

# **I**mportancia socio-ambiental de la Cuenca del Lago de Cuitzeo: consideraciones sociales, económicas y ambientales<sup>1</sup>

*Diego García Vega, J. Refugio Rodríguez Velázquez e Hilda R. Guerrero García Rojas*

Facultad de Economía "Vasco de Quiroga", UMSNH

## **Resumen**

Se analiza la situación socioambiental que presenta la Cuenca del Lago de Cuitzeo (CLC), uno de los espacios geográficos de mayor importancia en términos de riqueza ambiental y relevancia económica para la región y, especialmente, para el estado de Michoacán. La problemática de la CLC se aborda desde el enfoque de las Teorías del Desarrollo Regional y desde la perspectiva del Desarrollo Sustentable. Esta problemática radica primordialmente en las disfunciones y desequilibrios que se presentan en una cuenca, debido a que los recursos son utilizados más allá de la capacidad de carga o de renovación y porque la generación de residuos y efluentes rebasan la capacidad de asimilación del ecosistema (presiones sociales). Se concluye que la dinámica de la CLC no responde de

---

<sup>1</sup> Las ideas principales del presente ensayo se presentarán como ponencia en el 21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México de la Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, 2016.

manera unilateral a un solo aspecto, sino que está en función de la configuración y desempeño de diferentes aristas: sociales, económicas y políticas.

**Palabras clave:** Cuenca del Lago de Cuitzeo, Desarrollo Regional, Desarrollo Sustentable, Importancia Socioambiental, Riesgos y Vulnerabilidades.

## Abstract

The socio-environmental situation of the Cuitzeo Lake Basin (CLC), one of the most important geographic areas in terms of environmental richness and economic relevance for the region and, especially, the state of Michoacán, is analyzed. The problem of the CLC is addressed from the approach of Regional Development Theories and from the perspective of Sustainable Development. This problem lies primarily in the dysfunctions and imbalances that occur in a watershed, because the resources are used beyond the carrying capacity or renewal and because the generation of residues and effluents exceeds the capacity of assimilation of the ecosystem (social pressures). It is concluded that the dynamics of the CLC does not respond unilaterally to a single aspect, but is a function of the configuration and performance of different aspects, social, economic and political.

**Keywords:** Lake Cuitzeo Basin, Regional Development, Sustainable Development, Socioenvironmental Importance, Risks and Vulnerabilities.

## Introducción

El objetivo del desarrollo se relaciona con la valuación de las libertades reales que disfruta la gente en una población determinada. La discusión sobre medios y fines del desarrollo nos llama a colocar la perspectiva de la libertad en el centro del escenario. Las personas deben ser vistas, bajo este enfoque, como agentes activamente involucrados, dada la oportunidad, en la construcción de su propio destino y no solamente como receptores pasivos del fruto de programas de desarrollo.

En el presente ensayo se plantea la situación que presenta la Cuenca del Lago de Cuitzeo (CLC) bajo una perspectiva de sistema socioambiental regional; la cual guarda una serie de características endémicas, tanto de tipo social, como ambiental, económico y político, que configuran la dinámica de la región. El planteamiento del ensayo es abordado bajo el enfoque teórico del desarrollo regional y el desarrollo

sustentable; además se plantean algunos escenarios de vulnerabilidad social y riesgo ambiental, a los cuales, la población está susceptible.

El objetivo general que se persigue es analizar los aspectos sociales, ambientales y económicos, que configuran la dinámica de la CLC; identificar los efectos o consecuencias que ha tenido en la población el deterioro de los recursos naturales, así como las medidas o estrategias que se han tomado a nivel local, regional o federal, para afrontar o mitigar dichos escenarios, los cuales demuestran un “deterioro” progresivo en dicha área de estudio.

Podemos mencionar que, las investigaciones y análisis continuos que se hagan de la CLC, permitirán generar una serie de perspectivas reales a la vez que objetivas de la situación actual en dicha cuenca. Esto aumentará la capacidad para generar una serie de propuestas concretas y objetivas que posibiliten escenarios adecuados y factibles para la región, contribuyendo con ello al diseño de estrategias y acciones públicas, en materia social y ambiental, que mejoren la calidad de vida de las personas y el entorno natural sustentable.

## **Enfoque teórico de la investigación**

Distintas aproximaciones conceptuales condujeron, desde mediados de la década de los ochenta del siglo XX, a la emergencia necesaria de una nueva orientación y nuevos énfasis en el paradigma del desarrollo territorial. Al observar que las políticas regionales aplicadas hasta esos años no tenían eficacia en la reducción de las desigualdades regionales, además de que los efectos de la globalización incrementaban las mismas, se fue construyendo un cuerpo analítico a partir de diversos análisis empíricos, a los cuales se les ha denominado Teorías del Desarrollo Regional (TDR).

Estos enfoques ubican en el centro del proceso de desarrollo a los actores y a una serie de factores regionales que impulsan el desempeño socioeconómico, político y medioambiental. Existe consenso entre los estudiosos con esa perspectiva analítica en que el desarrollo regional es una oportunidad para que los actores involucrados tomen en sus manos la posibilidad de enfrentar las grandes transformaciones globales y canalizarlas como oportunidades de desarrollo hacia escenarios regionales y/o locales.

El desarrollo regional es un planteamiento teórico que nos permite analizar e identificar los diferentes estudios regionales, como resultado de las desigualdades

generadas por la industrialización y el capitalismo, implantados desde el siglo XIX. En la posguerra la discusión se enriqueció más con reflexiones y aportes desde las ciencias sociales, en particular de la ciencia económica. Antes de los años ochenta del siglo XX, sobresalen dos tipos de enfoque contrapuestos: los de corte neoclásico y los keynesianos.

Los neoclásicos, según (Chauca, 2008) al suponer la perfecta movilidad de los factores, predicen un movimiento espontáneo de igualación a largo plazo de las tasas de crecimiento entre las distintas economías y, en lo espacial, sostienen la hipótesis de la convergencia. Esta consiste en que, dada la perfecta movilidad de los factores de la producción, el trabajo se desplazará desde las regiones más atrasadas hacia las avanzadas y el capital lo hará en la dirección contraria, toda vez que su tasa de rendimiento marginal suele ser mayor en aquellas regiones en las cuales los salarios y el capital per cápita son más bajos. En consecuencia, en el largo plazo la tasa de acumulación de capital tenderá a igualarse en ambos tipos de regiones y, por tanto, lo mismo ocurrirá con el ingreso per cápita. En esta perspectiva, no son necesarias políticas activas orientadas a impulsar el desarrollo de las regiones y para reducir las disparidades entre ellas, a lo más podría diseñarse políticas de incentivos para lubricar el flujo de capital hacia los territorios atrasados.

Siguiendo a Chauca (2008) de la corriente keynesiana se desprendieron dos tipos de aproximaciones teóricas: por un lado, las que postulan que el nivel de desarrollo alcanzado por una región está condicionado por la posición que ocupa en un sistema jerarquizado y asimétrico, cuya dinámica es ajena a la propia región; y, por otro lado, aquellas que ponen el énfasis en las condiciones internas de la región para explicar su posición en el sistema económico y su evolución de largo plazo. Pero, el rasgo característico de las posturas keynesianas es su acento en la intervención activa del Estado Central, con miras a reducir las disparidades interregionales, tanto por razones de eficiencia macroeconómica (pleno empleo e impulso a la demanda agregada) como de equidad territorial. Entre los instrumentos utilizados por los keynesianos destacan: los incentivos fiscales a la inversión privada y extranjera; la inversión directa del Estado en infraestructura; la promoción de polos de industrialización a través de empresas públicas; las políticas redistributivas de gasto público; y los desincentivos a nuevas inversiones en las áreas desarrolladas.

Las teorías referidas al desarrollo regional, anteriores a los ochenta, enfatizaban en la regionalización, como una nueva división política-administrativa, a partir de elementos homogéneos y encarados, primero desde el nivel nacional y subnacional, así como en acciones de específica incidencia regional, basadas en la existencia de

ciertos aspectos que se presentan con intensidad diversa en distintas partes de un determinado territorio nacional.

Las TDR despliegan un conjunto de propuestas de políticas regionales que combinan acciones de las dimensiones económica, social, política y ambiental, y plantean las interrelaciones entre los aspectos principales de esas dimensiones. Estas teorías visualizan principalmente a las políticas regionales y a los procesos de descentralización como tareas de las instancias gubernamentales y como oportunidades para mejorar la presencia del Estado Central en las instancias subnacionales, así como mejorar la cualificación de los responsables gubernamentales en las instancias descentralizadas de la función pública, esencialmente para lograr una adecuada gestión de los recursos financieros transferidos.

En los últimos años hemos sido testigos de un considerable avance en la comprensión de los factores sociales, políticos y económicos de la conservación y el desarrollo, así como en el grado de importancia, en términos de la capacidad de maniobra, para conjugarlos en una misma unidad de desarrollo. Sin embargo, si bien es palpable un vigoroso crecimiento económico, este no ha producido el desarrollo esperado, pues han quedado pendientes las asignaturas a favor de los habitantes y el ambiente, sobre todo en lo que respecta a la reducción de la pobreza, la mejora en la educación, mejores servicios de salud, equidad social y a la implementación de políticas eficientes y eficaces.

En el año de 1987, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD), perteneciente a Naciones Unidas (NU), publicó un documento titulado "Nuestro Futuro Común", que se conoce como el "Informe Brundtland", en el cual se proclamaba la necesidad de trabajar en la dirección de un "Desarrollo Sustentable". Desde entonces, esta expresión ha pasado a formar parte de los tópicos compartidos en los ambientes relacionados con la cooperación nacional e internacional. De hecho, la propuesta del desarrollo sustentable, como su mismo nombre sugiere, es un intento de afrontar de manera integrada un doble desafío de nuestra humanidad: por un lado, la situación de pobreza en que vive una gran mayoría de la población de nuestro planeta; por otro, los retos planteados por los problemas medioambientales y sus consecuencias.

Ulate y Cisneros (2007) mencionan que la sustentabilidad es un problema complejo que va más allá de las soluciones de índole estrictamente ambiental o tecnológica. El científico de la sustentabilidad experimenta esta realidad en tanto se enfrenta no

sólo a problemas axiológicamente diversos, sino que debe equilibrar la sustentabilidad ambiental con la eficiencia económica y la justicia social, además de experimentar problemas prácticos en ambientes multidisciplinarios y actuar sobre sistemas socioecológicos cuya definición como unidades discretas es difícil. De allí que plantear la búsqueda de la sustentabilidad implica un esfuerzo científico postmodernista y postnormal que se extiende desde los ámbitos éticos, organizativos y educativos hasta los estrictamente técnicos.

Si planteamos que el planeta tiene 7000 millones de habitantes, aproximadamente la población actual, produciendo y consumiendo en las cantidades y del modo en que lo hacemos en el mundo "desarrollado", podemos decir, sin miedo a equivocarnos, que en el plazo de pocos años el sistema económico quedará colapsado por falta de recursos naturales. Además, los niveles de contaminación se dispararían, lo que ya es un hecho, de manera espectacular. Dejaríamos un mundo hipotecado a las generaciones futuras. O, mirado de otro modo, si queremos que nuestros descendientes encuentren recursos en el planeta, de manera que puedan continuar un estilo de vida similar al nuestro, parece que una buena parte de la humanidad tendrá que seguir viviendo en una pobreza similar a la de la actualidad.

En cualquier caso, se plantea la necesidad de hallar nuevos modelos de producción y de consumo que sí sean viables para todos, ahora y en el futuro. Esta sería, en principio, la propuesta del Informe Brundtland, que define el desarrollo sustentable como el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para cubrir sus necesidades. De este modo se pone en juego lo que se ha venido a llamar "solidaridad intergeneracional".

De tal modo que el desarrollo sustentable es una alternativa de desarrollo que debe contribuir a romper con el paradigma de desarrollo dominante y desplegar nuevos indicadores de valoración económica y ambiental (Ulate y Cisneros, 2007), ya que las formas de desarrollo económico que han venido prevaleciendo en nuestra sociedad, a nivel global, nos han llevado a enfrentar graves problemas, tales como el efecto invernadero y el consecuente cambio climático, el adelgazamiento de la capa de ozono, la lluvia ácida, escenarios de vulnerabilidad más severos, así como situaciones críticas de resiliencia, pérdida de biodiversidad, contaminación ambiental y el agotamiento de los recursos renovables y no renovables, por citar algunos.

De singular manera, la medición del desarrollo centrado únicamente en el carácter tradicional, referido al comportamiento de la economía, los niveles de endeudamiento y otros, no son fiel reflejo de la situación que vive la economía nacional o personal; pues si en esos cálculos se incluyeran los efectos negativos en los recursos naturales y en el ambiente, en general, tendríamos una situación muy diferente.

## **Problemáticas de la Cuenca del Lago de Cuitzeo**

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) establece que las cuencas son unidades del terreno definidas por la división natural de los cuerpos de agua, debido a la conformación del relieve. Sus límites quedan establecidos por la división geográfica principal del vital líquido, proveniente de las precipitaciones pluviales, también conocido como “parteaguas”.

Para propósitos de administración de las aguas nacionales, la CONAGUA ha definido 731 cuencas hidrológicas. Las cuencas del país se encuentran organizadas en 37 Regiones Hidrológicas (RH). A su vez, las 37 RH se agrupan en 13 Regiones Hidrológico-Administrativas (RHA) (CONAGUA, 2014).

Las disfunciones y desequilibrios de una cuenca ocurren porque los recursos son utilizados más allá de la capacidad de carga o de renovación y porque la generación de residuos y efluentes rebasan la capacidad de asimilación del ecosistema. En México, las mayores aglomeraciones urbanas se localizan en 13 de las 41 regiones hidrológicas, las cuales tienen un área de influencia del 60% del territorio nacional. En este contexto, es innegable, en primer lugar, que en la mayoría de las cuencas de nuestro país, la disponibilidad de agua presente niveles críticos; en segundo lugar, que las aguas residuales y los desechos sólidos sigan contaminando los flujos de aguas subterráneas y/o superficiales, sumado a que el mal manejo de los suelos incrementa las emisiones de bióxido de carbono, metano, óxido nítrico, etc., a la atmósfera; y tercero, en general, que la degradación de la tierra comprometa la estabilidad ambiental y, con ello, el bienestar de la sociedad y de los ecosistemas en el mediano y largo plazo (Bravo Espinosa et al., 2012).

En el contexto actual del cambio climático, aunado a los impactos sociales y económicos que genera el crecimiento acelerado de la población, es indispensable la búsqueda de soluciones a los problemas derivados del manejo de las cuencas urbano-rurales. Esta concentración y crecimiento urbano genera mayores

demandas de servicios y recursos, entre ellos, el agua, alimentos y materias primas para diferentes actividades económicas, principalmente terciarias.

Además, las manchas urbanas frecuentemente invaden y contaminan áreas de captación y recarga de agua, tierras de cultivo y de vegetación nativa ocasionando procesos de degradación ambiental, social y económica en las cuencas ocupadas y en las comunidades rurales aledañas. La CLC presenta esta problemática, debido al reciente crecimiento de los centros urbanos dentro de ella, principalmente la ciudad de Morelia, capital del estado de Michoacán (Bravo Espinosa et al., 2008).

Según Magaña & Gay (2002), la vulnerabilidad es la propensión de sufrir alguno o varios daños, que exhibe un componente de la estructura social o la naturaleza misma, y representa el conjunto de atributos de un determinado sistema social, que disminuyen su capacidad de respuesta frente a las amenazas. El riesgo es, en consecuencia, una condición latente o potencial, y su grado depende de la intensidad probable de la amenaza y de los niveles de vulnerabilidad existentes.

Los principales contaminantes del agua que se han identificado dentro de la CLC son sedimentos, productos de la erosión de suelo, agroquímicos, aguas negras de origen urbano y algunos productos industriales. La importancia relativa de estos contaminantes varía en las diferentes zonas dentro de la cuenca. Por ejemplo, en la parte alta (sur y este) los agroquímicos y los sedimentos producto de la erosión del suelo, son los principales contaminantes. Por su parte, los asentamientos humanos representan una fuente importante de contaminantes orgánicos y biológicos, debido a que la gran mayoría de los poblados no cuentan con plantas tratadoras y las aguas negras son vertidas a los principales ríos de la cuenca.

En particular, la ciudad de Morelia representa una fuente importante de estos contaminantes. Asimismo, debido a que la industria se concentra en la ciudad de Morelia, esta también produce contaminantes de origen industrial, donde destacan los metales pesados. Por su parte, la zona del Distrito de Riego de Morelia-Queréndaro, además de recibir los contaminantes producidos por los centros urbanos, incorpora agroquímicos que son utilizados en las parcelas de riego. El destino final de todos estos contaminantes es el Lago de Cuitzeo que presenta un estado alarmante de degradación química y biológica (Bravo Espinosa et al., 2008).

La población urbana de la CLC tuvo un incremento de 187% en los últimos 30 años. Los asentamientos se encuentran principalmente en las tierras planas y bajas, que presentan las mejores características para la actividad agrícola. Estos asentamientos han crecido principalmente desplazando cultivos de temporal (72%),

cultivos de riego (42%) y asentamientos rurales (21%). Con base en lo anterior, se puede decir que los factores que favorecieron el desarrollo urbano original, suelos agrícolas y agua, actualmente se encuentran sujetos a una fuerte presión por el crecimiento urbano (Bravo Espinosa et al., 2008).

En la CLC, que pertenece al sistema Lerma-Chapala, uno de los sistemas hidrológicos más importantes de México, la degradación de los recursos naturales es evidente ya que (Bravo Espinosa et al., 2012):

1. La deforestación afecta el 12% concentrándose en las áreas de bosque y a pesar de que se han aumentado los programas de reforestación, persiste un enorme déficit de capa vegetal.
2. La erosión del suelo se intensifica con niveles de degradación extrema en la Subcuenca de Cointzio, fuente productora de agua para el abasto de la ciudad de Morelia.
3. En los últimos años el lago ha mostrado un comportamiento de desecación que está relacionado con fluctuaciones de la lluvia y temperatura que ocurren en el año inmediato anterior.
4. Los niveles de contaminación de los cuerpos de agua son elevados, originados por las descargas residuales.

La CLC tiene una importante superficie ocupada por actividades rurales; sin embargo, la población de la cuenca es predominantemente urbana y tiende a concentrarse en 26 asentamientos, de los cuales 16 aumentaron su superficie en más del 100% en los últimos 10 años. Entre los asentamientos urbanos con mayor expansión destaca la ciudad de Morelia, que alberga el 79% de la población urbana, ya que ha tenido un crecimiento superior al 600% desde 1960. Sin embargo, el crecimiento de las ciudades ha sido caótico, lo cual ha incrementado el nivel de riesgo y la consecuente vulnerabilidad de la población ante amenazas naturales, por ejemplo, sismos e inundaciones (Magaña & Gay, 2002). Aunado a lo anterior, la demanda de agua se ha incrementado generando problemas de abasto (Bravo Espinosa et al., 2008).

La CLC ha sido habitada desde tiempos remotos, pero es en las últimas décadas, que se han originado problemáticas de tipo ambiental, como el deterioro de los recursos, cambio en el uso del suelo, erosión, contaminación, abatimiento del manto freático, disminución del vaso del lago y eutroficación de sus aguas (SUMA, 2002).

*Importancia socio-ambiental de la Cuenca del Lago de Cuitzeo: consideraciones sociales.....*

---

El desarrollo económico y el intenso proceso de urbanización, asociados al crecimiento de la población, agravan los problemas sobre la disponibilidad y calidad del agua en esta zona. Los principales usos del agua en la cuenca son el agrícola y el público urbano. Mismos que son cubiertos con la explotación de fuentes de agua subterránea (64%) y superficial (36%). El municipio de Morelia acapara el 42% del agua para uso público-urbano, lo cual genera problemas de desigualdad social y espacial en la cuenca. Alrededor del 11% de los habitantes urbanos y el 20% de quienes habitan el medio rural no dispone de agua potable.

En el sector hidro-agrícola existe una baja eficiencia en el aprovechamiento del agua. La escasa tecnificación y el mal estado de la infraestructura para conducción y distribución reducen la eficiencia de riego a menos de 50% (Bravo Espinosa et al., 2008).

En la actualidad, el manejo de nuestros recursos hídricos, sobre la base del concepto de cuenca, es quizá el tópico de mayor consenso para reducir la vulnerabilidad de la sociedad ante los cambios socioambientales (Bravo Espinosa et al., 2012).

Un problema generalizado dentro de la CLC es que las actividades primarias han sido minimizadas y poco apoyadas debido a la competencia con las actividades terciarias, concentradas principalmente en los centros urbanos de la cuenca. Esto ha ocasionado una alta tasa de emigración rural y una baja rentabilidad de las actividades pesqueras y agropecuarias; además, ha contribuido para que dentro de la CLC se presente una gran heterogeneidad en los niveles de desarrollo humano, ya que existen asentamientos con bajo desarrollo colindando con otros que presentan un mayor desarrollo (López Granados et al., 2002).

En la CLC se presentan 11 municipios con un grado de marginación medio (25% de la población), mientras que el municipio de Morelia presenta un grado de marginación bajo. Por el contrario, 3 municipios presentan un grado de marginación alto, siendo la emigración y el desempleo los problemas principales (Bravo Espinosa et al., 2008).

La vulnerabilidad social y riesgo ambiental se relacionan a partir de la consideración de la distribución social del riesgo. En la sociedad actual tanto los riesgos como las riquezas son objeto de repartos. Sin embargo, se trata de bienes completamente diferentes y de disputas también diferentes (Merlinsky, 2006).

El manejo de cuencas se refiere a la gestión que el hombre realiza a nivel de la cuenca con la finalidad de aprovechar, proteger y conservar los recursos naturales que le ofrece, y de este modo obtener una producción óptima y sostenida que permita alcanzar una calidad de vida acorde con sus necesidades (UNA, 2002).

Actualmente, el manejo de cuencas tiene como objetivo mejorar el bienestar social al formular e implementar acciones y prácticas orientadas a la conservación de los recursos naturales en una cuenca (el control de erosión, de la contaminación, la conservación de suelos y la recuperación de zonas degradadas); manipular los sistemas naturales de una cuenca para la producción de bienes y servicios, proporcionar un mayor abastecimiento de agua con calidad para el consumo, mejorar la producción forestal, de pastos, agrícola, agroforestal o agrosilvopastoril, mitigar el efecto de fenómenos naturales, organizar el uso de la tierra, por ejemplo, al regular una adecuada construcción de la infraestructura urbana y otros (Dardón & Morales, 2002).

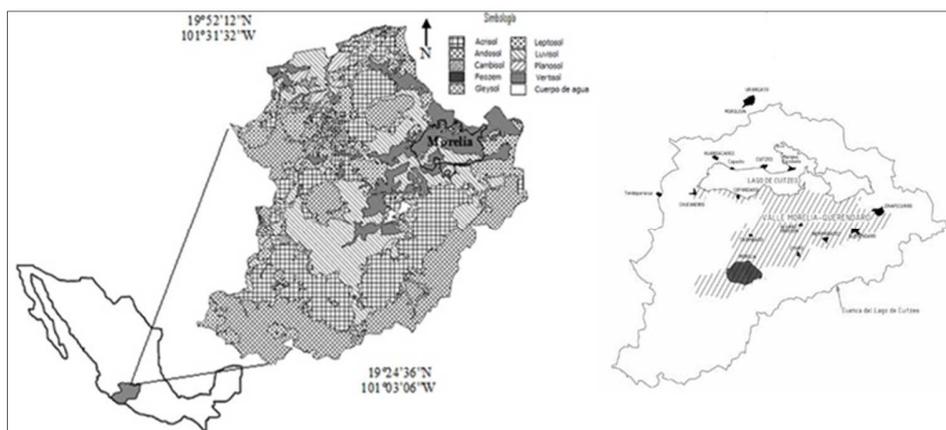
La CLC es una unidad hidrológica endorreica que incluye a 15 municipios del estado de Michoacán (Álvaro Obregón, Charo, Chucándiro, Cuitzeo, Copándaro de Galeana, Huandacareo, Huiramba, Indaparapeo, Morelia, Morelos, Queréndaro, Santa Ana Maya, Tarímbaro y Zinapécuaro) y uno del estado de Guanajuato (Uriangato). Su importancia se debe a que es un acuífero superficial de antigüedad milenaria y es el segundo más grande de México. Llegó a tener hasta 11000 km<sup>2</sup> de superficie (López Granados et al., 2008).

Su fauna da sustento a cientos de pescadores y sus familias, contribuye a la irrigación de diversos cultivos básicos de la zona geográfica; además, **la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** le otorga el lugar 111 a nivel mundial por considerarla como región terrestre prioritaria para la conservación de su biodiversidad. Su flora comprende bosques, matorrales y pastizales; su fauna está compuesta por mamíferos, aves, reptiles y peces que se encuentran en un precario estado de supervivencia, cerca del punto de extinción (Bravo Espinosa et al., 2012).

El Lago de Cuitzeo, el segundo lago más grande de México, es uno de los ecosistemas acuáticos epicontinentales de mayor importancia en este país. Posee una superficie aproximada de 4026 km<sup>2</sup> y una extensión estimada en 410 mil hectáreas donde se ubican 15 municipios de Michoacán, con una población aproximada a un millón de habitantes (Bravo Espinosa et al., 2012). Dentro de la cuenca se desarrollan diversos ecosistemas que proveen numerosos servicios

*Importancia socio-ambiental de la Cuenca del Lago de Cuitzeo: consideraciones sociales.....*

ambientales a la población, por lo que el lago y su cuenca poseen gran importancia en materia ambiental, social, cultural y económica. En la Figura 1 se muestra la ubicación geográfica de la CLC.



**Figura 1.** - Ubicación geográfica de la Cuenca del Lago de Cuitzeo en México.  
Fuente: (Bravo Espinosa et al., 2012).

Las actividades primarias constituyen el 30% de la Población Económicamente Activa (PEA) y las secundarias el 70% de la PEA en la cuenca del lago. Lo que se sustenta en el abandono del campo y la alta tasa de emigración a Estados Unidos (Bravo Espinosa et al., 2008).

La cuenca concentra el 30% de la población total del estado, agrupando la mayor parte de la capacidad comercial e industrial del mismo, sosteniendo una importante proporción de la agricultura y ganadería, siendo el principal polo de crecimiento económico y poblacional de Michoacán (Bravo Espinosa et al., 2012).

Del lago, los pescadores extraen mojarra, tilapia, charales, rana, mosco y especies asociadas como la carpa dorada, la carpa común y la chegua; también los agricultores se benefician, ya sea por la recogida de tule o usando las aguas para regar los cultivos de maíz, sorgo, avena y hortalizas (Franco et al., 2011).

La CLC es de gran importancia para la región, ya que contribuye a regular el clima, brinda sustento y hábitat a diversas especies vegetales y animales, y contribuye a la economía de miles de familias (Bravo Espinosa et al., 2012).

El manejo de los recursos hídricos en el marco de las cuencas hidrográficas con alternativas económicas, sociales y ambientalmente viables representa una vía idónea, no solo para aprovechar racionalmente estos recursos, sino también para

la mitigación y reducción de la vulnerabilidad ante los desastres naturales (UNA, 2002).

## **Visión prospectiva para la región de la Cuenca del Lago de Cuitzeo**

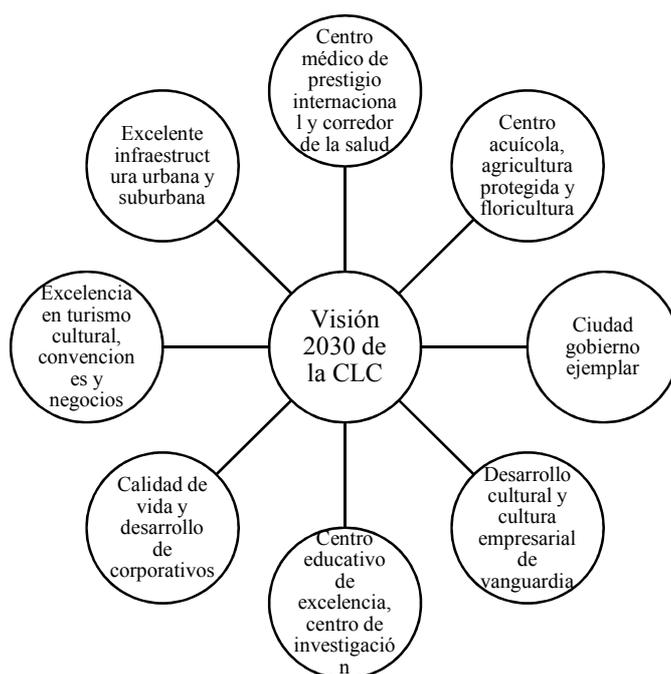
En el año 2003, el gobierno del estado de Michoacán, en el contexto de una nueva regionalización estatal, realizó el estudio denominado “Prospectiva 2030”, donde se proyectan escenarios futuros para el año 2030 para las 10 regiones del estado. La región de la CLC está ubicada, prácticamente, dentro de la denominada “Región III Cuitzeo”, para la cual se proyecta una serie de estrategias y escenarios que se presentan a continuación (SEPLADE, 2005). El grupo de consultores identificó las siguientes limitantes:

- Alta concentración individual, regional y sectorial de la riqueza.
- Economía de poco valor agregado y sectores vulnerables a la competencia.
- Aislamiento de los grandes proyectos nacionales.
- Cultura empresarial que no favorece la competitividad y la mejora en la calidad de vida.
- Alta dispersión de la población y comunidades.
- Polarización de oportunidades en salud y educación.
- Excesiva regulación y burocracia en la gestión pública.
- Baja competitividad en algunas actividades productivas.
- Atomización del conocimiento y reducida inversión en I&D.
- Corrupción en gobiernos y empresas.
- Limitadas alianzas y sinergias para formar economías a escala.
- Reducida tecnificación del campo e incipiente desarrollo de mercados.
- Marco jurídico que no favorece la inversión.
- Seguridad pública reactiva y no preventiva.
- Discriminación de género y discriminación a grupos vulnerables.
- Desconfianza en las instituciones públicas.

*Importancia socio-ambiental de la Cuenca del Lago de Cuitzeo: consideraciones sociales.....*

No obstante, la Región III Cuitzeo, según la visión prospectiva al año 2030, representa un polo potencial de desarrollo. Esta región es catalogada como una región corporativa, turística y del conocimiento, enfocada al sector terciario de la economía. Esta región representará el eje medular del desarrollo de Michoacán en los próximos 30 años, con grandes sinergias y complementariedad con otras regiones como Pátzcuaro-Zirahuén, Meseta Purépecha y Costa. La región puede ofrecer amplias oportunidades en el aspecto de actividades comerciales, negocios, turismo, servicios profesionales y gubernamentales. El potencial es extenso y puede posicionarse como modelo nacional (SEPLADE, 2005).

El estudio constata que las vocaciones productivas de la Región III Cuitzeo se concentrarán en las actividades agropecuarias, pesqueras, comerciales y de servicios, industriales, turísticas, de investigación y educativas, así como culturales y gubernamentales. En la Figura 2, se mencionan los diferentes ejes de desarrollo prospectivo para la Región III Cuitzeo.



**Figura 2.** Prospectiva de desarrollo 2030 para la Región III Cuitzeo.  
Fuente: Elaboración propia con base en (SEPLADE, 2005)

## **Conclusiones**

El análisis que se plantea para la región de la CLC, por sí mismo, representa un desafío, ya que analizar integralmente aspectos sociales, ambientales y económicos, requiere de un enfoque multidisciplinario; más aun, identificar cuáles son las barreras que obstaculizan su desarrollo. No obstante, su análisis es necesario, pues esta área de estudio se encuentra ubicada en la región con mayor dinamismo del estado de Michoacán; por ende, las presiones multifactoriales generadas sobre esta región, no son de menor importancia.

Las Teorías del Desarrollo Regional y, más recientemente, del Desarrollo Sustentable se han convertido en enfoques de desarrollo alternativo, que pueden propiciar mejores condiciones de desarrollo, para el bienestar social de un determinado territorio, en este caso, para la CLC, aprovechando sus recursos endémicos y su diversidad de potencialidades regionales.

Por un lado, con un fuerte peso e influencia, la Teoría del Desarrollo Sustentable pregona que el “desarrollo” debe ser alcanzado, sin comprometer los recursos, derechos y oportunidades de las futuras generaciones, haciendo hincapié en la importancia de conservar los recursos naturales, pero sin olvidar las asignaturas pendientes que cada nación tiene en deuda con su propia sociedad, en términos educativos, de salud, de ingreso, en sí, de continuar mejorando la calidad de vida de las personas.

Por otro lado, está el enfoque de hacer “nueva política” y ello se manifiesta a través de las Teorías del Desarrollo Regional; dichas teorías proponen ejercer una cultura política desde y para la sociedad, donde se rompen paradigmas de verticalidad y rango, en donde los agentes regionales y locales, tanto, públicos, privados y civiles, tienen voz y protagonismo en el quehacer de su entorno local y regional. Ellos se vuelven actores de su propio desarrollo, desde una perspectiva transversal y holística. En consecuencia, esta teoría es una oportunidad de desarrollo endógeno “desde abajo” y no como tradicionalmente se ha concebido el desarrollo: “desde arriba”.

Con el objeto de consolidar un proyecto de desarrollo a largo plazo para el estado de Michoacán, en el año 2003-2004, el Gobierno del estado, en asesoría con la firma “Consultores Internacionales” y un conjunto de dependencias de gobierno, realizó la “Prospectiva 2030”, en donde se describe un conjunto de escenarios, tanto presentes como futuros del estado. En ella se desarrolla una serie de modelos a

largo plazo en donde se describen escenarios que integran la prospectiva, así como escenarios que describen el futuro del estado si no se interviene de una manera planeada. Finalmente, el grupo de asesores realizó una prospectiva de desarrollo para cada una de las 10 regiones del estado. Por su parte, para la Región III Cuitzeo, que es la región que integra nuestra área de estudio, se realizó una prospectiva con vocaciones potencialmente aprovechables en materia de servicios, comercio, educación, medicina, turismo, así como servicios profesionales y de gobierno.

## Referencias

- Bravo Espinosa, M., Barrera Camacho, G., Mendoza, M. E., Sáenz Reyes, J. T., Bahena Juárez, F. & Sánchez Martínez, R., 2012. Contribuciones para el desarrollo sostenible de la Cuenca del Lago de Cuitzeo, Michoacán. *Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro de Investigación Regional Pacífico Centro. Campo experimental Uruapan. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México*, pp. 1-346.
- Bravo Espinosa, M., García Oliva, F., Ríos Patrón, E., Mendoza Cantú, M., Barrera Camacho, G., Granados López E., Serrato Barajas, B. E. & Sáenz Reyes, J. T., 2008. La Cuenca del Lago de Cuitzeo: Problemática, Perspectivas y Retos hacia su Desarrollo Sostenible. *Campo Experimental Uruapan, CIRPAC-INIFAP. Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM. Unidad de Planeación y Política Ambiental, SEMARNAT, Michoacán. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM. COECYT Michoacán*, pp. 1-32.
- Chauca Malasquez, P. M., 2008. Desarrollo Regional y Desarrollo Local: Las Ideas Rectoras en el Debate. *Desarrollo Local en Michoacán: Propuestas Teóricas, Estrategias y Experiencias*, Volumen Ed. UMSNH, pp. 23-47.
- CONAGUA, 2014. Atlas del agua en México 2014. *Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)*, pp. 1-142.
- Dardón Sosa, J. J. & Morales Garzón, C. P., 2002. La cuenca hidrográfica y su importancia para la gestión regional del desarrollo sustentable del altiplano occidental de Guatemala. *Centro Pluricultural para la Democracia CPD "KEMB'AL TINIMIT". Miembro del movimiento TZUK KIM POP*, pp. 1-32.
- Franco, C., Galicia, L., Durand, L. & Cram, S., 2011. Análisis del impacto de las políticas ambientales en el lago de Cuitzeo (1940-2010). *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, Issue 75, pp. 7-22.

- López Granados, E., Mendoza Cantú, M., Bocco, G. & Espinosa Bravo, M., 2008. Patrones de degradación ambiental en la Cuenca del Lago de Cuitzeo, Michoacán. Una perspectiva espacial. *Laboratorio de Geología, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM. Unidad Académica Foránea, Instituto de Geografía, UNAM. Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas. INIFAP.*, pp. 1-27.
- López Granados, E. M., Mendoza, M. E. & Acosta, A., 2002. Cambio de cobertura vegetal y uso de la tierra. El caso de la Cuenca Endorreica del Lago de Cuitzeo, Michoacán. *Gaceta Ecológica. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México*, Issue 64, pp. 19-34.
- Magaña Rueda, V. O. & Gay García, C., 2002. Vulnerabilidad y adaptación regional ante el cambio climático y sus impactos ambientales, sociales y económicos. *Gaceta Ecológica. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México*, Issue 65, pp. 7-23.
- Merlinsky, G., 2006. Vulnerabilidad social y riesgo ambiental: Desafíos para la articulación inter-institucional. *Instituto Gino Germani. Facultad de Ciencias Sociales. Centro de Estudios Latinoamericanos-Escuela de Política y Gobierno. UNSAM*, pp. 1-21.
- SEPLADE, 2005. Prospectiva Estratégica para el Estado de Michoacán 2003-2030. *Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal (SEPLADE). Gobierno del Estado de Michoacán.*
- SUMA, 2002. Ordenamiento Ecológico Territorial de la Cuenca del Lago de Cuitzeo. *Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Dirección de Ordenamiento y Gestión Ambiental. Departamento de Ordenamiento Ecológico Territorial. Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo*, pp. 1-186.
- Ulate, R. & Cisneros, J., 2007. Valoración Económica, Ecológica y Ambiental: Análisis de Casos en Iberoamérica. *Heredía*, Volumen Costa Rica: EUNA.
- UNA, 2002. Taller de capacitación. Educación ambiental con enfoque en manejo cuencas y prevención de desastres. *Universidad Nacional Agraria. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente. Departamento de Manejo de Cuencas y Gestión Ambiental*, pp. 1-27.