) y en la construcción de redes de colaboración y de esfuerzos sostenidos y sistematizados (Gándara, 2022; Vargas y Guzmán, 2009). La vinculación de la participación con el conocimiento tradicional y el patrimonio biocultural, como una fuente de soluciones a los desafíos socioambientales actuales (Singh et al., 2010) tiene, en el caso de los purhépechas y de acuerdo a Rea y Martínez (2020), los retos de combatir la naturalización de los saberes y de la relación sociedad-naturaleza, anular la cosificación del saber indígena como opuesto al occidental e inmune al cambio social, y procurar la visibilización de las relaciones de poder que median tanto la producción y reproducción de los saberes como su validación y la de sus portadores. A ello atiende este trabajo.

Finalmente, es importante señalar que lo que originalmente se planteó como revisiones habituales de los antecedentes del caso de estudio, reveló que “ya todo fue hecho” en la región, dejando la interrogante de por qué, entonces, el deterioro socioambiental continúa. Ello llevó a cuestionarse sobre los motivos de los éxitos y fracasos de esas trayectorias y, sobre todo, a reconocer que ese mismo cúmulo de esfuerzos han sido el origen de consecuencias sociales y ecológicas. Los aportes de esta tesis pudieron dirigirse, entonces, a la comprensión de las limitaciones y potencialidades locales para la participación social en materia de gestión pesquera, no obstante, la gestión colaborativa y su transformación hacia esquemas más sostenibles fue quedando en el horizonte y la propuesta final del trabajo lleva el gran reto de insertarse efectivamente en los procesos socioambientales vigentes. A partir del trabajo realizado y en un esfuerzo de proyección general, se reconocen nuevas perspectivas de trabajo en la praxis de procesos participativos que desafíen el status quo, en el trazo de una vinculación multiactoral efectiva, en la centralidad de las formas de resiliencia y adaptación más que en la conservación, en

los enfoques integradores a partir de lo que representa un lago de montaña como sistema de estudio, y en la consolidación de formas de gobernanza que operen desde la heterogeneidad y las autonomías de “los abajos” y que coadyuven a metas comunes.

## **Conclusiones**

La disonancia entre el arraigo sociocultural de la pesca como la actividad más emblemática de la vocación lacustre y de la identidad regional, su persistencia como un caso de pesca insostenible y su posición como objeto de una trayectoria puntera a nivel nacional respecto de la cantidad y magnitud de iniciativas e inversiones, condujo a una configuración de la investigación desde la integración de diversos enfoques. Dentro del marco social y cualitativo en que metodológicamente se inscribe este trabajo, la pertinencia del enfoque histórico se colocó como un elemento transversal para la recuperación documental y de testimonios en torno a la memoria histórica y biocultural de los pescadores, y a sus resultados como la fuente principal de análisis. Esta decisión metodológica, aunada a la realización de parte de la investigación desde el purhépecha, resultaron clave para la comprensión de la práctica pesquera y de las realidades actuales.

A partir de los aportes del trabajo y en alcance a su objetivo, esta investigación da cuenta de los factores que han limitado la participación local en materia de gestión pesquera, ubicados a partir de los efectos colaterales del intervencionismo, y que han dado forma a un contexto actual heterogéneo, polarizado y fragmentado en el que, sin embargo, también hay visos de iniciativas de reivindicación comunitaria. Así como de los factores que han potenciado dicha participación y que se albergan en los elementos centrales de la racionalidad biocultural del pescador purhépecha, que constituyen a su vez elementos vinculantes. Con base en lo anterior, se gesta una propuesta para la dinamización de procesos socioambientales en la región lacustre, denominada Educación Transformadora con Acento Biocultural, y que consiste en un ejercicio de educación social que, a partir de materializar los resultados de la investigación en insumos reflexivos para el acompañamiento de procesos sociales formativos, se sustenta en su carácter transformador para acudir a la resignificación de las relaciones bioculturales como la flama primigenia de procesos más potentes que encaminen hacia el horizonte de esquemas de gestión pesquera más sostenibles.

Al convenir que la eficacia de los procesos participativos es dependiente de las particularidades del contexto y del proceso, se remarca la importancia de profundizar en la

comprensión de “lo local” como la antesala de procesos de colaboración multiactoral. Este trabajo define la dimensión local como las unidades mínimas de gestión pesquera: el pescador, su unidad familiar y sus grupos sociales, y subraya su potencial en la comprensión y resolución de las problemáticas regionales. Esta tesis se reconoce como un esfuerzo inscrito en la primera fase de la investigación acción participativa, la escucha, como una ruta para profundizar en el entendimiento de las dinámicas comunitarias, por tanto, se asume que la sostenibilidad pesquera se proyecta como un horizonte y que permanece latente el reto de la puesta en práctica de su propuesta final. Y habiendo señalado a la dimensión local como una plataforma de transformación socioambiental, persiste una brecha que atender en la praxis de los procesos participativos, aún que posean ya el ideal de una práctica pesquera más sostenible.

## Referencias

- Aguilera Lara, J. (2021). *A land of lakes and fishers: the cultural and historical geography of the Lake Pátzcuaro landscape in postrevolutionary México* (Tesis doctoral). University of Nottingham, Reino Unido.
- Anyidoho, N. A. (2010). ‘Communities of practice’: prospects for theory and action in participatory development. *Development in Practice*, 20(3), 318-328. doi: <https://doi.org/10.1080/09614521003710005>
- Arellanes-Cancino, Y. y Ayala-Ortiz, D. A. (2021). Problemática de la pesca en el lago de Pátzcuaro: la invisibilidad entre la práctica y el discurso. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 31(57), e211031. doi: <https://doi.org/10.24836/es.v31i57.1031>
- Balint, P. J., Stewart, R. E., Desai, A. y Walters, L. C. (2011). *Wicked environmental problems: managing uncertainty and conflict*. Washington: Island Press.
- Christens, B. y Speer, P. W. (2006). Review essay: tyranny/transformation: power and paradox in participatory development. In *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 7(2). doi: <https://doi.org/10.17169/fqs-7.2.91>
- Cooke, B. y Kothari, U. (Eds.). (2001). *Participation: The new tyranny?* USA: Zed books.
- Esteva, J. (1999). *Experiencia de la Organización Ribereña Contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro*. Pátzcuaro: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos. Recuperado de <https://revistas.crefal.edu.mx/rieda/images/rieda-1999-123/articulo5.pdf>
- Freire, P. (2014). *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI Editores.
- Gándara Mendoza, A. (2022). *Redes, sinergia y sustentabilidad. Hacia una red pro sustentabilidad ambiental de la cuenca del lago de Pátzcuaro (CLP)* (Tesis doctoral). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.
- Hernández, L. (2010). Antes de empezar con metodologías participativas. *Cuadernos Cimas*, 31.
- Hickey S. y Mohan, G. (2004). *Participation: From Tyranny to Transformation?* London / New York: Zed books.

- Johansson, E. (2021). Participatory futures thinking in the African context of sustainability challenges and socio-environmental change. *Ecology and Society*, 26(4), 3. doi: <https://doi.org/10.5751/ES-12617-260403>
- Kesby, M. (2005). Rethorizing empowerment-through-participation as a performance in space: Beyond tyranny to transformation. *Signs: Journal of women in Culture and Society*, 30(4), 2037-2065. doi: <https://doi.org/10.1086/428422>
- Lyons, M., Smuts, C. y Stephens, A. (2001). Participation, Empowerment and Sustainability: (How) Do the Links Work? *Urban Studies*, 38(8), 1233–1251. doi: <https://doi.org/10.1080/004209801250>
- Mosurska, A. y Ford, J. D. (2020). Unpacking community participation in research. *Arctic*, 73(3), 347-367. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/26974910>
- Rea Campos, C. R. y Martínez Rodríguez, M. (2022). Repensar los estudios sobre saberes indígenas: A propósito del caso p'urhépecha. *Latin American and Caribbean Ethnic Studies*, 17(2), 261-279. doi: 10.1080/17442222.2020.1821453
- Reed, M. (2008). Stakeholder participation for environmental management: a literature review. *Biological Conservation*, 141 (10), 2417-2431. doi: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.07.014>
- Reyes Ruiz, J. (2005). *Políticas ambientales y desarrollo regional en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán. 1980-2000* (Tesis doctoral). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social – Occidente, Guadalajara.
- Singh, R. K., Pretty, J. y Pilgrim, S. (2010). Traditional knowledge and biocultural diversity: learning from tribal communities for sustainable development in northeast India. *Journal of Environmental Planning and Management*, 53(4), 511-533. Doi: <https://doi.org/10.1080/09640561003722343>
- Vargas, S. y Guzmán, N. B. (2009). *Deterioro de la cuenca del lago de Pátzcuaro: cambios en la identidad étnica p'urhépech*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires y Asociación Latinoamericana de Sociología. Recuperado de <https://cdsa.academica.org/000-062/2209.pdf>

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Enfoques educativos y su papel transformador desde perspectivas de la relación sociedad-naturaleza, ambientales y sociales

Perspectiva general	Línea	Enfoque educativo	Papel transformador
Relaciones sociedad - naturaleza			
Antropoceno	Sostenibilidad	Competencias transformadoras.	Transforma a través de la adquisición de competencias transformadoras clave para la sostenibilidad. <i>(Murga-Menoyo, 2021)</i>
	Perspectiva posthumanista	Sistema “Tierra”. Ética ecosocial. Educación ecociudadana. Enfoque ecofeminista	Transforma a través de la educación relacional, interdisciplinaria, transdisciplinaria, transversal; ecofeminista o posthumanista; indígena; y participativa. <i>(Powell y McGuigan, 2023; Wallace et al., 2022; Gough, 2021)</i>
Complejidad y Transdisciplina	Paradigma de la complejidad	Educación para el siglo XXI	Transforma a través de una educación que subraye su intencionalidad holística hacia la sociedad. Desde una racionalidad más integradora y de rearticulación entre conocimientos, entre lo social y lo ambiental, entre lo local y lo global. <i>(Padilla et al., 2016; Morin, 1999)</i>
Naturaleza-cultura	Etnobiología. Etnoecología	Etnoeducación	Transforma a partir de reconocer el conocimiento tradicional, la diversidad cultural y sus formas de enseñanza y aprendizaje. <i>(Brown et al., 2016; Zritneva et al., 2020)</i>
	Saberes ambientales locales	Diálogo de saberes	Transforma desde una apuesta intercultural, de pluralismo epistémico y contrahegemónica. Se ha integrado a una gran diversidad de enfoques ambientales y sociales. <i>(Gastón et al., 2021; Argueta, 2012; Leff, 2004)</i>
	Paradigma biocultural. Ecocultura	Aprendizaje biocultural	Transforma desde la interconexión entre el conocimiento, la construcción de la identidad y los vínculos afectivos con la naturaleza; en un marco de complejidad y desde las esferas individual y social del aprendizaje. <i>(Franco, 2022; Garavito-Bermúdez, 2020)</i>
Perspectivas ambientales			
	Ecopedagogía o Pedagogía de la Tierra	Educación para la ciudadanía	Transforma desde una alfabetización social y política que forje una ciudadanía capaz de hacer frente a la globalización y a la crisis planetaria. <i>(Abril, 2015)</i>

Crisis ambiental	Pedagogía ambiental	Alfabetización ambiental	Transforma desde el conocimiento, la sensibilización, las actitudes y el compromiso y responsabilidad ambientales. (Inda, 2021)
		Educación ambiental	Transforma a través de adaptarse a las necesidades de los contextos y desafíos actuales. (Valero y Castellanos, 2017)  Conviene resaltar la versatilidad de los enfoques de la educación ambiental, siendo algunos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación ambiental popular (Morales et al., 2016).</li> <li>• Educación ambiental comunitaria. (Tréllez, 2002).</li> <li>• Educación ambiental en los movimientos socioambientales (Reyes y Castro, 2019).</li> <li>• Educación ambiental para el manejo de ecosistemas (Castillo y González-Gaudiano, 2009).</li> <li>• Educación ambiental con enfoque socioecológico (Milano et al., 2021).</li> <li>• Educación ambiental biocultural (González et al., 2019).</li> <li>• Educación ambiental y desarrollo sustentable (De-la Peña y Vinces-Centeno, 2020)</li> </ul>
Sostenibilidad	Desarrollo sostenible	Educación para el desarrollo sostenible	Transforma a través de concientizar, formar y capacitar para inducir hacia el desarrollo sostenible. (UNESCO, 2005)
Gestión ambiental	Gobernanza ambiental participativa	Educación para la participación	Transforma desde la participación social y el manejo participativo de situaciones ambientales. (Issa y Morales, 2017)
	Sistemas socio-ecológicos	Educación ambiental con enfoque socioecológico	Transforma desde una comprensión holística y sistémica del ambiente, que sustente la participación social. (Milano et al., 2021)
<b>Perspectivas sociales</b>			
	Pedagogía crítica. Pedagogía ecocrítica	Educación popular / liberadora	Transforma las condiciones de vida y el entorno. Función emancipadora y liberadora a través de la construcción de poder popular en pos de la transformación social. (Krichesky, 2011; Jara, 2010; Freire, 1993)
			Transforma desde la emancipación para “la articulación de sujetos críticos y comprometidos con el entorno, la



Enfoques latinoamericanos		Educación popular ambiental	reapropiación y la resignificación de saberes ambientales y el fortalecimiento de una nueva ética ecobiocéntrica” (García, 2020, p.1)
	Pedagogía decolonial	Desaprendizaje y Reaprendizaje	Transforma desde el reconocimiento de los saberes “otros” que se hallan fuera de la matriz colonial. (Ocaña et al., 2018; Walsh, 2016)
	Buen vivir	Trabajan desde enfoques como: educación intercultural, transdisciplinar, otras pedagogías, diálogo de saberes, etc.	Transforma desde la cosmovisión comunitaria, la colectividad y la buena convivencia con la naturaleza. (Acosta, 2017)
	Etnoeducación		Transforma desde la diversidad. (Sánchez, 2018)
Enfoque social	Pedagogía social	Educación social	Transforma desde la responsabilidad personal y social. (Sánchez-Valverde y Moran, 2019)
	Aprendizaje social	Aprendizaje social en el contexto socioecológico	Transforma desde un enfoque participativo para manejar los problemas ambientales dentro de un contexto social más amplio. (Reed et al., 2010; Stringer et al., 2006)
		Aprendizaje social transformador y transgresor	Transforma a través de la creación de capacidad disruptiva y de aprendizaje transgresor. (Lotz-Sisitka et al., 2015)
	Apropiación social	Apropiación social del conocimiento	Transforma a partir del compromiso social de las comunidades científicas y la democratización del acceso y uso del conocimiento. (Castillo, 2022; Marín, 2012)
Acción social. Acción colectiva	Movimientos socioambientales	Procesos educativo-ambientales	Transforma a partir de atender los problemas ambientales desde el seno de las luchas cotidianas. A través de procesos educativos vinculados al territorio, la comunidad de aprendizaje, las prácticas pedagógicas, la construcción del conocimiento autónomo, la organización horizontal, símbolos de colectividad, resistencia, la apropiación abierta, la defensa del territorio y de la gente, etc. (Mares y Reyes, 2022)
Comunidad	Enfoque comunitario	Educación comunitaria	Transforma desde la experiencia crítica y reflexiva de la comunidad y del sujeto, en una postura contrahegemónica y emancipadora. (Essomba, 2019)

		Aprendizaje transformador	Transforma a través de fortalecer las competencias individuales y colectivas de la comunidad. (Mezirow, 2000)
Diversidad cultural	Pedagogías indígenas	Educación intercultural	Transforma desde el reconocimiento de la diversidad social y el multiculturalismo, la diversidad identitaria y el diálogo intercultural. (Guzmán, 2018)
	Otras pedagogías	Otras educaciones	Transforman los procesos educativos formales, con enfoques: decoloniales, de pedagogías insumisas, pedagogías senti-pensantes, de alfabetización territorial, desde las epistemologías del sur, desde abajo, entre otros. (Bertely-Busquets, 2016)
	Autonomía local	Autonomía y educación indígena	Transforma desde la práctica de los derechos y resistencias indígenas, en contextos autonomistas y organizados y, en los espacios, formas e intereses propios de las comunidades. (Baronnet, 2017, 2012; Silva, 2017)

## Referencias

- Abril Hervás, D. (2015). Ciudadanía, educación y complejidad: miradas desde la ecopedagogía. *Diálogo andino*, (47), 93-103. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812015000200010>
- Acosta, A. (2017). Rethinking the world from the perspective of Buen Vivir / Repensando el mundo desde el Buen Vivir. *Degrowth in Bewegung (en)*. Recuperado de: [https://base.socioeco.org/docs/dim\\_buen-vivir.pdf](https://base.socioeco.org/docs/dim_buen-vivir.pdf)
- Argueta Villamar, A. (2012). El diálogo de saberes, una utopía realista. *Revista Integra Educativa*, 5(3), 15-29. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1997-40432012000300002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432012000300002&lng=es&tlng=es).
- Baronnet, B. (2012). *Autonomía y educación indígena*. Quito: Editorial Abya-Yala.
- Baronnet, B. (2017). Educación para la autonomía y la defensa de los recursos naturales. En Autoría colectiva, *Cherán K'eri. 5 años de autonomía. Por la seguridad, justicia y la reconstitución de nuestro territorio* (pp. 65-76). Cherán, Michoacán: Concejo Mayor de Gobierno Comunal de Cherán.
- Bertely-Busquets, M. (2016). Políticas neoliberales y afectaciones territoriales en México: Algunos "para qué" de "otras" educaciones. *LiminaR* [online], 14(1), 30-46. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-80272016000100003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-80272016000100003&lng=es&nrm=iso)
- Brown, I., Martin-Ortega, J., Waylen, K. y Blackstock, K. (2016). Participatory scenario planning for developing innovation in community adaptation responses: three contrasting examples from Latin America. *Reg Environ Change*, 16, 1685–1700. doi: <https://doi.org/10.1007/s10113-015-0898-7>
- Castillo, A. (Coord.) (2022). *Apropiación social del conocimiento socioecológico* (1.ª ed.). México: Editorial Universidad de Guadalajara y Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). Recuperado de <https://editorial.udg.mx/gpd-apropiacion-social-del-conocimiento-socioecologico-9786075716442-63dd796091de1.html>

- Castillo, A. y González-Gaudiano, E. (coord.) (2009). *Educación ambiental y manejo de ecosistemas en México*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- De-la Peña Consuegra, G. y Vences-Centeno, M. R. (2020). Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142020000200018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200018)
- Essomba, M. (2019). Educación comunitaria: crear condiciones para la transformación educativa. *Rizoma freireano*, 27, 1-14. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7484284>
- Franco, F. M. (2022). Ecocultural or Biocultural? Towards Appropriate Terminologies in Biocultural Diversity. *Biology*, 11(2), 207. doi: <https://doi.org/10.3390/biology11020207>
- Freire, P. (1993). Educación popular. *Cuadernos de Educación*, 167, 39-50. Recuperado de [http://www.lhblog.nuevaradio.org/b2-img/freire\\_argentina.pdf](http://www.lhblog.nuevaradio.org/b2-img/freire_argentina.pdf)
- Garavito-Bermúdez, D. (2020) Biocultural learning – beyond ecological knowledge transfer. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(10), 1791-1810. doi: 10.1080/09640568.2019.1688651
- García Santiago, O. (2020). Educación popular ambiental en contextos de crisis. Orientaciones pedagógicas para transitar las alternativas ecosociales. *Paulo Freire. Revista de Pedagogía Crítica*, (24), 38-55. doi: <https://doi.org/10.25074/07195532.24.1812>
- Gastón Dapena, A., Márquez Morín, J., Guerendain Gabás, I., Pérez Prat, L. y Arnos Martínez, M. (2021). *Diálogo de saberes para la transformación social*. V Congreso de Educación para la Transformación Social: educar en la incertidumbre liberadora. Vitoria-Gasteiz, España: Universidad del País Vasco, Instituto de estudios sobre desarrollo y cooperación internacional.
- González López, M. del C., Escobar Castillejos, D., Guillén Trujillo, H. A., Figueroa Gallegos, J. A. (2019). Educación ambiental biocultural informal en Reservas ecológicas en Chiapas. *Pakbal*, (46), 12-17. Recuperado de [https://ingenieria.unach.mx/images/Articulos\\_revista/revistapakbal\\_46\\_pag12-17.pdf](https://ingenieria.unach.mx/images/Articulos_revista/revistapakbal_46_pag12-17.pdf)
- Gough, A. (2021). Education in the Anthropocene. En *Oxford Research Encyclopedia of Education*, Oxford University Press. doi: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.1391>
- Guzmán Marín, F. (2018). Los Retos de la Educación Intercultural en el Siglo XXI. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(1), 199-212. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782018000100199>
- Inda, C. (2021). La alfabetización ambiental. En F. Milano, P. Ramírez, A. Pirondo, S. L. Casco, M. C. Inda y M. Boyeras, *La educación ambiental: hacia un enfoque socioecológico* (pp. 41-53). Argentina: Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste EUDENE. Recuperado de [https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/30553/RIUNNE\\_FACENA\\_LI\\_Milano-Ram%c3%adrez-Pirondo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/30553/RIUNNE_FACENA_LI_Milano-Ram%c3%adrez-Pirondo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Issa Gutiérrez, A. y Morales Pinzón, T. (2017). Evaluación de la gobernanza ambiental local en Risaralda. *Luna Azul*, (45), 309-328. doi: <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.16>
- Jara Holliday, O. (2010). Educación popular y cambio social en América Latina. *Community Development Journal*, 45(3), 287-286.
- Krichesky, M. (Coomp.) (2011a). *Pedagogía social y educación popular*. Cuadernos de trabajo No. 2 año 1. Buenos Aires, Argentina: UNIPE, Editorial Universitaria.
- Leff, E. (2004). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes. *POLIS Revista Latinoamericana*, 7. Recuperado de <http://journals.openedition.org/polis/6232>
- Lotz-Sisitka, H., Wals, A. E., Kronlid, D. y McGarry, D. (2015). Transformative, transgressive social learning: Rethinking higher education pedagogy in times of systemic global dysfunction. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 16, 73-80. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.07.018>
- Mares Ortega, L. y Reyes Ruiz, J. (2022). Procesos educativos en los movimientos socioambientales del occidente de México. El caso del Comité Salvabosque El Nixticuil. En L. Mares Ortega y R. Ramírez Maciel (Coords.), *Trazos de la educación ambiental desde la acción social* (pp. 208-242). Guadalajara, Jalisco: Editorial Universidad de Guadalajara.
- Marín Agudelo, S. A. (2012). Apropiación social del conocimiento: Una nueva dimensión de los archivos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35(1), 55-62. Recuperado de

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-09762012000100005&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-09762012000100005&lng=en&tlng=es)

- Mezirow, J. (2000). *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Milano, F., Ramírez, P., Pirondo, A., Casco, S. L., Inda, M. C. y Boyeras, M. (2021). *La educación ambiental: hacia un enfoque socioecológico*. Argentina: Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste EUDENE. Recuperado de [https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/30553/RIUNNE\\_FACENA\\_LI\\_Milano-Ram%  
c3%adrez-Pirondo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/30553/RIUNNE_FACENA_LI_Milano-Ram%c3%adrez-Pirondo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Morales Reyes, E. I., Gutiérrez Cedillo, J. G., Antonio Nemiga, X. y Balderas Plata, M. A. (2016). Educación ambiental popular para el manejo sustentable de recursos naturales en una localidad rural del subtrópico mexicano. *ARTIGOS. Sociedade & Natureza* (Online), 28(1). doi: <https://doi.org/10.1590/1982-451320160103>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. Francia: UNESCO. Recuperado de <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/CPP-DC-Morin-Los-siete-saberes-necesarios.pdf>
- Murga-Menoyo, M. Á. (2021). La educación en el Antropoceno. Posibilismo versus utopía. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 33(2), 107-128. doi: <https://doi.org/10.14201/teri.25375>
- Ocaña, A. O., López, M. I. A. y Conedo, Z. E. P. (2018). Hacia una pedagogía decolonial en/desde el sur global - Towards a decolonial pedagogy in/from the global South. *Revista NuestrAmérica*, 6(12), 195-222. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/48697768>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2005). *El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)*. Recuperado de [https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS/decenio-onu#:~:text=El%20Decenio%20de%20las%20Naciones%20Unidas%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20para,de%20alcanzar%20la%20sostenibilidad%20\(p](https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS/decenio-onu#:~:text=El%20Decenio%20de%20las%20Naciones%20Unidas%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20para,de%20alcanzar%20la%20sostenibilidad%20(p)
- Padilla, Y., Acosta, J. y Perozo, D. (2016). Paradigmas socio-educativos. Una síntesis referencial para un modelo educativo basado en la teoría de la complejidad. *Alteridad*, 11(1), pp. 88-100. doi: 10.17163/alt.v11n1.2016.07
- Powell, L. y McGuigan, N. (2023). Responding to crises: rewilding accounting education for the Anthropocene. *Meditari Accountancy Research*, 31(1), 101-120. doi: 10.1108/MEDAR-06-2021-1333
- Reed, M. S., Evely, A. C., Cundill, G., Fazey, I., Glass, J., Laing, A., ... y Stringer, L. C. (2010). What is Social Learning? *Ecology and Society*, 15(4). Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/26268235>
- Reyes Ruiz, J. y Castro Rosales, E. (2022). *Educación ambiental y movimientos sociales* (1.ª ed.). México: Editorial Universidad de Guadalajara y Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA).
- Sánchez Castellón, E. B. (2018). Etnoeducación y prácticas interculturales para saberes otros. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 23(83), 166-181. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.143906>
- Sánchez-Valverde Visus, C. y Morán de Castro, C. (2019). Educación Social, medio ambiente y sostenibilidad. *Revista de Educación Social*, (28). Recuperado de <http://eduso.net/res/wp-content/uploads/documentos/1235.pdf>
- Silva, E. (2017). Espacios, aspectos e intereses de la educación desde la manera propia en Cherán. En Autoría colectiva, *Cherán K'eri. 5 años de autonomía. Por la seguridad, justicia y la reconstitución de nuestro territorio*. Cherán, Michoacán: Concejo Mayor de Gobierno Comunal de Cherán.
- Stringer, L. C., Dougill, A. J., Fraser, E., Hubacek, K., Prell, C. y Reed, M. S. (2006). Unpacking "Participation" in the Adaptive Management of Social-ecological Systems: a Critical Review. *Ecology and Society*, 11(2). Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/26266023>
- Tréllez Solís, E. (2002). La educación ambiental comunitaria y la retrospectiva: una alianza de futuro. *Tópicos em educação ambiental*, 4(10), 7-21. Recuperado de [http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA\\_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_Lecture\\_3/1/7.Trellez\\_Solis.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_3/1/7.Trellez_Solis.pdf)

- Valero Avendaño, M. N. y Castellanos Gómez, R. (2017). Pedagogías asociadas a lo ambiental. *Mamakuna: Revista de divulgación de experiencias pedagógicas*, (6), 43-53. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8380441>
- Wallace, M., Bazzul, J., Higgins, M. y Tolbert, S. (2022). *Reimagining Science Education in the Anthropocene*. Switzerland: Palgrave. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-79622-8>
- Walsh, C. (2016). Gritos, grietas y siembras de vida: Entretejeres de lo pedagógico y lo decolonial. En C. Walsh, *Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re) existir y (re) vivir* (pp. 17-45). Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala.
- Zritneva, E. I., Klushina, N. P. y Lobeiko, Y. A. (2020). Formation of ethno-education in the context of the modern ethnocultural space. *Научный альманах стран Причерноморья*, 1 (21), 80-86. doi: 10.23947/2414-1143-2020-21-1-80-86

## Anexo 2. Glosario purhépecha pesquero-biocultural

TÉRMINO	SIGNIFICADO INTERPRETATIVO (utilizado por hombres y mujeres en el contexto de la pesca)	CATEGORÍA TEMÁTICA
<i>Achojki</i>	Achoque ( <i>Ambystoma dumerilli</i> ). Especie considerada sagrada como madre de las especies del lago de Pátzcuaro, relacionada con la fertilidad humana y a la que se atribuyen propiedades nutricionales y curativas. También suele referirse con un vocablo con partículas discursivas añadidas: <i>Achojkimintuchka ia</i> (“mero achoque pues”).	Oficio
<i>Akumantani</i>	Comerse todo lo que existe y hay dentro de un líquido. Se les atribuye esta acción a los peces que se introdujeron el lago -carpa y mojarra- y se alimentaron de los peces nativos amenazando sus poblaciones.	Oficio Territorio
<i>Akúmarha.</i> <i>Nana akumarhanía</i>	Sardina ( <i>Algansea lacustris</i> ).	Oficio
<i>Ampakiti</i>	Es lo bueno, positivo, de calidad, bello, hermoso, bonito y sano.	Axiología
<i>Ampakiti – Ikichakua</i>	Dualidad bueno-malo.	Axiología
<i>Ampamantani.</i> <i>Ambonantani</i>	Limpiar un líquido, un manantial.	Territorio
<i>Ampanarianka</i>	Una parte frontal limpia. En un líquido significa que es transparente, limpio, cristalino.	Territorio
<i>Amparhutajka</i>	Limpieza de una orilla.	Territorio
<i>Ananatakua</i>	Cuerpo físico.	Oficio
<i>Antajtakurapirinti</i>	Cosas u objetos que se arrinconan en espacio determinado.	Territorio
<i>Aparhikua</i>	Variedad de pino.	Oficio
<i>Atarhekuani</i>	Echar sahumerio, untar, sahumeriar.	Oficio
<i>Ch’apamutani</i>	Cortar la maleza de la entrada u orilla.	Territorio
<i>Ch’anantani.</i> <i>Ch’anantskwa</i>	Celebración precolombina que consistía en una especie de acción de gracias a través del juego y la música.	Oficio
<i>Ch’arari</i>	Especie nativa de pez.	Oficio
<i>Chekakua k’erati.</i> <i>T’arhé tepari</i>	Canoa grande.	Oficio
<i>Chekakwa</i>	Canoa que sirve como abrevadero para los animales en el campo.	Oficio
<i>Chémani</i>	Asustar o espantar a los seres vivos que habitan dentro de un líquido (río, lago, manantial). Es algo que no es propio de un pescador hábil.	Oficio
<i>Cheremakua jatsikuti</i>	Pescador.	Oficio
<i>Cheremakwa</i>	Red normal de pesca.	Oficio
<i>Ch’ewas (turhipispti)</i>	Chehuas.	Oficio
<i>Chorhomitu</i>	Especie nativa de pez ( <i>Allotoca diazi</i> ).	Oficio
<i>Chorhomituicha.</i> <i>Chorhomitu (táchani jásì colorespti)</i>	Pez pequeño de color rojo o de tonos rojizos. Reportado en Jarácuaro (de cuando era isla), que se cree extinto.	Oficio
<i>Chúrikua</i>	Noche.	Oficio

<i>Chúxarhini</i>	Seguir, perseguir, cuidar o proteger algo o alguien que siempre va adelante. Seguir a un líder, autoridad, rey o reyna, y protegerla con la vida.	Oficio
<i>Epejchakua</i>	Nazas.	Oficio
<i>Eramakuarini</i>	En su forma conjugada: <i>Eramakwarisinti</i> , se usa para referir al hecho de observar algo en un líquido, cosas, peces.	Territorio
<i>Eramasiranka</i>	Lo que se podía observar a simple vista, por la limpieza del agua del lago.	Territorio
<i>Erataxaka</i>	Estar al cuidado permanente.	Axiología
<i>Eratsini</i>	Repensar, analizar, reflexionar.	Oficio Axiología
<i>Eratsintani</i>	Reflexionar en estado melancólico sobre los actos propios.	Axiología
<i>Eratsiparini</i>	Reflexionar sobre la realidad vigente para trazar posibles intervenciones.	Axiología
<i>Eronaríkwarhu</i>	Nombre p'urhépecha de la localidad de Erongarícuaro.	Territorio
<i>Eronaskani</i>	Capacidad de medir la distancia a simple vista.	Oficio
<i>Etsamani</i>	Extender un objeto ancho en un líquido, como un río, lago o mar.	Oficio
<i>Icharhuta</i>	Canoa regular para pescar.	Oficio
<i>Ikichakua</i>	Lo malo, sucio, negativo o agresivo.	Axiología
<i>Ikichakua uni</i>	Contaminar algo, echarlo a perder, alterar algo que en su forma original era bueno, limpio y sano.	Axiología
<i>Inchatsekwa</i>	Debajo de la tierra. Algo que vive y viaja por debajo de la tierra. Y que en este caso hace referencia a las corrientes subterráneas por donde viajan los peces al nacer.	Oficio
<i>Irekani</i>	Vivir.	Oficio
<i>Isku jánti</i>	Personas de moral relajada.	Axiología
<i>Itsì</i>	Agua.	Oficio
<i>Iuiri</i>	Leñador.	Axiología
<i>Jakajkukwa.</i> <i>Jakajkukua</i>	Creencia fundamentada en un aspecto de la naturaleza que incide en lo social, a nivel de comportamiento de la colectividad. Esta creencia pocas veces es una cuestión comprobable y suele constituir un elemento culturalmente aceptado cargado de simbolismo.	Oficio
<i>Jánajtantani</i>	Reflexión crítica de las prácticas y conocimientos tradicionales que permitieron en el pasado una vida equilibrada y en sana relación con el entorno natural.	Axiología
<i>Jananarhpekua.</i> <i>Jananarhpikua.</i> <i>Jananarhperakua</i>	Respeto, para todo y entre todos. Respeto mutuo y reciprocidad.	Axiología
<i>Jananarini</i>	Respetar algo o a alguien. Esta idea de respeto se extiende hasta la naturaleza y sus beneficios. E implica también el tener consideración, honrar y ayudar.	Axiología
<i>Janikwa</i>	Lluvia, temporada de lluvia.	Oficio
<i>Janonkwani.</i> <i>Janonkwasirenka.</i> <i>Janokwasirenti</i>	Estar de regreso. Se trata de la misma palabra, pero conjugada.	Oficio
<i>Jántepti</i>	Las anteriores formas de vida en lo social y en la convivencia con el medio ambiente.	Axiología

<i>Japunta.</i> <i>Japonta.</i> <i>Japonda</i>	Lago, como territorio. Es la madre de todos, que siempre tiene algo para darte de comer. Ella da los peces. Se trata de un territorio conformado por agua, en el que todo lo que acontece en él se relaciona con este líquido.	Territorio
<i>Jarhoajpikua</i>	Ayuda, como un valor.	Axiología
<i>Jarhuajpekua.</i> <i>Jarhuajperakua</i>	Ayuda mutua, ayuda recíproca.	Axiología
<i>Jarhuajpini</i>	Ayudar.	Axiología
<i>Jarhuataani</i>	Ayudarlos.	Axiología
<i>Jarhuatani</i>	Ayudarlo.	Axiología
<i>Jatsikurini</i>	Poseer algo y/o ser parte de algo.	Territorio
<i>Jatsimani.</i> <i>Wekamani.</i> <i>Inchamani</i>	Introducir especies nuevas al lago, que no le pertenecían.	Oficio
<i>Ireta</i>	Comprendida como la comunidad y con todo lo que ello implica, territorio, formas de organización, formas de generar conocimiento, así como el uso de todos los valores arriba mencionados.	Oficio
<i>Jatsimantani</i>	Devolver a un líquido algo suyo, que sí le pertenece. Y que además es algo conocido y valorado.	Territorio
<i>Jawameni</i>	La profundidad del lago.	Territorio
<i>Jawamepti</i>	La profundidad, en tiempo pasado, haciendo un cálculo desde lo que se recuerda.	Territorio
<i>Jenkweraticha</i>	Olas, oleaje.	Territorio
<i>Jini akuri</i> <i>(azulituespti)</i>	Pez pequeño de color azul. El que come mугre. Reportado en Jarácuaro (de cuando era isla) que se cree extinto.	Oficio
<i>Jinteeni</i>	Es lo que te define o te hace ser quien eres de acuerdo a donde vives o donde naciste.	Oficio Axiología
<i>Jiwatsiu</i>	Nombre p'urhépecha de la localidad Ihuatzio. Significa casa del Coyote. Lugar donde vive el coyote.	Métodos
<i>Juchari tsípikwa</i>	Significa literalmente “nuestra vida”. Y es un término utilizado para referirse al lago.	Oficio
<i>Junkwasirantia</i>	Ver cómo regresa algo que se había ido. En este caso refieren a algo que retorna al lago.	Oficio
<i>Jupikani</i>	Significa “atrapar un animal”. Término usado para referirse a la pesca.	Oficio
<i>Jurajkuminhani.</i> <i>Jurhajkuchiri</i>	Herencia de los antepasados. Puede ser todo, saberes, oficios, cosas, saber comer, prácticas, el territorio, tradiciones, etc. También puede ser algo malo y es muy importante en lo moral-social.	Oficio Axiología
<i>Juramiti</i>	Linaje de personas que dominan el arte del liderazgo, desde la palabra, y saben servir escuchando a los demás.	Axiología
<i>Juramukua</i>	Arte del liderazgo.	Axiología
<i>Jurhengarini</i>	Cuando la persona tiene disponibilidad y deseo para aprender o para ser enseñado.	Axiología
<i>Jurhenkuarikuarini</i>	Ser autodidacta para aprender a hacer.	Axiología
<i>Jurherkuarini</i>	Aprender algo por ti mismo.	Axiología
<i>Jurhenperakua</i>	Enseñanza mutua o colectiva, al enseñarse unos a otros.	Axiología
<i>Jurhentani</i>	Enseñar a otro, a una persona. Enseñando con plena conciencia y propósito.	Axiología



<i>Jurhetapini</i>	Enseñar a otros, a varias personas.	Axiología
<i>Jurhiatikua</i>	El día.	Oficio
<i>jwánkwani</i>	Traerlos nuevamente (a los peces), al lugar de donde se fueron, regresarlos.	Oficio
<i>Jwata</i>	Cerro.	Oficio
<i>K'amamini</i>	Algo que se extingue del agua. Terminar con algo -cosas, objetos, plantas o peces- que estaban en un líquido.	Territorio
<i>K'amanarhintskwa</i>	Degradación de lo humano, en cuestión de valores, evidente en la pérdida de pensamiento, sensibilidad y conciencia frente a la destrucción.	Territorio Axiología
<i>Kamata uri</i>	Hacedora de atoles.	Axiología
<i>K'aniskurha</i>	Variedad de pino.	Oficio
<i>Karhamikuarhu</i>	Los puntos más profundos de las hondonadas del fondo lacustre.	Territorio
<i>Kauicha</i>	Personas que abusan del vino.	Axiología
<i>Kaxumpekua</i>	Buena educación.	Axiología
<i>Kaxumpiti</i>	La persona digna de denominarse <i>kaxumpiti</i> es aquella que sabe ayudar, tiene un gran respeto por todos y para todo y una dignidad aplicada desde lo individual a lo colectivo, es decir, respeta la dignidad de los demás. Y por extensión lo aplica a la comunidad entera. Desde esta palabra y su aplicación en la práctica, hombres y mujeres son los ejemplos a seguir.	Axiología
<i>Kémukuni.</i> <i>Kemukunka.</i> <i>Kémukusiranka</i>	Acercarse a la orilla, puerta o boca de algo.	Territorio
<i>Képtakuni</i>	Retirarse de un lugar específico para migrar a otro lugar más agradable. Lo refieren al comportamiento de ciertos peces.	Territorio
<i>Képtakusinti</i> (es el verbo <i>Képtakuni</i> conjugado)	Tener el comportamiento característico de retirarse o alejarse de un lugar cuando las condiciones no son agradables. Lo refieren al comportamiento de ciertos peces.	Territorio
<i>Komu arhikwa</i>	Pedir a una presencia divina en un diálogo -oración y meditación- que conceda la abundancia de peces.	Oficio
<i>Kóntekuarini</i>	Ser de personalidad melancólica. Un ser sentido, sensible y delicado.	Oficio
<i>Kóntperakua</i>	Halagar a las presencias divinas para pedir por la abundancia de peces.	Oficio
<i>K'óntperakwa</i>	Ofrendas, para pedir por la abundancia de peces.	Oficio
<i>Kontperata</i>	Refiere a la abundancia de peces.	Oficio
<i>Kópuru</i>	Lugar estratégico para salir del lago.	Territorio
<i>Kuerajpiri</i>	Máxima deidad p'urhépecha, un ser divino asexuado, deidad creadora de los seres vivos.	Oficio
<i>Kumani</i>	Contaminación.	Territorio
<i>Kumantani</i>	Agregar cosas o líquidos a otro líquido que es natural y limpio.	Territorio
<i>Kúmintajka</i>	Todo lo que se está agregando al lago.	Territorio
<i>K'umpusí</i>	Borboteo visible desde la superficie del lago producido por el movimiento de los peces en el agua.	Oficio
<i>K'uratsikua</i>	Dignidad-vergüenza.	Axiología
<i>K'uratsinarini</i>	Sentir vergüenza y mostrarlo en el rostro.	Axiología
<i>K'uratsini</i>	Tener dignidad- vergüenza.	Axiología
<i>K'uratsitani</i>	Hacer pasar por una vergüenza a alguien, pisotear su dignidad.	Axiología

<i>K'uratsitpini</i>	Hacer pasar por una vergüenza a otros.	Axiología
<i>Kurhamaani</i>	Sonidos emanados a larga distancia y que se generan por el movimiento dentro del agua.	Oficio
<i>Kurhatsekwarini</i>	Un sonido o ruido que se escucha debajo de la tierra.	Territorio
<i>Kurucha</i>	Pez, en general.	Oficio Territorio
<i>Kurucha jupikua</i>	Es un sustantivo que refiere a la pesca. El verbo <i>kurucha jupikani</i> es “agarrar peces”.	Oficio
<i>Kurucha jupiri</i>	Pescador aprendiz.	Oficio
<i>Kurucha kuchi</i>	Tipo de pez llamado Pez puerco.	Oficio
<i>Kurucha kwakari</i>	Pescado fresco o crudo.	Oficio
<i>Kurucha p'imani</i>	Es un verbo, que refiere al pescador.	Oficio
<i>Kurucha urapiti</i>	Pescado blanco.	Oficio
<i>Kurucha wirikata</i>	Pescado asado.	Oficio
<i>Kuruhecha</i>	Peces.	Oficio
<i>Kutsi</i>	La palabra <i>kutsi</i> refiere al mes, pero es también la palabra para luna y la raíz de “anciana”.	Oficio
<i>Kwajchakunati</i>	Reconocer la importancia y valor de algo o alguien. Aplica para pensamientos, prácticas, o bien. el cuidado y protección de un lugar natural.	Axiología
<i>Kwájpini</i>	Defender algo o a alguien.	Axiología
<i>K'wánikuni</i> <i>k'arhatseta</i>	Contaminar con la basura que se tira en tierra firme, fuera del agua.	Territorio
<i>Kweraakata</i>	Persona física humana, racional, creada y diseñada por una deidad; cuya existencia se adjudica a una extensión de una deidad espiritual.	Territorio
<i>Kweraanhaka</i>	Persona humana que posee un vínculo con el lugar en que nació y se desarrolló.	Oficio Territorio
<i>Kwerepo.</i> <i>Kwerepitu</i>	Charal.	Oficio
<i>Kw'irhipini</i>	Reproducción cuidada para asegurar su crecimiento. Refiere a la acuicultura.	Oficio
<i>Kw'iripini</i>	Creer como persona a partir de los valores y aprendizajes.	Axiología
<i>Kw'iripinksia</i>	Creer personalmente con el aprendizaje, en el conocimiento de las cosas.	Axiología
<i>Marhoatspini</i>	Reconocimiento colectivo en que se brinda a una persona la oportunidad de ocupar puestos de servicio a la comunidad, por ejemplo, apadrinar.	Axiología
<i>Mariani Jwata</i>	Cerro de la Mariana o María.	Oficio Territorio
<i>Mayapentania.</i> <i>Mayapintani</i>	Comercialización del pescado.	Oficio
<i>Mayapiani o mayapini</i>	Trueque. Es una palabra muy antigua en que, por el contexto que la usan, hace referencia al mercadeo de pescado en comunidades y cabeceras municipales del lago y a su gran importancia.	Oficio
<i>Mijkukwariaka</i>	Lo que está probado con base en experiencias pasadas y con resultados infalibles y confiables.	Axiología

<i>Mijkukwarini</i>	Conocimiento funcional que garantiza resultados infalibles y confiables, desarrollado a partir de la práctica continua y desde experiencias anteriores.	Oficio.
<i>Míkani.</i> <i>Mikakuni.</i> <i>Mikántani</i>	Tapar los afluentes del lago.	Territorio
<i>Minarikperani</i>	Cuando los integrantes de un gremio se reconocen como parte de él.	Axiología
<i>Minarikperapka.</i> <i>Minharhkperani</i>	Ser reconocido como un miembro distinguido en el oficio.	Oficio Axiología
<i>Minarikperakua</i>	Ser conocido como practicante de algún oficio.	Oficio
<i>Mintskurini</i>	Ubicuidad o capacidad de orientación, en la que los pescadores mentalmente calculan líneas imaginarias que dividen el lago y a partir de ello se desplazan, implicando la profundidad como un factor y teniendo claros los límites del espacio acuático de las diferentes localidades.	Oficio
<i>Mirinkurikwa</i>	Instrumento musical antiguo, precolombino, que se usaba para realizar ceremonias espirituales y de petición de permiso a los cuatro elementos de la naturaleza.	Oficio
<i>Mítikata</i>	Ser conocido en algún oficio, como un pescador, artesano, etc.	Oficio
<i>Mitikuni jupiani.</i> <i>Mitikukua</i>	Capacidad de identificar el comportamiento de cada especie de peces a través del sonido. También implica el conocimiento completo sobre un tema específico, como es el caso de un oficio.	Oficio
<i>Miyuntaskwarintani</i>	Capacidad de establecer, reconocer y manejar espacios vinculados a alguna acción -en este caso la pesca-, ya sea en territorio de tierra firme o líquido, como en el caso del lago. Puede vincularse al concepto de zonificación.	Oficio Territorio
<i>Mojtakurika</i>	Lo que se ha modificado.	Axiología
<i>Náanti juchaari</i>	El lago, concebido como la madre de todos, que siempre tiene algo para darte de comer.	Territorio
<i>Naná</i>	Mujer.	Axiología
<i>Nanaka sapichu</i>	Niña pequeña.	Axiología
<i>Naná Kutsi.</i> <i>Naná Warhi</i>	Luna.	Oficio
<i>No k'amamini</i>	Que no se pierda la diversidad de vida en el lago, refiriéndose a los peces.	Territorio
<i>No sési jasi</i>	Malo, negativo.	Axiología
<i>No sési p'ájperakua</i>	Tener problemas de convivencia.	Axiología
<i>Pacandania</i>	Nombre p'urhépecha de la isla Pacanda. Significa grupo de personas que fueron quedándose a vivir en este lugar. Es decir, era un lugar de visitas desde tiempos antiguos y no se planeó establecerse ahí. Ir dejando gente que aceptara quedarse en un lugar por largo tiempo, por determinadas circunstancias, no precisamente asignándole una vivienda formal.	Métodos
<i>P'ájperakua</i>	Colectivo o comunidad.	Axiología
<i>P'amojkuaskani</i>	Consideración hacia los demás para evitarles un sufrimiento.	Axiología
<i>P'árhitsperani</i>	Lo mutuo, los lazos forjados en una comunidad a partir de lo mutuo. Y también en relación con el entorno natural, que es un bien común.	Oficio Territorio Axiología

<i>P'atamu</i>	Carrizo.	Oficio
<i>Penchumikua</i>	Boca, borde o entrada a un lugar.	Territorio
<i>P'icharhiania</i>	Invitar a personas de otras comunidades a convivir durante la fiesta del Corpus.	Oficio
<i>P'ikwarerakwa</i>	El sentir en el cuerpo físico lo que ocurre en los planos corporal, emocional y mental.	Oficio
<i>P'ikwarherakwecha</i>	Significa “temperaturas distintas” y hace referencia al calendario estacional.	Oficio
<i>Pimani</i>	Extraer peces del lago.	Oficio
<i>P'itamani</i>	Sacar o extraer cosas que están o viven en un líquido.	Oficio
<i>P'itamatarakwa</i>	Utensilio que sirve para extraer algo de un líquido.	Oficio
<i>P'itarperani</i>	Reproducción de algo.	Oficio
<i>P'orhemperasirantiksi nh</i>	Visita mutua entre dos seres del lago.	Oficio
<i>P'orhenkperanksia</i>	Visitarse.	Oficio
<i>Púantskuarhu</i>	Nombre p'urhépecha de la localidad Puácuaro. Significa lugar de reconciliación, lugar de perdón. También consideran su orilla una de las menos contaminadas y mejor conservadas del lago. Porque en tiempos pasados en esa orilla el pez nativo akumarha, convivía y hacia sonidos especiales.	Métodos Territorio
<i>P'ukuri</i>	Madera de pino.	Oficio
<i>P'untsumarhani</i>	Sabor característico de alguna comida, que es apreciado por muchas personas. <i>P'untsumarhaspti</i> es un verbo conjugado.	Oficio
<i>P'urhenchekuarhu</i>	Nombre p'urhépecha de la localidad San Jerónimo Purenhécuaru. Significa lugar de visitas. Visitas especiales “celestiales”, o bien, lugar de meditación espiritual. Relacionado a recibir visiones de dirección y conducción correcta de un colectivo.	Métodos
<i>Putsurheni</i>	Tipo de plantas que crecen en la orilla del lago.	Territorio
<i>Sési</i>	Armonía.	Axiología
<i>Sési jasi</i>	Bueno, positivo.	Axiología
<i>Sési p'ájperakua</i>	Vivir bien en colectivo, con armonía y cordialidad en la convivencia.	Axiología
<i>Sinturi. Jánharinia</i>	Líquido muy sucio.	Territorio
<i>Sipari</i>	Personas que roban.	Axiología
<i>Sipirunsi</i>	Oler la lluvia.	Oficio
<i>Sirhumukurhaka</i>	Lugar, orilla o entrada con maleza tejida que impide el paso.	Territorio
<i>Tamarani</i>	Poner grasa, enaceitar el agua.	Territorio
<i>Tarhatsiranka</i>	Todo lo que se podía recoger con la red grande de pesca.	Oficio
<i>T'arhé cheremakua</i>	Chinchorro.	Oficio
<i>T'arhé tepari</i>	Canoa grande.	Oficio
<i>Tarheri</i>	Labrador.	Axiología
<i>Tarhiata</i>	Viento. Temporada de viento.	Oficio
<i>Tatá</i>	Hombre.	Axiología
<i>Tataka sapichu. Taki</i>	Niño pequeño.	Axiología
<i>Tekwenani (tépká ma wénani)</i>	Nombre p'urhépecha de la isla Tecuena. Significa lugar que se pobló primero por una familia y su primera y única casa, y así	Métodos

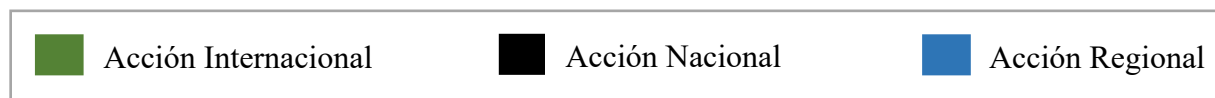
	fue durante mucho tiempo. Porque ese lugar era usado para cultivos de semillas en tiempos pasados y para pastoreo de animales.	
<i>Terumini.</i> <i>Terumikwa</i>	En medio del lago.	Territorio
<i>T'erunchitiicha</i>	Cargueros.	Axiología
<i>Teruparakwa</i>	A mitad de la espalda o a mitad de algo. Lo usan para referir a la mitad de un cerro.	Oficio
<i>T'irekua</i>	Alimento, comida.	Oficio
<i>Tiruecha.</i> <i>Tirú (tsipampispti)</i>	Pez llamado Tiro.	Oficio
<i>Tsakapu K'eri</i>	Piedra grande, se trata de un nombre propio de una piedra específica.	Territorio
<i>Ts'éjkukuarini</i>	Medirse uno mismo con respecto de su capacidad de innovar con nuevas ideas a través de nuevas acciones.	Axiología
<i>Tséjkuni</i>	Acto de experimentar en una práctica manual con la idea de poner a prueba nuevas prácticas.	Axiología
<i>Ts'éjskuskani</i>	Haber puesto en práctica una idea innovadora, independiente de si funcionó o no.	Axiología
<i>Tsínajpiri</i>	Quien sabe sanar y conoce de plantas curativas.	Axiología
<i>Tsipikua</i>	La vida.	Oficio
<i>Tsipikua kámani</i>	Sustento para vivir, parte física de estar bien. Bienestar en el plano corporal.	Oficio
<i>Tsipikuarini</i>	Bienestar integral, llenarse de vida y plenitud.	Oficio
<i>Ts'irari</i>	Frío. Temporada de frío.	Oficio
<i>Tsirati</i>	Nombre p'urhépecha del Cerro del Tzirate.	Territorio
<i>Ts'irhíperani.</i> <i>Ts'irhíperatani</i>	El acto de heredar a otros un medio de prosperidad y abundancia, el cual debe resguardarse y entregarse a futuras generaciones.	Axiología
<i>Ts'irontarhu</i>	Nombre p'urhépecha de la localidad San Andrés Ziróndaro. Significa lugar de la piedra. Piedra lisa a la orilla del lago. O lugar del resbaladero.	Métodos
<i>Ts'ukuntani</i>	Flotar en un líquido.	Oficio
<i>Ts'ukurhani</i>	Encogerlo, secarlo, hacerlo de tamaño pequeño.	Territorio
<i>Tumín</i>	Dinero. Palabra de origen colonial presente en muchas lenguas indígenas, de tomín.	Oficio
<i>Túmini</i>	Los peces se van hacia abajo, a lo profundo del lago.	Oficio
<i>Túmintani</i>	Enterramiento en el lodo provocado por un temblor. Refiere al enterramiento de los peces.	Oficio
<i>Úani.</i> <i>Tsuntsu úani</i>	Nombre p'urhépecha de la localidad Santa Fe de la Laguna. <i>Úani</i> significa hacer, elaborar en muchas cantidades, cosas contables. Y <i>tsuntsu úani</i> , hacer ollas. Para esta comunidad es muy importante la elaboración de ollas de barro, es una comunidad que siempre ha trabajado el barro como una de sus actividades principales.	Métodos
<i>Uantari</i>	Quien sabe hablar, quien posee sabiduría en el uso de la palabra.	Axiología
<i>Ujchakurhani</i>	Bendecir o ungir, acompañado de palabras que invocan a un ser espiritual para que bendiga aquello deseado, en este caso, la canoa.	Oficio

<i>Upátsiani</i>	Hundirse en un líquido hasta tocar fondo, hablando de personas o cosas.	Oficio
<i>Urhándeni</i>	Nombre p' urhépecha de la isla Urandén de Morelos. Significa lugar de forma de jícara, embrocada. Es un utensilio o plato para tomar atole. <i>Kuinipiti</i> , nombre pre colonial de un utensilio para tomar atole. Y este utensilio ahora se llama <i>urhani</i> , que lleva por nombre la Isla de <i>urhándeni</i> . Esta isla es una jícara embrocada en medio del agua del lago de Pátzcuaro.	Métodos
<i>Urhuri</i>	Moledora de maíz/nixtamal para preparar tortillas o atoles.	Axiología
<i>Urhusi</i>	Variedad de Pino.	Oficio
<i>Úskuti</i>	Los primeros pobladores, hacedores desde el suelo.	Axiología
<i>Wánimixati</i>	Cosas que van reproduciéndose y aumentando en un líquido, de manera natural por su propia naturaleza, sin intervención humana.	Oficio
<i>Wantanhani.</i> <i>Wantanhasinti</i>	Lo que se cuenta de manera oral.	Axiología
<i>Wantaniata</i>	Preocupación o problemática.	Axiología
<i>Wantsimpiani</i>	Rodear o girar alrededor de alguien o algo.	Oficio
<i>Waparakuarhu</i>	Lugar profundo donde se juntan los peces.	Territorio
<i>Waparani</i>	Banco de peces, cardúmenes.	Oficio
<i>Warhi.</i> <i>Warhiiti</i>	Mujer.	Oficio
<i>Warhuni</i>	El acto de pescar, recoger con redes el pescado del agua.	Oficio
<i>Warhuri</i>	Pescador de oficio.	Oficio
<i>Waruri</i>	Significa “sacar algo de un líquido” y es utilizado para referirse a la pesca.	Oficio
<i>Wekamani</i>	Aventar algo en un líquido, accidental o intencionalmente, que es ajeno a dicho líquido. Connota una idea de experimentar algo nuevo, dejando caer algo en un líquido. Refiere a la introducción de especies exóticas.	Territorio
<i>Wékaspkamintu</i>	Movilizarse a partir de la plena conciencia sobre la importancia de algo o alguien, como un acto de beneficio individual o colectivo.	Axiología
<i>Wékatsimakwarhu</i>	Puntos de inflexión o acontecimientos que marcaron un cambio en la historia de un pueblo.	Territorio
<i>Wéntasiranti.</i> <i>Wéntapirinka</i>	Salirse o escapar por su propia voluntad. Refiere a las artes de pesca tradicionales, en las que los peces pequeños podían escapar.	Oficio
<i>Wéramantani</i>	Las afueras de un lugar, zona circundante o periférica de una comunidad, pueblo o ciudad.	Territorio
<i>Wérapuxati</i>	Algo que va naciendo, reproduciendo, renovando y aumentando.	Axiología
<i>Wexurini</i>	Año.	Oficio
<i>Winanariajti</i>	Tener buena vista y la capacidad de conocer y reconocer a través de la observación.	Oficio
<i>Winapikwa</i>	Fuerza que da vida, valor. Fuerza física, mental o espiritual.	Oficio
<i>Wémisiranti</i>	Entes que salen del lago -pero viven ahí- y son guardines del agua o de los peces.	Oficio
<i>Wipini</i>	Instrumento antiguo de piedra para tejer redes de pesca.	Oficio
<i>Wirhipandani</i>	Lo que está alrededor.	Territorio

<i>Wirhipu</i>	Red de mariposa.	Oficio
<i>Xániicha</i>	Significa “cantidad específica de cosas o personas”. Se refiere a un colectivo o grupo preciso de personas u objetos con características determinadas. Se usa para aludir a los pescadores como grupo.	Territorio
<i>Xániicho</i>	Nombre p’urhépecha de la isla Janitzio. Significa lugar de algunos pocos, porque que se pobló por sólo una selección de gente. Sólo unos cuantos se quedaron a vivir en esa isla. Esta isla es la primera que fue poblada en tiempos históricos. Aquí inició la actividad de la pesca y la elaboración de redes para la pesca, y se extendió a las otras islas.	Métodos Territorio
<i>Xaratanga</i>	Deidad femenina del lago de Pátzcuaro. Diosa de la fertilidad, la reproducción y la concepción.	Oficio
<i>Xaratani</i>	Se usa conjugado “Xaratasinti” (muestra algo) para referir a: el/la que muestra algo, que se le nota. También utilizado para referirse al ciclo lunar y su influencia en la pesca, pues da cuenta de cómo van a suceder las cosas.	Oficio
<i>Xarhakuarhu</i>	Nombre p’urhépecha de la localidad Jarácuaro. Significa lugar donde se ve una porción de algo (tierra, sol, luna, agua de un color especial, cierto tipo de pez nativo). Esta fue la primera isla más importante en tiempos históricos y la primera en secarse, según la memoria colectiva oral.	Métodos
<i>Xaramini</i>	Lo que se puede observar desde cierta profundidad en un líquido.	Oficio Territorio
<i>Yarhata</i>	Significa “huevo de pescado” y es utilizado para referirse a la acuacultura.	Oficio
<i>Yawakwa</i>	Hielo. Época de heladas.	Oficio
<i>Yontsini</i>	Tipo de pez ya extinto.	Oficio
<i>Yunurhicha</i>	Seres vivos -plantas o animales- raros o deformes. Cuando refiere a un pez se señala que éste puede ser encorvado, chueco o deforme.	Oficio
<i>Yurhumakata</i>	Platillo hecho con pescado envuelto en hojas de maíz, al vapor.	Oficio

### Anexo 3. Línea del tiempo que vincula acontecimientos en materia de gestión pesquera a escalas internacional, nacional y regional

-Misma que se trabajó de manea participativa con pescadores de San Jerónimo Purenchécuaro-



1925. Primera Ley de pesca en México.

1927. Primera Ley sobre “asociaciones cooperativas”.

1930 (inicios). El país establece un nuevo marco legal que incorpora el concepto de sociedades cooperativas de producción pesquera.

1930. Introducen la lobina (*Micropterus salmoides*).

1930. Se consolida una élite intelectual indígena.

1934. Cárdenas dispone la creación del Departamento Forestal de Caza y Pesca, en lugar de la Dirección de Pesquerías; y fomenta la educación y capacitación de recursos humanos en el área a través de los Institutos de Enseñanza Superior Forestal y de la Caza y Pesca, así como el de Investigación Forestal de Caza y Pesca. En el sexenio cardenista comienzan a utilizarse sistemáticamente los términos pesca industrial y pesca artesanal. Además de que se fomentó la organización cooperativa en todas sus etapas y en todos sus aspectos.

1934. Lázaro Cárdenas hace el primer Plan de Aguas Interiores.

1934-1940. Cardenismo en la región.

1934. Llegan a la región dos técnicos japoneses.

1936-1949. En la década de los 30's, por iniciativa de Lázaro Cárdenas, se emprenden iniciativas de rehabilitación y conservación en relación a dos aspectos centrales: el recurso pesquero y los recursos forestales.

1936. Se publican los resultados del estudio que Cárdenas solicita al Ing. Miguel Ángel De Quevedo, referente al pescado blanco. De Quevedo propone un programa que da origen a la estación Limnológica dos años después.

1936. Se decreta una veda forestal en los bosques de la cuenca del lago de Pátzcuaro, fundamentada en los estudios de Quevedo a petición de Cárdenas. También se inicia la reforestación y la construcción de viveros.



1937. Ley General de Cooperativas, configurada e implantada por Cárdenas. Ahí surgen las organizaciones pesqueras. Luego decayeron, hasta 1994 con la Nueva Ley de Sociedades Cooperativas.
1938. Se promulga la Ley de Pesca en Aguas Territoriales, relativa a la pesca como industria y deporte en aguas nacionales del Océano pacífico y el Golfo de California.
1938. Se crea la Estación Limnológica (CRIP desde 1985) y que continúa vigente bajo el nombre de Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera – Pátzcuaro. Se creó como parte de las políticas cardenistas orientadas al fortalecimiento y conocimiento sistemático de la laguna. Fue el primer centro de investigación de su tipo en México.
1939. El 31 de diciembre de 1939 se crea el Departamento de Marina Nacional y las actividades que realizaba el Departamento Forestal de Caza y Pesca pasan a la recién formada Dirección General de Pesca e Industrias Conexas.
1940. El año en que inicia su sexenio como presidente Manuel Ávila Camacho (1940-1946), el Departamento de Marina Nacional se transforma en la Secretaría de Marina, la cual continúa perteneciendo la Dirección de Pesca. Esta dirección inicia la integración de una estadística pesquera para desempeñar tareas de conservación, desarrollo, organización, fomento, protección, vigilancia y control de la fauna y flora marítima, fluvial y lacustre.
1940. Comienza a acentuarse la disminución de la profundidad del lago por acciones humanas tales como la deforestación.
- 1940-1944. La disminución en el volumen de agua originó la creación de canales para desecar las áreas pantanosas y la construcción de chinampas utilizadas para instalar viveros forestales.
- 1940's. En esta década se emprendieron muchos estudios sobre aspectos sociales y culturales, que intentaban conocer la realidad social pero no influir sobre ella. Los proyectos carecían de elementos metodológicos para impulsar un desarrollo comunitario, quedando en manos del Estado la responsabilidad única del éxito o fracaso de las experiencias, sin considerar los aspectos organizativos y educativos que más tarde aparecerán en algunos proyectos.
1944. Surge el *Tarascan project* como parte de un convenio entre la Escuela Nacional de Antropología y la Smithsonian Institution, dirigido al conocimiento de las características de comunidades rurales, pero manteniéndolas al margen de las acciones encaminadas a la resolución de problemas ambientales.
1945. Se crea la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación).
- 1945 (aprox). En el ámbito de la pesca continental, el país comenzaba apenas al reconocimiento de los cuerpos de agua continentales, cuando a mediados de la década de los cuarenta se inicia con el primer inventario nacional, con una primera contribución de Osorio-Tafall en 1946, que continuaron Tamayo en 1962 y Tamayo y West en 1964.

1946. Durante su mandato presidencial, Miguel Alemán creó la Secretaría de Recursos Hidráulicos y, como parte de ella, la sección de Fomento a la Pesca.
1947. Se expide una nueva Ley de pesca, que manifiesta el apoyo a la organización social, otorgando contratos y concesiones exclusivamente a sociedades cooperativas y en la cual se instituyó la Comisión para el Fomento de la Piscicultura Rural.
1947. Retiran el apoyo financiero a la Estación Limnológica, dejándola en estado larvario y con muy pocas publicaciones a partir de ese año.
1950. Se establece la Comisión para el Fomento de la Piscicultura Rural en la Secretaría de Marina, usando sólo carpa, tilapia, bagre y trucha, pensando en los pescadores y no en lo ecológico.
1950. Se publicó la Ley de Pesca de los Estados Unidos Mexicanos. Donde donde destacaron la presencia de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca y el Registro Nacional de la Pesca. Esta ley, con algunas modificaciones que sufrió en 1951, rigió hasta 1972.
- 1950-1966. La región sufre los primeros embates de la modernización. El dragado ocupa un papel preponderante.
1951. Empieza a operar el CREFAL, bajo los auspicios de la UNESCO y otros organismos internacionales.
- 1951-1960. Esta etapa se caracteriza por el desarrollo de acciones dentro del campo de la educación fundamental. Por primera vez en la historia de la región se emprenden programas de desarrollo en que la educación se considera un componente esencial.
- 1951-1968. Se instalan en Pátzcuaro nueve instituciones para la educación y el desarrollo. La visión modernizadora choca con el carácter tradicional de las comunidades y sus formas de organización.
- 1952-1958. En el sexenio del presidente Adolfo Ruiz Cortines se realizó la Campaña de Piscicultura Agrícola, que pretendía mejorar la dieta alimenticia de los campesinos y aumentar el consumo de proteínas de origen animal.
1953. Las comunidades solicitan la apertura de canales ante los problemas de navegación que se presentaron por las condiciones del lago.
- 1953-1958. Se agrava la pérdida de agua, atribuido a una fisura en las cercanías de la comunidad de Espítitu, lo cual trajo una disminución en la actividad pesquera y un creciente desempleo entre los pescadores.  
Asimismo quedaron al descubierto áreas de tierra firme cuya repartición generó litigios entre las comunidades, al no existir una clara política de otorgamiento de los nuevos terrenos federales.  
En estos años quedan unidos por tierra San Pedro Pareo y Jarácuaro, al igual que Urandén y Tzetzénguar, lo mismo que Carián y Huecorio. En el lado oriente se empantanó una amplia zona entre Pátzcuaro e Ihuatzio.

1954. Misiones culturales SEP, con programas similares a los del CREFAL, dando por resultado la primera duplicación de esfuerzos institucionales de la región, al no existir adecuada coordinación entre ambas instancias.
1958. La Dirección General de Pesca e Industrias Conexas pasa a la entonces Secretaría de Industria y Comercio.
- 1958-1964. López Mateos crea el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras, que en 1962 se transformó en el Instituto Nacional de Pesca. Y se impulsó la formación de la Comisión Consultiva de Pesca que ayudó años después a formular el Primer Programa Nacional de Fomento.
1961. Invade el lirio.
- 1961-1968. El CREFAL busca el desarrollo comunitario con la participación comunitaria.
1962. López Mateos visita el lago por el dragado y al ver la pobre producción envía técnicos al extranjero para capacitarse en piscicultura.
- Se sembraron carpas de israel en corrales.
  - Pescadores de Ihuatzio rompieron los corrales y hubo una siembra involuntaria.
- 1964-1967. Los trabajos de dragado continuaron, con la apertura de canales que derivaron en la desecación de las ciénegas de Chapultepec y Nocutzepo. Pero con esto se consiguió un notable aumento en el volumen del agua, recuperando así las condiciones favorables para la producción piscícola, pues comenzó a haber abundancia en los peces nativos de la región. Sin embargo, hubo consecuencias negativas al propiciar la entrada del lirio acuático por el llamado “dren central” de Tzurumútaró.
1964. Se crea la Comisión para la Protección del Lago de Pátzcuaro, cuya acción más importante fue, precisamente, la formación del Patronato para la erradicación del lirio en 1965, el cual operó hasta 1979, año en que se dio por concluida su labor.
1965. El CREFAL hace una campaña para dar a conocer las condiciones de pobreza regional y las alternativas técnicas y metodológicas. Se impulsó la necesidad de organizar cooperativas y estimular el crédito.
1965. Durante la Conferencia de la Fao en su 13° periodo de sesiones, se crea el Comité de Pesca (COFI).
1967. Se inician los trabajos del Plan Lerma de Asistencia Técnica (PLAT). Se basó en estudios técnicos de diagnóstico y en acciones para la conservación, mejoramiento e incremento de los recursos naturales, mejoramiento y dinamización de la organización social, tecnificación de la agricultura y ganadería, explotación técnica de los bosques, programas de mejoramiento artesanal, programación del sector turístico y tecnificación de las prácticas pesqueras. Los resultados del PLAT se limitaban a aspectos naturales como especies forestales, flora del lago y morfometría, así como estudios sociales de organización comunitaria. Sin embargo,

la escasez de recursos económicos y la falta de una política de inserción en las comunidades fueron factores importantes para que no se lograra el desarrollo regional. Al parecer los resultados del PLAT fueron circunscritos a la esfera de estudios técnicos, así como de estudios sociales sobre la organización comunitaria, como el de Gortari Iturralde.

1967-1976. Auge de programas institucionales en la región. La modernización como estrategia de desarrollo. Principio de la tecnificación agrícola en gran escala. Desempleo, migración y aculturación crecientes en las comunidades de la región. Durante este periodo la problemática ecológica sigue manifestándose de forma aguda, como la invasión del lirio acuático, disminución del volumen del agua ante varios años de escasas lluvias, introducción de especies y la tala de bosques que continuó a pesar de la veda de 1936.

1968. Se crea el Departamento de Pesca que introdujo la tilapia y la carpa escamuda. El Centro de Investigaciones Limnológicas y Pesqueras sustituyó a la anterior Estación Limnológica.

Se creó la Dirección de Dragado (en lugar del Departamento de Dragado) perteneciente a la Secretaría de Marina. En los aspectos piscícolas, la dirección colaboró con la construcción de cinco estanques rústicos de 50 x 50, al lado del dren central en terrenos de Tzurumútaró.

1969. La Dirección General de Pesca, con el apoyo de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, estableció el 3 de octubre de 1969 un programa de colaboración en materia pesquera con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y con el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El programa recibió el nombre de Programa de Investigación y Fomento Pesquero México/PNUD/FAO, se mantuvo por varios años.

1969. El CREFAL abandonó prácticamente los trabajos de educación y desarrollo durante una década.

1970. Con Echeverría (70-76) la Secretaría de la Reforma Agraria abre la Dirección General de Ejidos Pesqueros. Y crea a la Subsecretaría de Pesca en la Secretaría de Industria y Comercio. Ello para apoyar la profesionalización de los pescadores, de organizar los diferentes rubros de la actividad pesquera y de que el Estado fuera la cabeza del sector.

1970. Surge el movimiento indígena, muchas veces desde iniciativas de gobierno, busca limitar la creciente influencia de los actores no gubernamentales y la iglesia. Del 70 al 76, con Luis Echeverría del PRI y de las instituciones indigenistas del Estado, se crean los Consejos Supremos para cada etnia de México, centralizados en 1975 bajo el Consejo Nacional de Pueblos Indígenas.

1970s. La crisis del Estado benefactor impulsa el origen de muchas organizaciones de la sociedad civil.

1970-1982. Desde 1970 hasta la crisis financiera de 1982 se vivió una segunda etapa en las políticas pesqueras del Estado mexicano, caracterizada por una inversión sustantiva de capital y de esfuerzos de organización gremial y económica del sector pesquero.

1971. Echeverría funda el Banco Nacional Pesquero y Portuario (BanPesca) y por primera vez los pescadores artesanales fueron sujetos de apoyos crediticios. Esto triplicó el número de cooperativas.
- 1972 (4 julio). Veda del pez blanco y el charal. La Subsecretaría de Pesca y la Dirección General de Regiones Pesqueras, dependientes de la Secretaría de Industria y Comercio, emitieron el decreto para todos los litorales, lagos y ríos de la república. El decreto señala específicamente en el caso del Lago de Pátzcuaro, la veda del pez blanco entre el 1 de julio y el 15 de agosto, y la del charal en los meses de marzo, abril y mayo.
1972. El Fidefa (Fideicomiso para el Desarrollo de la Flora y Fauna Acuáticas, 1972-1977) realizó un inventario de cuerpos de agua en el cual se detectaron 865,000 ha.
1972. Se expide la Ley Federal para el Fomento de la Pesca. Volviendo a reservarse para la explotación de las cooperativas de producción pesquera las especies incluidas en la Ley de Pesca de 1950, y regulando y fomentando la pesca en aguas interiores de propiedad nacional.
- 1972-1976. Durante la época de la FIDEFA (72 -76), la forma de preservar y multiplicar el pescado blanco más allá del lago de Pátzcuaro fue concebida a través de la siembra en embalses de la región. Así se realizó la propagación de la especie fuera de su hábitat natural.
1974. Introducción de la mojarra o tilapia y la carpa durante la época FIDEF (Fideicomiso para el Desarrollo de la Flora y Fauna Acuáticas, 1972-1977).
1975. Resultado del impulso del gobierno al desarrollo, ya operaban 19 programas de desarrollo en la zona lacustre.
- 1976-1982. López Portillo instituyó el Sistema Nacional de Educación Pesquera Integral.
1976. En la etapa del 67-76, diversos investigadores extranjeros se preocupaban también por el conocimiento de las estructuras y procesos sociales y económicos de las comunidades. Los resultados de estos trabajos dejan ver que la región estaba en acelerado proceso de cambio al incrementarse las relaciones con la sociedad nacional. Desempleo, migración y aculturación son aspectos que se revelan como impactos negativos que el desarrollo no ha podido impedir.
1976. Plan Tarasco. Retomó aspectos del PLAT.
1976. Problemas ambientales. Se consideró perdida una zona del lago de 18 km<sup>2</sup>, entre Tzurumútaro y Sanabria. Se expresó, además, que el lago estaba en vías de convertirse en una gran letrina por las descargas de aguas residuales sin previo tratamiento. La respuesta institucional a esta problemática se da a través de una concepción más integral de la misma, apreciándose por parte del Estado una tendencia al desarrollo rural, con programas que inciden en varios sectores a la vez.
1976. (Instaurado en 1977). Inicaron los intentos de coordinación regional mediante el Consejo de Organismos Promotores para el Desarrollo Rural en la región de Pátzcuaro. Dicho organismo pretendía promover el desarrollo, a través de una labor de coordinación junto con las

comunidades: Nocutzepo, Cucuchucho, Urandén y Colonia Revolución-Pátzcuaro. En 1979 el Consejo se disolvió al hacerse patente que muchos de los problemas comunitarios rebasaban la capacidad de gestión y toma de decisiones de las instituciones a nivel local.

1976. En octubre de 1976 se iniciaron las reuniones de varias instituciones con programas de la región, para intentar la coordinación ante la evidente duplicidad de esfuerzos.

1976. Se establece la Comisión de Pesca Continental y Acuicultura para América Latina y el Caribe (COPECAALC), incluyendo a México como miembro.

1976-1982. Se instituyó el Sistema Nacional de Educación Pesquera Integral, un ambicioso sistema para lograr la capacitación integral de los pescadores. Y en apoyo a la política pesquera del sexenio anterior, López Portillo fortaleció BanPesca, que afirmaría las bases financieras del desarrollo de la actividad otorgando créditos baratos para los sectores público, social y privado. En este sexenio se duplica el número de cooperativas pesqueras. No obstante, una fuerte devaluación del peso y “el negocio” hecho entre el Estado mexicano y la iniciativa privada convirtió a miles de “cooperativados” en eternos deudores de los bancos, especialmente del Banco Nacional Pesquero y Portuario.

1977. La Subsecretaría de Pesca, la Dirección General de Acuicultura y la Dirección General de Desarrollo Pesquero Ejidal se convirtieron en el Departamento de Pesca, el cual se transformaría en Secretaría de Pesca para 1982.

1977. Surge el “Proyecto de Etnobiología en Pátzcuaro” de la Dirección General de Culturas Populares, del Instituto de Biología de la UNAM y la Escuela de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, que abrió un nuevo campo de análisis de la estructura y dinámica de las comunidades de la región. A través de él se hizo evidente que los programas de desarrollo hasta ese momento no adecuaban sus propuestas sociales y económicas a la realidad regional, ya que la desconocían. Los estudios publicados como resultado del proyecto, permitieron comprender algunos factores que explican la persistencia y reproducción de pautas culturales de la región desde el enfoque del manejo integrado de los recursos entre los purépechas. Los resultados de este proyecto dieron a su vez pautas para una propuesta de actividades en comunidades de la región, que apareció publicado bajo el título de “Ecología y desarrollo en la Región de Pátzcuaro” (1981).

1977-1981. Principian los esfuerzos de coordinación institucional. La problemática de la ecología y el desarrollo se aborda desde nuevos enfoques. Primer Plan para el Desarrollo Integral de la zona lacustre de Pátzcuaro. Impulso a los trabajos de reforestación y control de azolves.

1978. Se creó el programa de “Recuperación de suelos degradados y control de azolves del lago de Pátzcuaro”. De forma paralela, la Comisión Forestal continuó la reforestación en el suroeste del lago.

1978. Empezó a operar la Fundación Mexicana para el Desarrollo Rural con un proyecto de apoyo a la organización económica y social de los artesanos de la región. Los aspectos organizativos quedaron finalmente en una etapa muy incipiente.

1978. El Patronato de erradicación del lirio fue disuelto.
1979. Se crea la Delegación de Pesca.
1979. La FIDEFA se integra a la Delegación de Pesca.
1979. En su 3ª reunión plenaria la Comisión Consultiva Estatal de Pesca generó una “Propuesta preliminar para la adecuación de un plan de desarrollo integral en la zona del Lago de Pátzcuaro. Para lograr frenar la contaminación, así como avanzar en la restauración ecológica y desarrollo de las formas de organización, producción y comercialización, se propuso el desarrollo respetuoso de los valores culturales, desarrollo educativo y alternativas transdisciplinarias.
1979. Se inició un nuevo periodo con lluvias torrenciales, lo que provocó grandes entradas de azolve al lago, tapándose el canal de navegación a Janitzio y los muelles construidos en los 60. La chuspata sustituyó al tule como hidrófita dominante. Además, se crearon barreras vivas de chuspata, por lo cual comunidades como Urandén quedaron prácticamente sin la posibilidad de ejercer la pesca. Alrededor de la problemática del lago existió una preocupación creciente de parte de las instituciones de desarrollo.
- 1979-1983. El CREFAL intenta con nuevas estrategias poner en práctica el desarrollo rural integral.
1979. A partir de la visita de Luis Echeverría se impulsó el desarrollo en la región, sobre todo la producción agropecuaria, y se llevaron a cabo siete programas de desarrollo agrícola.
1979. Se reanudaron proyectos con la premisa del desarrollo rural integral.
- 1980s. En una vertiente de cultivo semi-intensivo para fines de repoblación del lago de Pátzcuaro, la Delegación Federal de Pesca en el estado de Michoacán y la Dirección de Fomento Rural del gobierno del estado de Michoacán, iniciaron por su cuenta un Programa de Reservas de Especies Nativas que contempló la reproducción e incubación de pescado blanco y acúmara en el hábitat natural. La participación del sector pesquero en el citado programa decayó gradualmente a partir del eventual otorgamiento de estímulos económicos con un trasfondo político por parte del gobierno del estado de Michoacán, ya que, desalentó la genuina participación colectiva en el interés de resolver problemas del lago y sus recursos, a cambio de una remuneración para unos cuantos involucrados en el trabajo de reproducción artificial. Así, la reserva de Urandén permanece como el reducto del programa y aún opera con el financiamiento continuado de la Comisión de Pesca de Michoacán.
1980. Se da a conocer el Anteproyecto de un plan de actividades para el desarrollo integral de la zona lacustre de Pátzcuaro. Siete programas con 27 actividades coordinadas. Organización y participación, además de valores culturales.
1980. Se inició un vigoroso fortalecimiento del purépecha.

- 1980s (inicios). Comunidades y la ONU detienen la instalación del reactor nuclear. Ello implicó una movilización regional encabezada por el Comité de Defensa Ecológica de Michoacán (CODEMICH) junto con grupos ecologistas y pobladores de la región en contra del Centro de Investigación de Reactores (CIR). En el ámbito de las comunidades se formó un comité de ribereños e isleños, que asumió la tarea de concientizar a la población para rechazar el proyecto CIR.
- 1981-1986. Inicio de acciones en el marco del ecodesarrollo por grupos no gubernamentales. Primeras investigaciones regionales que constataban científicamente la problemática ecológica. Incremento sin precedentes del presupuesto para obras de restauración ecológica. Empleo masivo de ecotécnicas. Las comunidades rurales enfrentan la contaminación ambiental y la defensa de sus recursos naturales con la creación de una organización regional.
- 1981-1987. Aparecen organismos como la Coordinación Rural, A. C. (CRAC), ORCA, CESE y el Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiable (GIRA). Se intensifica la acción de los organismos gubernamentales ante la problemática ecológica, como el INI.
1981. Se publicó el “Estudio fisiográfico de la cuenca del Lago de Pátzcuaro”, por Coordinación Rural, A. C. (CRAC) Las conclusiones de este estudio ratificaron el enorme daño causado por la tala inmoderada a pesar de la veda del 36, y concluyó que las alteraciones causadas por acción antrópica han causado serios daños a la región.
1981. Inició el proyecto de investigación a cargo del Centro de Investigaciones Forestales de Occidente (CIFO). Sus resultados se publicaron en 1984.
1982. En marzo de 1982 la Delegación Federal de Pesca en el Estado y personal de la Secretaría de Fomento Rural del Estado de Michoacán realizaron un nuevo reconocimiento batimétrico y limnológico en el lago de Pátzcuaro. El estudio mostró que la profundidad máxima del lago era de 11.75 m y que la maleza acuática cubría alrededor del 10% de la superficie total. En 1942 la profundidad máxima era de 40 m (esto aparece tachado en el libro de Aída y aparece el número 23). Este estudio, junto al del CRAC, permitieron constatar cuantitativamente la gravedad de la situación del lago.  
Además, la Jefatura del Programa Forestal y de la Fauna publica un documento en el que describe el panorama de la situación de la región. A partir del diagnóstico se planteó trabajar en seis líneas: reforestación, manejo de suelos, plantaciones, corinas rompevientos, organización productiva e industrialización forestal.
1982. Se constituye la Organización Ribereña Contra la Contaminación del Lago de Pátzcuaro (ORCA). Con representantes de 23 comunidades, en su mayoría pescadores.
1982. Devaluación del peso mexicano.
1982. Se crea la Secretaría de Pesca. Entidad responsable de la planificación del sector pesquero nacional, que continuó con las actividades de extensionismo, complementadas con la organización y capacitación al sector social de la pesca con miras a fortalecer la autogestión de los pescadores y eficientar el proceso de producción. Se organizaron muchos grupos de pescadores en aguas continentales en esta época y se impartieron cursos de armado y



reparación de redes, así como cursos a mujeres y a trabajadores del campo sobre piscicultura extensiva. Aunado a lo anterior, lo que la pesca en aguas continentales necesitaba era infraestructura para el acopio del producto, para la comercialización, permanencia en la capacitación, atención integral e, incluso, alfabetización en las comunidades.

1982. México obtuvo de la ONU el nombramiento de país organizador de los festejos del Año Internacional de la Alimentación, dedicado a promover la pesca, particularmente la de pequeña escala o artesanal, e incentivarla en países en vías de desarrollo, además de destacar el trabajo de los pescadores artesanales y su aporte a la vida económica. Con ello México obtuvo créditos para revitalizar antiguos proyectos de desarrollo pesquero, incluida la capacitación a pescadores en todo el país.

1982. Impulso a la acuicultura, siendo parte de la política sexenal la organización y capacitación a los pescadores.

1983. El CREFAL publicó un nuevo directorio de “Organismos promotores para el desarrollo rural en la Zona Tarasca” con 27 organismos registrados.

1983. La recién formada Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología convocó a la formulación de un “Plan de ordenamiento ecológico para la Cuenca Lacustre de Pátzcuaro”, en el que participaron las instituciones y organizaciones más importantes. El plan dio como fruto un voluminoso documento de circulación restringida.

1983. La Secretaría de Fomento Rural (estatal) da a conocer el Plan REVELAPA (Restauración Vegetal del Lago de Pátzcuaro), en el que participaron instituciones como el grupo de conservación de suelo y agua de la SARH, Pronagra, Conafrut, Subdelegación de Ecología, Programa Forestal del lago de Pátzcuaro (SARH), Secretaría de la Reforma Agraria, Comisión Forestal del Estado, ORCA, Fomento Rural, Banrural, Dirección de Planeación y Programación. No incluía la promoción comunitaria. En 1984 Miguel de la Madrid visitó Jarácuaro y da 660 millones a dicho plan, generando disconformidades y rupturas.

1983. Se constituye el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE). Apoyo a la Unión de Pescadores. Metodología basada en la educación popular y el codesarrollo local y regionalmente autogestionado. En colaboración CESE y ORCA buscan ir gestando organización solidarias entre sí y con su medio ambiente. Utilizan el modelo comunal para aplicarlo a la organización regional.

1983. México se incorpora a la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (OLDEPESCA). Sin embargo, las pesquerías seguían el rumbo de la economía nacional: endeudamiento.

1984. La reserva de pez blanco iniciada en Urandén se mueve a Ihuatzio. En 1986 el Gobierno del Estado reubicó la reserva a Urandén de Carián.

1984. En mayo de 1984 se celebró la Reunión Regional de Ecología, Costa del Pacífico, en la cual se aprecia una crisis ecológica nacional. La participación de la región de Pátzcuaro se redujo a las ponencias “Restauración ecológica del lago de Pátzcuaro”, presentada por el

Ayuntamiento de Pátzcuaro, y “Participación activa de las comunidades como alternativa de solución a los problemas de deterioro ecológico del Lago de Pátzcuaro” de ORCA. Ambas ponencias se presentaron meses después en la Primera Reunión Nacional de Ecología celebrada en la Ciudad de México.

1984. En agosto de 1984 se celebró el Primer encuentro purépecha sobre manejo tradicional de los recursos naturales, convocado por SEDUE, INI, SEP y Gobierno del Estado, a partir del cual el INI da mayor énfasis a los programas de restauración ecológica.
1985. Entre 1985 y 1988 la quiebra de las cooperativas de producción pesquera fue insoslayable.
1985. Se crea el Centro Regional de Investigación Pesquera de Pátzcuaro (CRIP-Pátzcuaro) a partir de la experiencia de trabajadores de la que fuera la Estación Limnológica y la Delegación Federal de Pesca a nivel local. Este centro forma parte desde el año 2000 de la estructura administrativa del Instituto Nacional de Pesca.
1985. Los viveros en voga dan cuenta de problemas y polémicas técnicas, económicas y de organización, siendo este último un elemento contundente del fracaso de varios de esos proyectos, como el vivero en Tarerío.
1986. En enero de 1986 el presidente de la República visitó áreas de trabajo de REVELAPA. En esta visita la Delegación de Pesca informó la inversión de 38 mill de pesos en el dragado del lago, la construcción de chinampas y la apertura de canales para el cultivo piscícola.
1986. De la Madrid publica la Ley federal de pesca. La cual buscaba adecuar su contenido a las condiciones económicas, políticas y sociales del país, procurando que la actividad pesquera se practicara por el mayor número de personas, para producir mayor cantidad de alimentos, generar empleos y captar divisas para la economía nacional.
1986. El Gobierno del Estado reubicó la Reserva del pez blanco del Lago de Pátzcuaro a Urandén de Carián. Y en la zona de Aranjuez y San Pedro Pareo se continuaron los trabajos de formación de estanquería tipo chino.
1987. El CESE reporta “limitada capacidad de respuesta organizativa y autogestiva de las comunidades, provocada en gran medida por los programas gubernamentales dominantes, que han propiciado el desmembramiento del accionar comunitario”.
1988. La llegada de la “modernidad” con el gobierno de Carlos Salinas de Gortari, sólo enfatizó la política privatizadora que había iniciado De la Madrid. Y de 1989 a 1994 la pesca artesanal o de pequeña escala fue relegada a último término en la lista de prioridades de inversión federal en el sector pesquero durante esos años, llegando incluso a cancelar las especies reservadas a la explotación por cooperativas.
- 1988-1998. La pesquería multiespecífica del lago cae de 2,500 a 500 ton.

- 1988-1994. Salinas deja las políticas de desarrollo a las ONG y a las organizaciones de productores, para poder dismantelar y retirar las instituciones públicas de fomento de aquellas regiones consideradas no productivas.
1990. Renovado interés en la investigación pesquera internacional a principios de la década de 1990, luego de la publicación de un importante Estudio sobre Investigación Pesquera Internacional, y el acuerdo del Comité de Pesca de la FAO (COFI) para dar nueva vida al papel de la FAO como coordinador de investigación en pesca y acuicultura.
1992. A partir de la Conferencia Internacional sobre Pesca Responsable en Cancún, los órganos rectores de la FAO gestan el “Código Internacional de Conducta para la Pesca Responsable” (CCPR). Instrumento voluntario.
1992. El Convenio sobre Diversidad Biológica (lidera ONU), señala a los ecosistemas de aguas continentales como los más modificados por la actividad humana y, también, entre los más amenazados.
1992. Se promulga la actual Ley de Pesca.
1992. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Acuicultura.
1994. Al desaparecer la Secretaría de Pesca en 1994 se baja al nivel de Subsecretaría de Pesca dentro de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), de la cual dependía el Instituto Nacional de la Pesca.
1994. Ejército Zapatista de Liberación Nacional.
1994. Con la Nueva Ley de Sociedades Cooperativas, la independencia de las cooperativas es mayor y el Estado mexicano empezó desde entonces a descuidarlas.
- 1994-2000. Zedillo toma un giro predominantemente ambiental y el paradigma del desarrollo sustentable, esto creó graves consecuencias en materia de organización y de apoyo a los pescadores. Durante su mandato se publicaron tres proyectos de NOM para igual número de embalses, así como avisos de veda para las especies del lago de Pátzcuaro, Michoacán y Chapala, Jalisco-Michoacán.
1996. Se propone un Plan de manejo para el lago de Pátzcuaro u ordenamiento pequero.
1998. La pesquería multiespecífica cae de 2,500 a 500 toneladas.
1998. Las aguas continentales fueron un área temática de la Conferencia de las Partes en Bratislavia, COP 4, activando el programa de trabajo sobre la diversidad biológica en los ecosistemas de aguas continentales e integrándolo con otros programas de trabajo y temas transversales, en particular la Convención Ramsar sobre Humedales (en vigor desde 1975) y la Convención sobre las Especies Migratorias (en vigor desde 1983).

1999. Entró en vigor un nuevo Reglamento de la Ley de Pesca, que flexibiliza el otorgamiento de permisos o concesiones.
2000. El 30 de noviembre de 2000 se reformaron y adicionaron diversas disposiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y a la Ley de Pesca y, como consecuencia de ello, se asignó a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) la función de fomentar la actividad pesquera a través de una entidad pública, en sus dos rubros principales: la acuicultura y la pesca, con excepción de las especies marinas previstas en la propia Ley de Pesca.
2000. Surge como tal la CONAPESCA (Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca), dentro de la actual Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa). Fox creó la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) para sustituir a la SEMARNAP. En ella, la pesca se administró dentro de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), con sede en Mazatlán, Sinaloa. De esta comisión dependieron la Administración General, la Administración de Pesquerías y el Instituto Nacional de la Pesca. Asimismo, la SAGARPA instauró representaciones delegacionales en cada estado.
2000. La SEMARNAP editó el *Programa de trabajo 2000* con el fin de fijar las nuevas directrices pesqueras en el país. Este programa se publicó cinco años después de haberse iniciado de hecho una política pesquera basada en el interés del medio ambiente. En dicho programa se le dio publicidad e importancia real al llamado “Ordenamiento pesquero”. La SEMARNAP también desarrolló otro instrumento jurídico para llegar a la sustentabilidad de la pesca, el Programa Nacional de Normalización de la Pesca Responsable. Además, simultáneamente la SEMARNAP practicó una interacción particularmente intensa con su Subsecretaría de Pesca, con el Instituto Nacional de la Pesca (INP), con la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA-1992) y con el Instituto Nacional de Ecología (INE).
2000. Fox se centró en la iniciativa privada.
2000. Se publica la primera Carta Nacional Pesquera, con la finalidad de regular a través de regular a través de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).
2000. El 18 de febrero de 2000 la SEMARNAP emite el aviso para el establecimiento de una veda temporal para la captura de todas las especies de peces y anfibios en aguas de jurisdicción federal del Lago de Pátzcuaro. El aviso emitido en la Semarnap el 18 de febrero fue publicado en el DOF el 25 de ese mismo mes y la veda entró en vigor unos cuantos días después, el 1 de marzo de 2000; esta regulación derogó lo publicado el 30 de abril de 1998 en el DOF, que limitaba la veda del 1 de marzo al 31 de mayo. Esta acción derivó en el decomiso de redes que culminó en el encarcelamiento de pescadores de la región, quienes fueron posteriormente indultados por el presidente Vicente Fox. Ello generó y acentuó una fuerte crisis entre pescadores e instituciones federales y estatales. En 2002, por acuerdo ente pescadores y autoridades estatales, la veda fue suspendida por inoperante.
2000. Se publica el Plan Pátzcuaro 2000, para la restauración ecológica, cultural y social de la cuenca.

2002. Se reportan 21 Uniones de pescadores, de las cuales 17 se agrupan en la Unión de Uniones de Pescadores del Lago de Pátzcuaro.
2003. El Gobierno del Estado, los cuatro Ayuntamientos de la cuenca, la Fundación Gonzalo Río Arronte, la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Nacional Forestal y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, celebraron el convenio general de colaboración, con el objeto de lograr la recuperación ambiental de la cuenca del Lago de Pátzcuaro. En 2004 se incluyó la Comisión Nacional Forestal. En la etapa 2008-2012 se buscó consolidar la participación ciudadana, dando a las comunidades y a las autoridades locales la priorización de los problemas.
2003. La FAO publica La Pesca Continental.
2004. En el informe del seminario *Manejo pesquero responsable en grandes cuencas y embalses de América Latina* (FAO/Fish Code 2004), se recomendó:  
Favorecer la descentralización de las decisiones a los cuerpos administrativos locales; asignar derechos de explotación a las comunidades locales y fortalecerlas para el manejo de las pesquerías; y mejorar la cooperación institucional.
2004. Se elaboró el proyecto de NOM para Lago de Pátzcuaro, en Michoacán.
2007. En julio de 2007 se publicó la nueva Ley General de Pesca y Acuacultura sustentables (que entró en vigor en octubre de 2007 y sigue vigente hasta la fecha con reformas realizadas en 2012 y 2015), estableciendo el esquema de desarrollo del sector pesquero desde un contexto sustentable, con objetivos de índole social, económico y ambiental para alcanzar el desarrollo deseado.
2007. En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Estrategia 15.3, el gobierno panista anunció que se “diseñarán y aplicarán esquemas de capacitación para cada fórmula productiva, de manera que los grupos cuenten con el saber y las capacidades necesarias para el éxito de sus proyectos”.
2009. Se publica la NOM-034-SCT4-2009, la cual fue derogada por la NOM 036 publicada en 2015.
2011. En mayo se realizó la Primera Feria del Conocimiento Tradicional, en la ciudad de Pátzcuaro. Algunas propuestas abordaron la erradicación total o al menos el control de las carpas. Mientras que otras avalaron la búsqueda de tecnologías para su pleno establecimiento y aprovechamiento como “lago carpero”. En contraposición, algunos pescadores ribereños e isleños expusieron señalando el enorme daño de la carpa sobre las especies nativas y reconociendo la disminución de la profundidad del lago y de la calidad del agua.
- 2013-2016. El Plan Estratégico del Programa para la Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro, Proyectos prioritarios 2011-2017, identificó 179 proyectos.

2014. El Comité de Pesca de la Fao aprobó las Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza. Estas directrices brindan apoyo al establecimiento y fortalecimiento de organizaciones de pescadores a lo largo de la cadena de valor.
2015. Se publica en el Diario Oficial de la Federación (DOF) (2015) la NORMA Oficial Mexicana NOM-036- SAG/PESC-2015, Pesca responsable en el Lago de Pátzcuaro ubicado en el Estado de Michoacán. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros.
2015. 193 Estados de la ONU aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus 17 objetivos.
2015. En enero de 2015, durante la *Conferencia Mundial sobre Pesca Continental*, celebrada en Roma, se reitera la evidencia de que la vulnerabilidad de la pesca trasciende el campo de acción de los pescadores. A partir de revelar el reto en la evaluación de la pesca continental y la carencia de datos confiables, se manifiesta la urgencia de poder medir de manera fiable el estado de la pesca y justificar el papel de la pesca continental en el debate sobre políticas, para poder hacer frente al hecho de que las demandas impuestas a los sistemas de agua dulce por parte de los sectores de energía hidroeléctrica, riego y la industria, tienen mayor peso en los debates sobre políticas, sobre todo en regiones en desarrollo donde la gente depende en mayor medida de la pesca.
2016. La FAO en su documento *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*, presenta como una de sus estrategias el mejorar las condiciones de las comunidades pesqueras a través del fortalecimiento de las organizaciones de pescadores y la acción colectiva. Posteriormente se ha publicado cada dos años, en 2018 y en 2022.
2018. En el marco de la XV Reunión de la COPESCAALC, en Panamá, se reanudó la discusión sobre el hecho sintomático de que las amenazas más serias de la pesca continental derivan de actividades fuera del control de los pescadores, y coloca el ámbito de la organización a diversas escalas como un tema transversal en propuestas de manejo o gestión de pesquerías.

**Fuentes:** Alcalá, 2003; Argueta y Castilleja, 2018; Bernal, 2008; Calderón, 1998; CESE, 1987; Cifuentes et al, 1995; Cifuentes y Cupul, 2002; Dietz, 2000; FAO, 2016; Gestión Pátzcuaro siglo XX, s/f; INPI-INALI, 2018; Juárez y Palomo, 1987; Krotz, 1988; Lutz, 2014; Martínez Sifuentes, 2002; Martínez y González, 2016; Morales, 1991; Ojeda Paullada, 1988; Orbe y Acevedo, 1996; Orbe y Acevedo, 2002; Ortiz Paniagua, 2004; Rojas y Fernández, 2006; Sevilla, 1987; Toledo et al, 1996.