

## La gestión de las aguas nacionales: visiones de lo federal y lo local. El caso del lago de Chapala

*The management of national waters:  
local and federal visions.  
The case of Lake of Chapala*

**Salvador Peniche-Camps**

Universidad de Guadalajara  
Guadalajara, Jalisco, México  
[speniche@cucea.udg.mx](mailto:speniche@cucea.udg.mx)  
<https://orcid.org/0000-0001-8490-4178>

**Sara A. González-Olachea**

Universidad de Guadalajara  
Guadalajara, Jalisco, México  
[saralego93@gmail.com](mailto:saralego93@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-4185-1827>

**Resumen** — El ensayo que se presenta tiene el objetivo de explorar el contexto local, estatal y federal en la toma de decisiones con respecto a la política de aguas en México, en el caso del lago de Chapala. Abordamos la diversidad de intereses expresados en la lógica de las políticas públicas de los diversos niveles de gobierno. Con la ayuda de la técnica etnográfica de la *entrevista comprensiva*, hemos adelantado la hipótesis de que la crisis del agua, al menos en la cuenca Lerma-Chapala, se debe a la disfuncionalidad de las políticas públicas de los tres niveles de gobierno y la carencia de modelos de gestión que propicien la integración de visiones e interés de los actores sociales.

**Palabras clave:** Economía ecológica, Política de aguas, Chapala, Ecología política, Gestión del agua.

**Abstract** — The purpose of this paper is to explore the local, state and federal context in decision-making regarding water policy in Mexico, in the case of Lake Chapala. We address the diversity of interests expressed in the public policy logic of the various levels of government. With the help of the ethnographic technique of the comprehensive interview, we have advanced the hypothesis that the water crisis, at least in the Lerma-Chapala basin, is due to the dysfunctionality of the public policies of the three levels of government and the lack of management models that promote the integration of visions and interests of the social actors.

**Keywords:** Ecological economic, Water politics, Chapala, Ecological politics, Water management

---

Información Artículo:

Recibido: 27 enero 2019

Revisado: 28 octubre 2019

Aceptado: 15 enero 2020

## INTRODUCCIÓN. ELEMENTOS TEÓRICOS PARA UNA INTERPRETACIÓN ECONÓMICO-ECOLÓGICA Y ECOLÓGICO-POLÍTICA DE LA GESTIÓN DE LAS CUENCAS HIDROLÓGICAS<sup>1</sup>

El objeto de estudio de la economía ecológica es el metabolismo social, es decir, el intercambio de energía y recursos naturales entre el medio ambiente y la sociedad generado por la actividad productiva del ser humano. Por ello, un enfoque teórico derivado de esta disciplina se caracteriza por una visión interdisciplinaria capaz de establecer los vínculos y especificidades que dan forma al objeto de estudio<sup>2</sup>.

La economía ecológica se caracteriza igualmente por su apertura a lo histórico y por su diversidad metodológica. El reto de un estudio económico ecológico consiste, entonces, en establecer con rigor el recorte de la realidad y los nexos que permiten la comprensión de los procesos metabólicos sociales<sup>3</sup>.

Para la economía ecológica, el deterioro de las cuencas hidrosociales se debe a la *ruptura metabólica*, es decir, a la disrupción de su metabolismo social: patrones destructivos de flujos de energía y materiales. Esto se genera cuando las relaciones entre los elementos naturales y sociales entran en conflicto.

En la cuenca propia del lago de Chapala la ruptura metabólica ha sido el resultado de la aplicación de políticas públicas (económicas y ambientales), que han propiciado la fractura del ciclo hidrosocial, la contaminación de las reservas de agua, tierra y bosques y el abatimiento de los acuíferos.

La economía ecológica sostiene que los efectos distributivos del deterioro ambiental no son casuales, sino que son producto del tipo de organización socioproductiva dominante, es decir, que están socialmente determinados y responden a la imposición del modelo de utilización de la naturaleza por parte de los actores dominantes<sup>4</sup>.

La política ambiental convencional, es decir, la fundamentada en los principios derivados de la microeconomía neoclásica, constituye el principal instrumento por medio del cual el estado reparte los costos del deterioro ambiental entre los diversos grupos sociales. Los impactos específicos de la política ambiental son producto de decisiones tomadas en diversas escalas (federal, estatal y municipal), apuntaladas con el ejercicio del poder institucional del estado.

En la práctica de gobierno, las decisiones en materia ambiental son presentadas como el producto de estudios económicos científicos y valoraciones ambientales objetivas, pero como regla, expresan fundamentalmente el triunfo de los intereses del actor o conjunto de actores sociales que ha impuesto el modelo de desarrollo de su conveniencia y por lo tanto la organización del espacio, el patrón de producción y consumo y el régimen de explotación de la naturaleza.

El estudio que se presenta analiza las particularidades de este proceso en la cuenca propia del lago de Chapala. Explora las diversas visiones de las estrategias de

conservación a escala federal y local, para avanzar una propuesta teórica que permita dar una interpretación económico-ecológica de la disfuncionalidad de la política de conservación ambiental.

A la luz del deterioro permanente y acelerado de la cuenca propia del lago de Chapala, el ensayo estudia lo que considera la principal limitante del modelo de gestión ambiental vigente, a saber, su incapacidad para armonizar los imperativos de los diversos actores participantes en la conservación y la protección de los ecosistemas en cada escala. Avanzamos la hipótesis de trabajo de que la recuperación del lago no puede ser alcanzada en un contexto de competencia de mercado, debido a que las prioridades de optimización de cada una son frecuentemente irreconciliables y necesariamente entran en conflicto con las posibilidades institucionales de gestión. De lo anterior se desprende que con el modelo de gestión en curso la gestión ambiental conservacionista se torna extremadamente difícil en la zona de estudio y en general en la realidad ecológica nacional.

Con lo anterior, exploramos la teorización de Toledo<sup>5</sup> en el sentido de que el verdadero contenido de la sustentabilidad se encuentra en los principios políticos de la gestión (el control comunitario sobre los recursos naturales) y no en la técnica económica de preservación de los recursos. Desde esta perspectiva, el discurso del desarrollo sustentable es sinónimo del ejercicio del poder local sobre la explotación de los recursos y sobre su utilización productiva. Proponemos que la gestión comunitaria, en cambio, permite resolver el gran reto justiciero planteado por la ecología política desde sus inicios, a saber, reconciliar intereses de los actores locales con los acervos ecológicos.

El estudio presentado, parte del análisis de la evolución del modelo de gestión del agua a escala federal en México, en su relación con la aplicación histórica de los diversos instrumentos de administración de la cuenca de Chapala. Consideramos que la organización del espacio productivo regional ha dependido en gran medida de las directrices con respecto a la gestión del agua desde el centro. Por ello, el flujo del recurso, entendido como uno de los elementos primordiales del metabolismo social, puede ayudarnos a entender los efectos distributivos del modelo de desarrollo<sup>6</sup>.

De lo anterior se desprende que es de gran importancia realizar una ecología política de la administración del agua en la cuenca de Chapala y conocer las visiones locales del esquema de gestión del agua. La visión etnográfica, tanto de los programas centralizados como de sus efectos, es un elemento orientador de suma importancia para entender las dinámicas reales que generan los reacomodos espaciales y productivos ocasionados por el modelo de gestión hídrica, sus impactos socioambientales y el signo de clase de los programas de gestión del agua.

El ensayo consta de cuatro secciones: en la primera se aborda el establecimiento del modelo de gestión institucional de aguas en México. En la sección segunda se analizan las particularidades de la gestión de la cuenca propia del lago de Chapala. En la tercera se exploran factores antropogénicos del deterioro de la salud del lago.

<sup>1</sup> Una primera versión de este trabajo se presentó al V Congreso de la Red-ISSA 2018: *Agua, ciudades y poder*, en la Mesa 3: *Degradación ambiental ante el uso intensivo de agua y minerales en México*.

<sup>2</sup> Peniche, 2017.

<sup>3</sup> Barkin; Fuente Carrasco y Tagel Zamora, 2012.

<sup>4</sup> Martínez, 2011.

<sup>5</sup> Toledo, 1999.

<sup>6</sup> Martínez, 2011.

El trabajo finaliza con la descripción de la estrategia metodológica y los hallazgos de la investigación.

#### LA CONSOLIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL AGUA COMO INSTRUMENTO PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL ESQUEMA DE DESARROLLO

A finales del siglo XIX existió un consenso respecto a que la provisión de agua recaía en el poder público centralizado. El modelo de gobernabilidad estaba centrado sobre la idea de que el Estado debía ser el ordenador y director del desarrollo social. La creación de burocracias estatales en torno a la administración del agua fue un factor determinante en el origen del racionalismo administrativo. Al respecto, Castro menciona:

“(…) en los países más desarrollados de Europa y en EEUU el modelo de la gobernabilidad centrado en el Estado permitió alcanzar el objetivo de universalizar el acceso a los servicios esenciales de agua y saneamiento, en general en algún momento de la década de los sesenta, en la mayoría de los países periféricos el Estado «falló» en alcanzar esos objetivos. Incluso en países como México, cuya constitución revolucionaria a comienzos del siglo XX había entronizado el carácter de bien común y prioritario del acceso al agua, el avance en la universalización de servicios esenciales fue muy lento hasta la década de los setenta, y a pesar del enorme progreso realizado desde entonces la promesa sigue siendo largamente incumplida”<sup>7</sup>.

La década de los cuarenta se caracterizó por el crecimiento de la población. La concentración en centros urbanos y el establecimiento del crecimiento industrial fueron ejes fundamentales de la política de desarrollo<sup>8</sup>.

Respecto a la política hídrica que adoptó México en el gobierno de Alemán, como comenta Peniche:

“La Secretaría de Recursos Hidráulicos (1946) y la estructura institucional de fomento agropecuario establecida por el presidente Alemán, constituyeron el marco institucional que determinó el desempeño del modelo de los siguientes 25 años. El impulso hidroagrícola (...) fue desvaneciéndose poco a poco junto con el poder de las instituciones de fomento agrícola. En la agricultura, esta etapa conocida como la época de crecimiento estable y acelerado con inversión pública relativamente baja, se basó en la gran irrigación, en el impulso del crédito dirigido a los sectores competitivos y en la instauración de las estrategias de crédito agropecuario y de fomento a las empresas comercializadoras”<sup>9</sup>.

Un importante cambio en materia de gestión de agua se da durante el sexenio del presidente Luis Echeverría (1970 a 1976). Su gobierno unificó la legislación previa y creó una planificación hidrológica centralizada con la Ley Federal de Aguas (LFA) en 1972. Esta legislación concibe el agua como un *bien de la nación*, donde la distribución y el uso se dan a través de la intermediación del Estado. La problemática hidráulica de los años setenta se caracterizaba por las deficiencias en las obras construidas para el abastecimiento de agua potable en centros urbanos, deficiencias originadas por falta de mantenimiento de los sistemas hidráulicos.

Con el objetivo de solucionar las carencias con respecto al acceso al agua, la SRH confirió la responsabilidad de los sistemas de agua urbana a gobiernos estatales y municipales. En 1976 se creó la Comisión Nacional de

Plan Hidráulico. Dicha comisión se enfocó principalmente en temas agrícolas y no dio los resultados esperados.

Es en el sexenio de 1982 a 1988, a cargo del presidente Miguel de la Madrid, se da inicio a la apertura comercial. De la Madrid comienza las reformas estructurales de características del modelo neoliberal. En este periodo se reduce la participación del Estado en la gestión pública dando pie a una siguiente etapa de gestión de agua en México. Al respecto, Castro señala:

“...las transformaciones inducidas en el campo de la gestión de recursos naturales desde la década de los ochenta, especialmente desde las políticas de desregularización, liberalización y privatización constituyen un intento por descentrar el sistema de gobernabilidad tradicionalmente fundado sobre la premisa del rol rector del Estado y recentrarlo sobre los principios del libre mercado”<sup>10</sup>.

En 1989 se crea la Comisión Nacional del Agua (CNA) como parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos. En 1992 es publicada la Ley de Aguas Nacionales (LAN). De la LAN se resaltan los siguientes aspectos: ampliación de capacidades institucionales, descentralización de funciones, aplicación de instrumentos económicos y participación del sector privado en financiamiento y operación de infraestructura.

En 1994 la CNA se constituye como un organismo administrativo desconcentrado<sup>11</sup> de la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). En el mismo año la CNA adquiere funciones de derecho público en materia de gestión de aguas nacionales. Martínez menciona que “en el año 2000, la CNA es ubicada como un organismo descentralizado<sup>12</sup> de la nueva secretaría responsable de temas ambientales, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)”<sup>13</sup>.

La LAN establece la definición jurídica de *gestión de agua*:

“Proceso sustentado en el conjunto de principios, políticas, actos, recursos, instrumentos, normas formales y no formales, bienes, recursos, derechos, atribuciones y responsabilidades, mediante el cual coordinadamente el Estado, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, promueven e instrumentan para lograr el desarrollo sustentable en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental, (1) el control y manejo del agua y las cuencas hidroclógicas, incluyendo los acuíferos, por ende su distribución y administración, (2) la regulación de la explotación, uso o aprovechamiento del agua, y (3) la preservación y sustentabilidad de los recursos hídricos en cantidad y calidad, considerando los riesgos ante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos

<sup>7</sup> Castro, 2005, 5.

<sup>8</sup> Martínez, 2006, 57.

<sup>9</sup> Peniche, 2011, 119.

<sup>10</sup> Castro, 2005, 6.

<sup>11</sup> Un organismo desconcentrado es una forma de organización con autonomía administrativa, pero sin personalidad jurídica ni patrimonio propio, que, de acuerdo a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, tiene facultades específicas para resolver asuntos de la competencia de su órgano central, siempre y cuando siga los señalamientos de normatividad dictados por este último.

<sup>12</sup> Un organismo descentralizado es una institución con personalidad jurídica, patrimonio propio y con autonomía técnica y orgánica. Dicho patrimonio estará constituido con fondos o bienes provenientes de la Administración Pública; su objetivo es la prestación de un servicio público o social, la explotación de bienes o recursos propiedad federal o estatal, la investigación científica y tecnológica y la obtención y aplicación de recursos para fines de asistencia o seguridad social.

<sup>13</sup> Martínez, 2006, 64.

extraordinarios y daños a ecosistemas vitales y al medio ambiente<sup>14</sup>.

La LAN es el marco legal que identificó en su tiempo las funciones, estructura y financiamiento necesarios para la gestión de cuencas y los organismos operadores. Para llevar a cabo la gestión, la LAN contempla los Consejos de Cuenca. En ellos convergen los tres órdenes de gobierno y así los usuarios, los particulares y organizaciones de la sociedad participan y asumen compromisos. Se determinó que en los consejos deben estar representados los usuarios y organizaciones no gubernamentales en al menos 50%. En el discurso, esta medida buscó generar estrategias de inclusión donde la ciudadanía debía participar en los procesos de toma de decisión, pero en los hechos y en el contexto de la ausencia de democracia de ese período del país, resultó una medida de manipulación gubernamental y justificación política de las acciones de gobierno.

Recientemente en 2015, se presentó una nueva iniciativa de Ley General de Aguas (LGA), formulada por la CNA. La propuesta fue cancelada luego de escándalos de corrupción en el gobierno. No obstante, la intención de reformar la legislación vigente de aguas sigue latente en el gobierno. Los análisis de la iniciativa indican que la LGA contradice el artículo 4to. constitucional, así como Tratados Internacionales en materia de derechos humanos, ya que promueve la privatización del agua y la considera un bien económico por encima de su valor cultural y social<sup>15</sup>. En ella se incluyen aspectos como concesiones a perpetuidad, el uso indiscriminado del líquido para la extracción de hidrocarburos por medio de la fractura hidráulica, el aumento de tarifas de uso doméstico, así como la reestructuración (privatización) de los organismos operadores<sup>16</sup>. Con la llegada del nuevo gobierno de centro izquierda del presidente Andrés Manuel López Obrador, se espera un nuevo debate sobre la reforma de la ley de aguas.

En resumen, podemos observar que el esquema de gestión del agua en México fue un elemento clave para la consolidación del modelo de desarrollo económico. Se transitó de un esquema de control centralizado de promoción estatal del desarrollo de regiones y sectores, hacia la delegación de la gestión del agua a los agentes económicos, de acuerdo a la estructuración neoliberal del Estado mexicano. En un contexto de libertad de mercado en el acceso y gestión del agua, el usufructo de la explotación del recurso hídrico generó la reorganización productiva del espacio tanto en las regiones rurales como en la consolidación de las concentraciones urbanas del país.

#### LA GESTIÓN DEL LAGO

En 1993 se constituye el Consejo del Lerma-Chapala: el primer Consejo de Cuenca (CC) en México<sup>17</sup>. La inoperancia de los instrumentos de gestión expresada en el deterioro de las condiciones del lago obligó a las autoridades de la protección ambiental a ampliar el horizonte de las políticas públicas. La profundización del desequilibrio ecológico, la reducción de los volúmenes de los tributarios del lago, la sobreexplotación del recurso hídrico y la degradación de los

ecosistemas de la cuenca propia brindaron la justificación para que gobierno federal actuara en conjunto con los gobiernos de Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Estado de México y Querétaro creando el CC. El CC se constituyó como un actor fundamental en el proceso de toma de decisión sobre las políticas de restauración del lago. Sin embargo, en la práctica, organizaciones de usuarios y grupos ambientalistas se opusieron a su utilización, pues de acuerdo a la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) la participación de los CC como elemento clave en la gestión del agua, no es totalmente aceptada por la CNA debido a que la normatividad no la contempla como autoridad conforme a la LAN<sup>18</sup>.

De acuerdo al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)<sup>19</sup>, en 2001 la CNA crea el Programa Hidráulico Lerma-Santiago. Un año más tarde se publican de manera simultánea el Estudio Técnico para la Reglamentación de la Cuenca Lerma-Chapala, elaborado por el IMTA y Plan Maestro de la Cuenca Lerma-Chapala (Mapa 1).

En 2009, el gobierno federal inicia una nueva estrategia: a través de la Secretaría de Medio Ambiente coordina esfuerzos federales, estatales y municipales, así como de la iniciativa privada, la academia y la sociedad civil organizada para la recuperación del lago, dando origen al Grupo Técnico de Trabajo de la Cuenca Lerma-Chapala. El Grupo Técnico de Trabajo (GTT) está integrado por representantes del Instituto Nacional de Ecología (INE);

Mapa 1. Ubicación del Lago de Chapala. México



Fuente: Wikipedia Commons

<sup>14</sup> Ley de Agua Nacionales, Artículo 3, fracción XXVIII.

<sup>15</sup> UCCS, 2015.

<sup>16</sup> Cervantes, 2018.

<sup>17</sup> SEMARNAP, *sf.*, 14.

<sup>18</sup> Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte, 2013, 4.

<sup>19</sup> Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2009, 208.



la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa); la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y su Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico; la Comisión Nacional Forestal (Conafor); la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio); la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp); el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)<sup>20</sup>. Ese mismo año, el IMTA publica el proyecto de Estrategia General para el Rescate Ambiental y la Sustentabilidad de la Cuenca Lerma-Chapala.

En ese contexto histórico, en 2013, la CCA generó un expediente de hechos relativo al Lago de Chapala. Las diversas organizaciones civiles que peticionan este expediente aseveran que la autoridad ha omitido la aplicación efectiva de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). De acuerdo con la CCA en la denuncia, se afirma que “las negligencias ponen en riesgo la existencia del lago y las especies que lo habitan”<sup>21</sup>.

El proceso culminó con una serie de recomendaciones que la CCA hizo al gobierno federal mexicano, dando la razón a los grupos ciudadanos sobre los actos y omisiones que las instituciones de administración del agua llevaron a cabo en detrimento de la salud del lago de Chapala.

La consulta con la CCA expresa el problema de fondo; la discordancia entre las visiones y estrategias federales y las locales, la incapacidad de la política pública de dirigir sus actos a los temas que llevan a la sustentabilidad. Se observa que, a escala local, el objeto de la política ambiental está más enfocado a los problemas derivados de la conservación y a nivel federal la prioridad es el reordenamiento espacial en aras del crecimiento y la economía de exportación. Hay, en los hechos, una imposibilidad de aplicar una estrategia con visión ecológica, de la preservación de los equilibrios metabólicos, de considerar como unidad de gestión a las cuencas hidrológicas.

Como respuesta al expediente de hechos, se celebró el convenio de distribución de 2014 el cual se ha constituido como el principal instrumento de gestión del lago de Chapala. El algoritmo de distribución del agua determina, cuenca por cuenca, los volúmenes que deben desfogarse de acuerdo a los patrones de precipitación y los niveles de las presas del sistema del río Lerma. El conflicto entre los diversos usuarios del agua en la cuenca, principalmente, el sector agrícola y el lago de Chapala, representa un punto permanente de negociación entre municipios, estados y la federación. El principal avance de la nueva estrategia de gestión de la cuenca consiste en que, por primera vez, el lago adquiere el estatus de usuario de agua y se le otorga el beneficio de obtener un caudal “ecológico” para su preservación.

#### **EL LAGO DE CHAPALA: DE ORGULLO NACIONAL A ACCESORIO PRESCINDIBLE**

El Lago de Chapala es el más importante del país. Recibe afluentes de los ríos Zula, Lerma y Duero. A pesar de representar una de las regiones más estratégicas en México, la cuenca Lerma-Chapala se ha caracterizado por un deterioro ambiental histórico. Como regla, la versión de las instancias responsables en la administración del agua consiste en que cantidad y calidad del agua son afectadas

por factores naturales (modificación histórica del ciclo del agua o cambio climático).

Sin embargo, en la academia se ha considerado otra hipótesis, a saber, que el deterioro de la cuenca responde principalmente a factores antropogénicos y que es el resultado directo de las estrategias de gestión ecológica del vaso lacustre.

“En el caso del lago de Chapala, la cantidad y calidad del agua que entra del río Lerma como principal afluente de agua al lago, los eventos meteorológicos, profundidad y temperatura, desechos urbanos arrastrados al ecosistema de poblaciones aledañas, escorrentías de zonas agrícolas y, en general, de la cuenca hidrológica, influyen en la concentración y distribución del oxígeno disuelto”<sup>22</sup>.

Por ejemplo, Villanueva et al.<sup>23</sup>, han determinado las implicaciones de la combinación de factores naturales y culturales respecto a los niveles del lago de Chapala. Con base en cronologías de especímenes de ahuehuate que fueron integradas para reconstruir la variabilidad hidroclimática interanual y multianual del sistema, se concluye que la alteración en la población de la especie ha sido producida principalmente por el desvío de flujo del agua hacia las actividades humanas. Este decaimiento acelerado ha impedido al sistema recuperar sus niveles históricos y naturales. El Gráfico 1 resume las alteraciones de la cota en los pasados cien años<sup>24</sup>.

Por otra parte, ante el crecimiento acelerado y la fuerte actividad agropecuaria de la que depende el Lago de Chapala, de acuerdo a la SEMARNAT “existe una importante pérdida de cobertura vegetal y degradación de suelos lo cual influye en los niveles de precipitación y captación del agua del lago”<sup>25</sup>.

La transición hacia el modelo económico de mercado fue impulsada por las políticas públicas federales en materia de gestión del agua. Lo anterior ha transformado paulatinamente las formas locales de administración del recurso, dando paso un “antagonismo ecológico”, definido como la presencia de tensiones que surgen de la interacción entre los diversos actores debido a la degradación de los bienes naturales<sup>26</sup>. El gobierno ha reconocido que a lo largo de su historia se han dado “fuertes conflictos sociales que ponen en riesgo la gobernabilidad y la estabilidad política de las entidades federativas que conforman la cuenca”<sup>27</sup>

<sup>22</sup> De la Mora et al., 2018, 41.

<sup>23</sup> Villanueva et al., 2012.

<sup>24</sup> Una cota es el valor numérico de un nivel cualquiera con respecto a otro nivel al que previamente se le ha asignado una cota fija. En todo el mundo se usa como nivel fijo el del mar, cuya cota es 0,00m. Para medir el nivel del lago se usa una cota arbitraria establecida por el Ingeniero Luis P. Ballesteros en 1910, tomando un punto fijo situado en el antiguo puente del Cuitzeo, sobre el Río Santiago, a la entrada de la población de Ocotlán. A ese punto se le asignó la cota 100,00, que equivale a 1.526,80 metros sobre el nivel del mar (msnm). En 1981, la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SARH) estableció una nueva equivalencia a la cota de Ballesteros ajustándola 80 centímetros para quedar en 1.526 msnm. Por lo que la capacidad máxima del lago quedó establecida en la cota 97,0 (1.523,80 msnm), con una profundidad máxima de 8 metros y un almacenamiento máximo de 7.897 Millones de m<sup>3</sup>. Comisión Estatal del Agua Jalisco (CEA), 2018.

<sup>25</sup> SEMARNAT, 2010, 95.

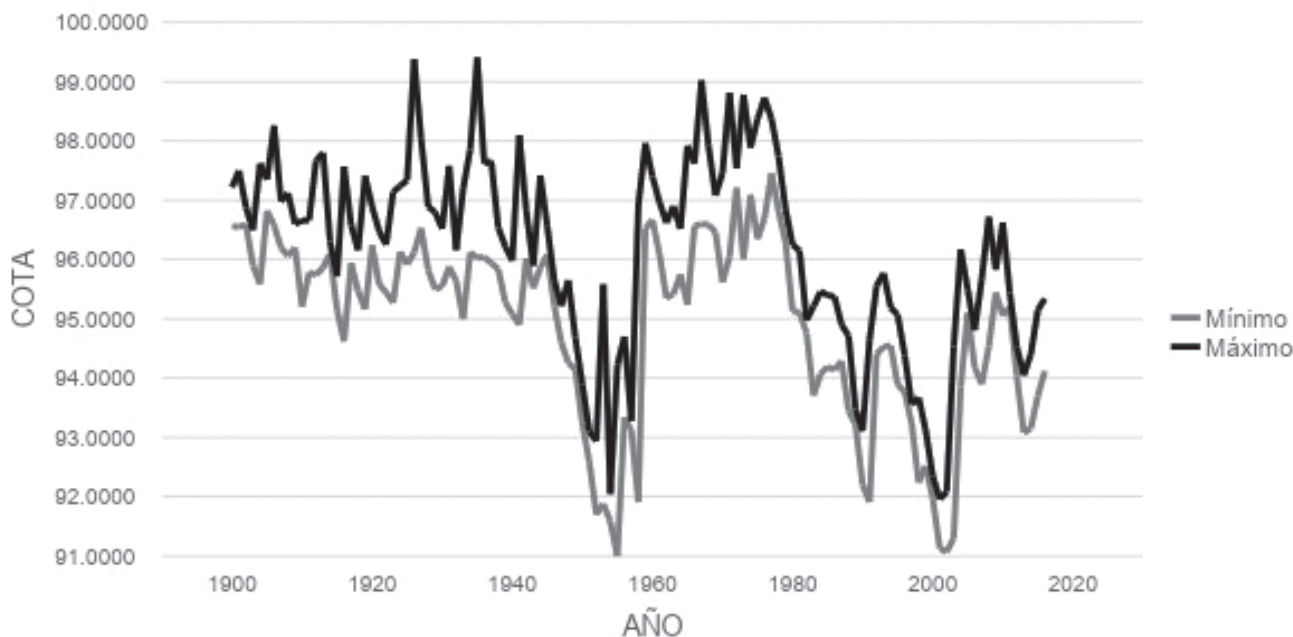
<sup>26</sup> Peniche y Mireles, 2015, 33.

<sup>27</sup> Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2009, 1.

<sup>20</sup> Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2009, 1.

<sup>21</sup> Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte, 2013, 1.

Gráfico 1. Nivel histórico Lago de Chapala



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la CEA (2018).

En junio de 2019 el lago tenía un volumen de 5.600 Millones de m<sup>3</sup> (cerca de 70% del total) y la calidad del agua sigue siendo deficiente<sup>28</sup>.

Podemos concluir que, a la luz de la evidencia, en el contexto adverso del proyecto de desarrollo regional, las medidas de gestión del lago de Chapala han resultado inoperantes. El deterioro de la cuenca propia del lago de Chapala parece ser inmune a los esfuerzos federales y locales para su recuperación.

#### ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MARCO CONCEPTUAL DE LA CRISIS DEL MODELO DE GESTIÓN DEL LAGO DE CHAPALA: LA ENTREVISTA COMPRENSIVA

El núcleo central de la estrategia metodológica del trabajo que se presenta lo constituye la “entrevista comprensiva” (EC)<sup>29</sup>. Esta estrategia de intervención etnográfica se caracteriza por su flexibilidad en el manejo de la información obtenida. Tomando como partida el método del Muestreo Teórico de Glaser y Strassu<sup>30</sup>, cuya particularidad consiste en la construcción de la teoría sobre el fenómeno que se va a estudiar con base en los resultados de las encuestas, la EC intenta:

“aprovechar los procesos sociales, .../... crear una articulación fina entre datos e hipótesis, una formulación de hipótesis más creadora que la que se encuentra enredada en los datos”<sup>31</sup>.

#### Trabajo de gabinete

De acuerdo con Luna<sup>32</sup>, el trabajo de gabinete en la estrategia comprensiva implica la exploración de significaciones discursivas para acceder al sentido de las experiencias empíricas estudiadas. La metodología

interpretativa se fundamenta en un enfoque global, inductivo e ideográfico, el cual analiza y contextualiza la realidad y genera conceptos e interpretaciones a partir de los datos recabados. Contrario al uso de teoría preseleccionada, se enfoca en construir el marco teórico a partir de lo estudiado<sup>33</sup>.

En nuestro caso de estudio, la construcción del enfoque teórico-interpretativo surge de la revisión de literatura en materia de gestión de aguas nacionales y de la gestión ambiental del lago de Chapala con el objetivo de generar un marco de referencia que permita comprender la evolución de la política hídrica federal en México y las causas de su desconexión con los imperativos locales.

#### Trabajo de campo

La contraparte empírica para la generación de referentes teóricos que den luz sobre el objetivo de investigación (la determinación de la desconexión de la estrategia federal con las prioridades locales) consistió en la recopilación de las visiones locales. Para ello se llevaron a cabo entrevistas y consultas con autoridades, especialistas y líderes sociales en el municipio de Chapala y sus alrededores. Lo anterior permitió generar una red de conceptos interconectados que explican la disparidad entre la percepción federal y la local sobre las políticas de recuperación del lago.

La EC, parte de la elaboración de un marco interpretativo que proporcione un impulso inicial en la entrevista, pero supone que las preguntas más importantes surgen de la entrevista y no se elaboran a priori. El producto de la EC es, entonces, el planteamiento riguroso de una hipótesis, un conjunto de conceptos, una teoría. Al invertir la lógica de la investigación tradicional en el proceso de construcción del objeto de investigación, éste deja de ser una instancia para la verificación de una problemática

<sup>28</sup> Comisión Estatal del Agua, 2019.

<sup>29</sup> Kaufmann, 2013.

<sup>30</sup> Glaser y Strassu, 2010.

<sup>31</sup> Kaufmann, 2013, 11.

<sup>32</sup> Luna, 2004.

<sup>33</sup> Arnal; Del Rincón y Latorre, 1992. Citado en Méndez, 2018. Mapa 1. Ubicación del Lago de Chapala. México

preestablecida para convertirse en el punto de partida de la problematización.

El objetivo del trabajo de campo consistió en generar un marco teórico a través de las opiniones y percepciones de los actores locales. La metodología empleada supone que a través de las entrevistas y la narrativa de los actores locales es posible construir conceptos ordenadores que den sentido al recorte de la realidad estudiada.

Las entrevistas se llevaron a cabo con actores de gobierno del Municipio de Chapala, Ajijic y Jocotepec durante el mes de abril del 2018. Los funcionarios elegidos trabajan en la Dirección de Ecología, Desarrollo Rural, Comisión de Desarrollo Rural, Secretaría de Marina, Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIMAPA) y Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala (AIPROMADES) Adicionalmente se realizaron conversaciones abiertas con académicos, campesinos, productores agropecuarios, pescadores, miembros de la comunidad y activistas.

Durante las entrevistas se trataron los siguientes temas:

- Instrumentos de gestión del lago de Chapala
- Incidencia de la visión local en la política federal
- Problemáticas actuales en torno al lago
- Programas de gestión ambiental local
- Proyectos federales actuales o por ejecutarse con relación al lago
- Financiamiento de programas

La EC permite abordar temas sobre los fenómenos transversales de la sociedad y recabar información sin comprometer a los entrevistados.

El método utilizado tiene las siguientes limitaciones y sesgos: la EC no es un método representativo, no pretende certeza estadística, sino que requiere de la interpretación analítica de los conceptos que surgen de la estrategia de intervención. Sin embargo, el “salto cualitativo” del investigador, el proceso de asimilación del trabajo de gabinete y el trabajo de campo, siempre tiene el sesgo de la visión subjetiva del investigador.

#### **HALLAZGOS: EXPLORANDO LAS VISIONES EN TORNO AL DESTINO DEL LAGO DE CHAPALA**

A partir de la información obtenida en el trabajo de campo, se generó un marco conceptual que nos ayudó a dar explicación sobre el divorcio existente entre la percepción y acciones de lo federal y lo local.

Identificamos una notoria disparidad entre los programas de gestión ambiental propuestos desde el ámbito federal y la aplicación de los mismos en el contexto local, a través de las políticas estatales y municipales. Existe una clara desconexión con dichos programas entre lastres realidades con sus escalas espacio-temporales.

- Los organismos federales encargados de generar política pública con relación al lago carecen de una lectura adecuada de la realidad local que permita a los actores identificarse con las prioridades establecidas en el ámbito federal.
- No ha existido un involucramiento que permita incorporar las visiones de los actores locales.
- Los actores regionales representados por la estrategia estatal frecuentemente se encuentran secuestrados por intereses económicos de grupos históricos enclavados en posiciones de gobierno.

- Los actores locales tienen fuertes limitaciones económicas que impiden el desarrollo de sus labores y responsabilidades. Ante un federalismo que marca las directrices de los proyectos, las instancias municipales carecen de instrumentos formales y prácticos que les permitan incidir en la gestión del lago.

#### *Transversalidad*

La gobernanza del lago de Chapala es afectada transversalmente por una simultaneidad de intereses complejos, interconectados entre sí por actores locales, regionales y federales y determinados por la agenda política coyuntural. Los “temas del agua” que expresan la diversidad de intereses locales son la limpieza del lago, la demanda de agua en la Zona Metropolitana de Guadalajara, la imposición de las normas centralizadas, la gestión estatal del agua, la política urbana y agrícola, entre otras. Sin embargo, tanto los beneficios como los costes socioambientales son distintos a nivel local y federal: existen discrepancias sobre las necesidades y competencias por el uso de agua.

#### *Rigidez institucional*

La rigidez de los instrumentos tradicionales de gestión no permite abordar la realidad en su multiplicidad de escalas, de manera que permita resolver los conflictos. Respecto a esta necesidad de vinculación entre los tres niveles de gobierno, existen instancias como el Consejo de Cuenca Lerma-Chapala. Sin embargo, las prácticas clientelares y la selección amañada de los actores participantes impiden su funcionamiento exitoso.

En la búsqueda de espacios de participación institucional en la política ambiental, los municipios ribereños del lago de Chapala conforman la ONG, AIPROMADES (Asociación Intermunicipal para la Protección al Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala). Este Organismo Público Descentralizado Intermunicipal busca construir una agenda local ambiental y crear sinergias entre los municipios para concretar los objetivos de desarrollo sustentable. En la actualidad tiene un abanico de programas que van desde la educación ambiental, la extracción del lirio acuático del lago y la promoción de la clasificación y reciclado de basura, entre otros. Sin embargo, el alcance de las políticas de AIPROMADES, es limitado y no expresa la magnitud del problema de desvinculación entre lo federal y lo local.

Lo anterior deriva de la diversidad de realidades y preocupaciones a escala local con respecto a las directivas centrales, la diversidad de grupos de influencia local, territorial y económica, a la pérdida de sentido de las acciones locales con respecto a la preocupación central.

La distribución y la calidad del líquido son usadas como palancas de transmisión de otros problemas derivados de la correlación de fuerza entre los actores locales y entre estos y la autoridad estatal y federal. La visión de gestión de cuenca hidrológica (el que permite la protección de las fuentes de agua, basado en la restauración del ciclo hidrológico) está ausente en modelo vigente de administración del agua.

#### **CONCLUSIONES**

El manejo del lago más importante de México, el lago de Chapala, no ha sido una prioridad ni para la autoridad central ni para las autoridades locales. Así lo demuestra su deterioro acelerado y permanente desde el siglo pasado. Históricamente, las estrategias en torno a su recuperación



han dependido de la visión detrás de la política del agua, las cuales, como regla han privilegiado su uso comercial, tanto en la cuenca del río Lerma, como en el propio lago.

Sin embargo, el riesgo más amenazador en torno a la posibilidad de la desaparición del lago consiste en la falta de sensibilidad en los instrumentos existentes sobre los intereses y posibilidades de los actores locales, regionales y federales. El conflicto de intereses y la falta de coordinación son una de las causas principales del deterioro de la cuenca de Chapala.

La elaboración de una teoría de gestión flexible del agua, constituye un elemento central para la recuperación del lago en condiciones de una acelerada competencia por el agua. El reto, para las generaciones actuales y futuras, consiste en fundar un nuevo paradigma de gestión del lago que se aleje de las políticas “generales” y localice, sectorial, espacial, política e históricamente las acciones en torno a su recuperación. Es decir, el empoderamiento de los actores locales y su consolidación como instancias de gestión del agua en cuencas hidrológicas.

## REFERENCIAS

- Arnal, J.; Del Rincón, D. y Latorre, A. 1992: *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona (España), Labor.
- Barkin, D.; Fuente Carrasco, M. E. y Tagel Zamora, D. 2012: “La significación de una economía ecológica radical”, *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica – REVIBEC*, 19, 1-14.
- Castro, J. E. 2005: “Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica”, *Cuadernos del Cendes*, 22(59), 3-22.
- Cervantes, J. 2018: “Todo listo para privatizar y encarecer el agua”, *Proceso*, en: <http://www.proceso.com.mx/519326/todo-listo-para-privatizar-y-encarecer-el-agua>.
- Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte 2013: *Expediente de hechos relativo a la petición SEM-03-003 (Lago de Chapala II)*. Montreal (Canadá), Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte.
- Comisión Estatal del Agua Jalisco (CEA), 2019: *Recuperación y Sustentabilidad de la Cuenca del Río Lerma y el Lago de Chapala*, en: <https://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/chapala/chapala/cota.html>.
- De la Mora, C., Flores, J., Flores, H., Rubio, H., Chávez, A., Ochoa, J., y García, J. 2018: “Variaciones espacio-temporales y modelaje de la concentración de oxígeno disuelto en el lago de Chapala, México” *Tecnología y Ciencias del Agua*, 9(1), 39-52. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2018-01-03>.
- Glaser, B. G. y Strassu, A. A. 2010: *La decouverte de la théorie ancrée. Stratégies pour la recherche qualitative*. Paris (France), Armand Colin.
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (2009): *Estrategia general para el rescate ambiental y sustentabilidad de la cuenca Lerma-Chapala. Informe Final*. Ciudad de México (México), SEMARNAT, en: [http://cenca.imta.mx/pdf/rescate\\_ambiental\\_Lerma\\_Chapala.pdf](http://cenca.imta.mx/pdf/rescate_ambiental_Lerma_Chapala.pdf).
- Kaufmann, J. 2013: *Létretien comprehensif*. Paris (France), Armand Colin.
- Ley de Aguas Nacionales (1992): Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (Última reforma DOF 06-01-2020), en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16\\_240316.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_240316.pdf).
- Luna, M. 2004: *La construcción de conocimiento en las Ciencias Sociales*. (Presentación elaborada para los y las estudiantes de la Maestría en Educación y Desarrollo Humano. CINDE), en <https://slideplayer.es/slide/1040053/>.
- Martínez, M. 2006: “Gestión del Agua Urbana en la Segunda Mitad del siglo XX”, en Barkin, D. (coord.): *La gestión del agua urbana en México: retos, debates y bienestar*. Guadalajara (México), Universidad de Guadalajara, 57-73.
- Martínez, J. 2011: *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona (España), Icaria.
- Méndez, K. 2018: *La investigación comprensiva o interpretativa*. s. d., en: <https://dokumen.site/download/la-investigacion-comprensiva-o-interpretativa-a5b39ef5a8c86b>.
- Peniche, S. 2011: *Agua y economía fresera en la cuenca del río Duero. La transformación del modelo hidroagrícola mexicano*. Guadalajara (México), Colegio de Michoacán.
- Peniche, S. 2017: *Desarrollo sustentable radical: práctica, método y teoría*. Guadalajara (México), Universidad de Guadalajara.
- Peniche, S. y Mireles, J. 2015: “El diamante mexicano: El Bajío bajo los ojos de los gobiernos del BID y del BM”, *Trayectorias*, 17(4), 29-51, en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKewi36pf3w8DoAhUL6OAKHUcBBHUQFjAAegQIARAB&url=http%3A%2F%2Fwww.trayectorias.uanl.mx%2F41%2Fpdf%2F2.pdf&usg=AOvVaw3Adn2cKfqPXf9GPrwZ4DM5>.
- SEMARNAP *sf*: *Consejo de Cuenca Lerma Chapala*. México D. F., Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en: [https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2010/12/consejo\\_de\\_cuenca\\_lerma\\_chapala.pdf](https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2010/12/consejo_de_cuenca_lerma_chapala.pdf).
- SEMARNAT 2010: *Agua*, en SEMARNAT: *Atlas Geográfico del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Edición 2010*. México D. F., Dirección General de Estadística e Información Ambiental, 85-108, en: [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/AtlasMA\\_vim2010.pdf](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/AtlasMA_vim2010.pdf).
- Toledo, V. 1999: “Los ejidos y las comunidades. Lugar de inicio del desarrollo sustentable en México”, en Ruiz, C. (coord.): *Desarrollo sustentable. ¿Realidad o Retórica?*. Quito (Ecuador), Abya Yala, 43-65, en: [https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1114&context=abya\\_yala](https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1114&context=abya_yala).
- UCCS 2015: “Ley General de Aguas”, *Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad*, en: [https://www.uccs.mx/doc/p/la-ley-general-de-aguas\\_es](https://www.uccs.mx/doc/p/la-ley-general-de-aguas_es).
- Villanueva, J.; Cerano, J.; Benavides, J.; Stahle, D.; Estrada, J.; Constante, V. y Tostado, M. 2012: “Reconstrucción de los niveles del lago de Chapala con series dendrocronológicas de *Taxodium mucronatum* Ten”, *Revista mexicana de ciencias forestales*, 3(14), 55-68. <https://doi.org/10.29298/rmcfv3i14.474>.