

Alejandra Ojeda Sampson, Francisco Covarrubias Villa y Ma. Guadalupe Arceo Ortega

Alejandra Ojeda Sampson. Doctora en Pedagogía, adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Michoacán. Línea de investigación: desarrollo sustentable. Entre sus principales publicaciones destacan: "La arquitectura, ¿un origen práctico utilitario o espiritual?", *ASINEA*, Asociación de Instituciones de Enseñanza de la Arquitectura de la República Mexicana, año xv, edición 29, 2006, p. 91; "El hombre y la pedagogía vista desde su relación con la naturaleza en la era del temor-respeto", *Educatio*, Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad de Guanajuato, núm. 3, 2006, p. 153; "La relación del hombre con la naturaleza y la arquitectura en la era del temor-respeto", *Regiones*, Centro de Investigación en Ciencias Sociales de la Universidad de Guanajuato (en prensa).

Francisco Covarrubias Villa. Doctor en Ciencia Política, adscrito al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Michoacán. Entre sus principales publicaciones destacan: *Una pálida sombra. La identidad del profesor mexicano*, Instituto de Investigaciones Sociales y Humanas S. C., México, 2004, 294 pp.; *La otredad del yo. El hombre cusa de la sociedad capitalista*, SEP/UPN, México, 2002, 139 pp. (Textos, 35); *Las herramientas de la razón. La teorización potenciadora intencional de procesos sociales*, UPN, México, 1995, 277 pp. (Textos, 3).

Ma. Guadalupe Arceo Ortega. Licenciada en informática, adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Michoacán.

Resumen

El lago de Chapala, perteneciente a la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, debe abordarse de manera totalizadora, puesto que las actuales condiciones del sitio obedecen principalmente a las acciones antrópicas que se han llevado a cabo tanto en la cuenca como en el lago mismo y desde la época prehispánica hasta hoy día. Es por esto que este estudio se realizó bajo el mé-

todo de la dialéctica crítica, con la intencionalidad de potenciar sus elementos constituyentes para que transite de un estado de deterioro ambiental y humano a uno de equilibrio y equidad social permitiendo así que recupere las relaciones sustentables que el hombre sostenía con el lugar.

Palabras clave:

Totalidad, cuenca, sustentabilidad, capitalismo, contaminación, degradación, vocación, recuperación, *genius loci*.

Fecha de recepción:
febrero de 2007

Fecha de aceptación:
junio de 2007

The Anthropization of Lake Chapala

Alejandra Ojeda Sampson, Francisco Covarrubias Villa
y Ma. Guadalupe Arceo Ortega

Alejandra Ojeda Sampson. Ph. D. in Pedagogy, attached to the Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Michoacán. Area of research: sustainable development. Publications include: "La arquitectura, ¿un origen práctico utilitario o espiritual?", *ASINEA*, Asociación de Instituciones de Enseñanza de la Arquitectura de la República Mexicana, year XV, ed. 29, 2006, p. 91; "El hombre y la pedagogía vista desde su relación con la naturaleza en la era del temor-respeto", *Educatio*, Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad de Guanajuato, 3, 2006, p. 153; "La relación del hombre con la naturaleza y la arquitectura en la era del temor-respeto", *Regiones*, Centro de Investigación en Ciencias Sociales de la Universidad de Guanajuato (in press).

Francisco Covarrubias Villa. Ph. D. in Pedagogy, attached to the Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Michoacán. Publications include: *Una pálida sombra. La identidad del profesor mexicano*, Instituto de Investigaciones Sociales y Humanas S.C., México, 2004, 294 pp.; *La otredad del yo. El hombre cosa de la sociedad capitalista*, SEP/UPN, México, 2002, 139 pp. (Textos, 35); *Las herramientas de la razón. La teorización potenciadora intencional de procesos sociales*, UPN, México, 1995, 277 pp. (Textos, 3).

Ma. Guadalupe Arceo Ortega. BA in Information Science, attached to the Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Michoacán.

Abstract

Lake Chapala, belonging to the Lerma-Chapala-Santiago basin, should be approached in an integral fashion since the current conditions of the site are largely due to the anthropic actions undertaken in both the basin and the lake itself since pre-Hispanic times. That is why this study was undertaken using the critical dialectic

method in order to highlight its constituent features so that it will shift from a state of environmental and human deterioration to one of equilibrium and social equity, thereby enabling it to recover the sustainable relations man had established with the place.

Key words:

Totality, basin, sustainability, capitalism, pollution, degradation, vocation, recovery, *genius loci*.

Final submission:
February 2007

Acceptance:
June 2007

El proceso de antropización del lago de Chapala

Alejandra Ojeda Sampson, Francisco Covarrubias Villa
y Ma. Guadalupe Arceo Ortega

El abordaje teórico-reflexivo de cualquier lugar, situación o manifestación humana, ha de hacerse desde una visión totalizadora del mismo, ya que se trata de la condensación de procesos naturales, históricos, culturales y políticos que le imprimen un carácter único, específico y misterioso. Ningún fenómeno del universo está conformado unilateralmente por un proceso autónomo, sino que todos estos son derivados de multiplicidad de elementos y procesos que lo hacen condensación de lo múltiple en lo concreto, por lo que, al ir penetrando cognitivamente en ellos, el sujeto cognoscente va descubriendo la totalidad en lo observado y las múltiples maneras de interactuar con ellos.

El lago de Chapala, como escenario natural y cultural, no es la excepción, puesto que es el punto nodal de la cuenca del Lerma-Chapala-Santiago y el sitio de confluencia y síntesis de múltiples incidencias que lo hacen enormemente complejo e inconmensurable. Boehm señala que: "la cuenca Lerma-Chapala-Santiago [...] está enclavada en el corazón del país; ha sido teatro de importantes etapas de nuestra historia y su amplio territorio es representativo de la vida nacional tanto en lo físico como en lo humano".¹ Este espacio

geográfico, más que un lugar físico, es un escenario de interrelaciones visibles e invisibles en donde se dieron y se dan cita múltiples actores que han signado de manera especial no sólo el ámbito en el que se encuentra, sino la vida de muchos otros espacios que aparentemente no están ligados con él. Ese es el gran "misterio" de nuestro mundo: la intra e interrelación de todos y cada uno de los componentes y cómo cada uno de ellos aparece condensado en los demás.

Para comprender lo que es la cuenca, se requiere comenzar por los primeros asentamientos humanos en la zona circundante del lago de Chapala, que se remontan a la etapa prehispánica y le dieron nombre al sitio. "Según la tradición, un caudillo llamado Chapa alentó a los habitantes a fundar Chapala, que en ese entonces se llamaba *Chapatla* o *Chapatlán*."² La relación que sostenían estas comunidades indígenas no solamente se daba con el lugar sino también con otras comunidades humanas que imprimían un carácter de interacción equilibrada con el medio.³ Se pueden identificar aprovechamientos del agua para uso doméstico,

¹ Boehm, "Problemas", 1999, p. 164.

² Wikipedia, "Lago de Chapala", s. a., <<http://es.wikipedia.org/wiki/LagodeChapala>>.

³ Boehm, "Problemas", 1999.

urbano o agrícola y un profundo conocimiento del lugar que les permitía interactuar con él de diversas maneras. Así lo muestra la realización de actividades agrícolas, que comprendían desde sistemas de policultivos de riego hasta una compleja ingeniería hidráulica lacustre.

La agricultura de riego no fue exclusiva de la cabecera de la cuenca; documentos históricos mencionan la existencia de cultivos de humedad lacustre utilizando técnicas de chinampería realizadas por etnias como la coca y la tarasca en la zona de captación y emisión de la misma, vinculadas a huertos con frutales y hortalizas.⁴ También se contaba con el sistema de terracedos de riego y humedad en las laderas de las montañas que la enmarcan, lo que compensaba la reducción de las superficies lacustres, debida al relleno de tierra de las chinamperías, con el aumento en el área de inundación marcada por el límite del derrame natural logrado con estos terracedos. Con las cajas de agua⁵ se tenía la posibilidad de retener durante mucho más tiempo el escurrimiento de las aguas broncas hacia el dren de los ríos, aumentando las posibilidades de infiltración y recarga de los acuíferos y la evaporación y formación de nubes.⁶

⁴ Cotler, "Cuenca", s. a.

⁵ Las cajas de agua eran grandes depósitos de agua (se encuentran algunas con capacidad de más de 5 000 litros), como los equivalentes a los aljibes utilizados durante la colonia y aun hoy día. Estas se encontraban en todo el mundo prehispánico. El último hallazgo de una caja de agua fue la de Tlatelolco en la ciudad de México, que incluso tiene grandes y hermosos murales en su interior.

⁶ Boehm, "Agua, tecnología y sociedad en la cuenca Lerma-Chapala", 2005, <www.juridicas.unam.mx/publica/libre/rev/nuant/xontr/64/pr/pr6.pdf>.

Los terracedos permitían controlar las aguas fuertes de lluvia de tal manera que el arrastre de los suelos hacia las partes bajas y el lago era mucho menor, permitiendo no sólo el menor azolve del vaso sino la retención de la humedad que favorecía enormemente los cultivos, obteniendo con esto productos de mucho más valor alimenticio.⁷ La relación sostenida con el medio era intensa y sumamente prolífica, tanto en resultados de producción como en diversidad y sustentabilidad. Esto muestra que las formas de vida de ese entonces estaban en concordancia con lo que el medio les ofrecía y que, incluso, las transformaciones físicas realizadas al lugar asumían la cadencia que la naturaleza les imprimía.

El hombre, en su necesidad de habitar un lugar, realiza transformaciones al mismo, pero estas pueden ser acordes con el ritmo de la naturaleza y enriquecerla, o pueden ser contrarias y agresivas a ella y buscar su destrucción.

Hacia 1526 la región fue conquistada por Alonso de Ávalos, comenzando así la dependencia hacia las formas y cosmovisiones de los nuevos "poseedores" de ese lugar y de todas las tierras que pasaron a formar parte de Nueva España. De igual manera, comenzaron a correr hacia sus compatriotas españoles los primeros informes del lugar, que señalaban con bastante precisión la magnitud del sitio, así como las riquezas que en él se encontraban, puesto que se mencionan las características del agua, la existencia de peces de agradable sabor y la navegación que los nativos realizaban, entre otras bondades.⁸

⁷ *Ibid.*

⁸ Castañeda, "Reseñas", 2005, pp. 265-266.

Las expresiones más utilizadas para referirse a las condiciones del lugar son los vocablos “notable” e “inimaginable”, con los que dan cuenta de la riqueza del escenario natural y de lo impresionante de su tamaño que, aunado a la expansión de Europa iniciada en los siglos XV y XVI —con la que se conformó el sistema mundial que aceleró el intercambio tecnológico orientado a proveer a las grandes ciudades de materias primas y alimentos—,⁹ signaron las acciones futuras que recibiría tanto en las relaciones de producción como de apropiación del mismo. Sin embargo, en los inicios de la colonia se planteó la posibilidad de una simbiosis entre los modelos de urbanización prehispánico y colonial, lo cual muestra que las maneras “naturales” de proceder del hombre hacia un espacio con tal riqueza y ante formas equilibradas y enriquecidas por esta interacción, son de respeto y correspondencia; es decir, que el hombre, en su constitución óptica, actúe como la naturaleza actúa, puesto que es parte de ella como elemento constituyente y, por lo tanto, su postura teleológica es consecuencia de ello.

Derivado de los grandes beneficios que comenzaron a obtenerse del lugar y zonas aledañas, los nuevos inquilinos se vieron en la necesidad de registrarlos en un mapa: “La representación cartográfica de Chapala se hace de inmediato, pero no teniendo como objetivo el mapeo del propio lago, sino como parte de Nueva Galicia y de todo el virreinato.”¹⁰ Sin embargo, en tér-

minos de equilibrio y respeto hacia el lugar no significó ningún avance, dado que la perspectiva desde la cual fue elaborado el mapa mostraba definitivamente el criterio explotador, ya que precisaba la riqueza material que significaba,¹¹ tratándolo como una “cosa” que debía contabilizarse, puesto que era un objeto perteneciente a la corona. El pensamiento mercantilista se estaba apoderando de todo lo encontrado en el Nuevo Mundo, incluyendo sus bellezas naturales.

Fue en el México independiente cuando se arremetió con gran fuerza en la transformación de la región, bajo el dominio porfiriano y como consecuencia de la asunción de las posturas europeas de expansión e industrialización como señal de desarrollo. La cantidad y dimensión de las obras hidráulicas emprendidas, así como la tecnología empleada en ellas, modificó fuertemente el paisaje de la región. Se trajeron equipos y técnicas de Alemania para hacer bordos y bombear agua de un lugar a otro previamente planeado.¹² Para los lugareños esto era señal de que estaban incorporando sus vidas a la modernidad a través de la tecnología, al modificar los lugares en tiempos mucho más cortos que los que la tradición había logrado. El gobierno de Porfirio Díaz buscó favorecer a los terratenientes (como fue el caso de los hacendados Cuesta Gallardo) otorgándoles la concesión de desecar tierras del lago para cultivarlas, abriendo ampliamente la puerta para el cambio del uso del suelo del lugar, autorizando la construcción de terraplenes (como el de La Palma a Maltaña y el bordo del Duero para desecar

⁹ Boehm, “Agua, tecnología y sociedad en la cuenca Lerma-Chapala”, 2005, <www.juridicas.unam.mx/publica/libre/rev/nuant/xonr/64/pr/pr6.pdf>.

¹⁰ García, “Lugar”, 2006, pp. 13-14.

¹¹ *Ibid.*

¹² Barragán, “Aniego”, 1987.

los bajos de Pajacuarán, Ixtlán, La Luz y Camucuat).¹³

Decisiones y acciones de este corte se observaron cada vez con mayor impacto en el territorio natural y social tradicionalmente sostenido, modificando, conscientes o no de ello, la región con todo un sistema de redes conjuntamente logradas que, al incrementar el uso de la tecnología para lograr en menos tiempo las nuevas visiones de prosperidad, comenzaron a debilitar una zona muy importante. Este proceso se dio no sólo en la región de Chapala sino en la mayor parte del país. Tortolero señala al respecto:

Frente a la racionalidad de los pueblos y los hacendados que usaban los recursos del lago para la sobrevivencia y el riego de tierras, lo que se impondrá es la necesidad de obtener mayores beneficios y de subordinar las necesidades del campo a la ciudad ya que, una vez terminada la revolución, el gobierno federal toma bajo su control los recursos hidráulicos de Lerma para resolver en su momento el abasto de agua a la ciudad de México.¹⁴

A mediados del siglo XX se instituyó la Comisión de Estudios del Sistema Lerma-Chapala-Santiago, pero desafortunadamente el decreto quedó plasmado bajo la idea de un sistema de ventas de tierras “ganadas” al lago, o sea, reduciendo o desecando permanentemente una porción de este. Las acciones abiertamente agresivas al lugar y a la zona, iniciadas en

el porfiriato, se ven cristalizadas bajo decretos de Estado que legitiman tal acción y le dan carácter institucional. De manera paralela a estas acciones, sobre la cuenca se inicia la perforación de pozos a fin de acceder al agua de manera inmediata y no necesariamente en la ribera del río o del lago. Estas instalaciones generaron una problemática muy compleja, que implicó el trato diferencial entre los agricultores, el cambio de uso del suelo de agrícola a industrial y habitacional, el crecimiento incontrolado de las ciudades, entre otras. El impacto causado en toda la cuenca se mantiene de manera impresionante hasta nuestros días.

Las posturas ante el agua como elemento vital y constituyente de la naturaleza, digno de ser cuidado y respetado, se rompieron de manera tal, que comenzó a asumirse como objeto necesario para la vida urbana, como cosa utilizable y desechable y no como ser en sí. La visión del mundo que escinde en el hombre razón y espíritu se materializa en las relaciones que sostiene con su entorno, llegándose a asumir el ahora y el aquí como postura teleológica y no como camino que se construye con el crecimiento de los diferentes actores.¹⁵ La postura empresarial que adoptan el Estado y las personas con capacidad de decisión sobre el paisaje natural y cultural del país, obedece a esa lógica del pensamiento escindido, cosificado y materializado en el poder, cobijado bajo supuestas acciones humanitarias de beneficio al pueblo provenientes del impacto producido por el modelo industrializador asumido y concebido como fuente y solución para salir de lo que ya se había catalogado como subdesarrollo. Se instala

¹³ Manuel Guzmán Arroyo *et al.*, “Las obras en el lago de Chapala”, s. a., <<http://www.pvemjalisco.org.mx/principal/biblioteca/chapala/files/02-OBRAS.PDF>>.

¹⁴ Tortolero, “Modelos”, 2002.

¹⁵ Ojeda, *Dimensión*, 2006.

un programa modernizador que tenía, al menos, los siguientes componentes: la creciente inversión de capitales en la transformación del paisaje agrario, la formación de sociedades anónimas, la asociación con empresarios y capitales extranjeros, el asalto irrestricto sobre los recursos naturales y la subordinación del campo a la ciudad.¹⁶

Aunque las acciones realizadas durante el porfiriato fueron altamente impactantes en el campo y en la vida mexicanos, fue desde el mandato del presidente Juárez que se asestó el golpe institucional más fuerte y agresivo a las comunidades indígenas y campesinas que habían tenido la posesión y dominio de las tierras y lagunas, no sólo de la cuenca sino del país en general. Las reformas juaristas fueron las que lograron eliminar toda tenencia corporativa de los comuneros indígenas al privatizar sus tierras, lagunas y ciénagas para ponerlas en el mercado, y fue la ley de aguas porfiriana de 1888 la que nacionalizó las vías de comunicación fluvial y lacustre, la cual consumó la expropiación de estas superficies.¹⁷ La postura económica del liberalismo implementado por Juárez permitió el ingreso del país a una lógica capitalista, a pesar de que la lógica del mercado es la más ilógica para lograr el equilibrio de la humanidad y de esta con la Tierra.¹⁸ Por su carácter cosificador y contrario a los ritmos naturales del medio y de las sociedades en comunión con ella, la lógica del mercado es *de facto* agresiva a todo aquello que no aparezca

como “desarrollo económico”, como “crecimiento económico”. No importa el desarrollo social ni el enriquecimiento comunitario de las comunidades indígenas ni de las campesinas, importan los grupos poderosos. Tampoco importa la naturaleza ni establecer relaciones equilibradas con ella, importa que los empresarios hagan negocios y generen “desarrollo”.

Las medidas que el gobierno tomó para el lago de Chapala perjudicaron precisamente a los sectores de la población que mantenían un contacto estrecho y vital con el lugar, como la exigencia a los pescadores de obtener un permiso por escrito de las autoridades correspondientes para poder pescar. De esta manera, los pescadores, cuyo uso del lago hasta ese momento había sido libre, debieron enfrentar el problema de tener que realizar toda una serie de trámites burocráticos, mientras que en sus comunidades la situación económica se agravaba por la imposibilidad de pescar.¹⁹ Las trabas que el sistema impuso a la población no solamente atentaron contra la actividad diaria, puesto que no estaba preparada para llevar a cabo trámites que, en la mayoría de las ocasiones, eran totalmente absurdos, sino que pusieron de manifiesto su incongruencia: por un lado, exigiendo a comunidades con un alto porcentaje de iletrados realizar acciones fuera de las circunstancias reales y, por el otro, al necesitar oficinas y personal que tampoco estaba preparado para ello. Esta ha sido la historia de la burocracia: entorpecer cualquier acción de trabajo y atiborrar de oficinas y personas ocupadas en hacer eficiente su entorpecimiento. Estas acciones gubernamentales significaron también el inicio de movi-

¹⁶ Tortolero, “Modelos”, 2002.

¹⁷ Boehm, “Agua, tecnología y sociedad en la cuenca Lerma-Chapala”, 2005, <www.juridicas.unam.mx/publica/libre/rev/nuant/xonr/64/pr/pr6.pdf>.

¹⁸ Covarrubias, *Otrredad*, 2001.

¹⁹ Ortiz, “Todo”, 2001.

mientos migratorios de miembros de las comunidades directamente afectadas hacia las ciudades grandes como Guadalajara y México, pero y principalmente, hacia Estados Unidos.²⁰

Las medidas tomadas por el gobierno rayaron en lo absurdo, como en el caso de la introducción de la carpa (*Cyprinus spp*) al lago, especie que no obedecía ni a las condiciones ecológicas del lugar ni a las necesidades del mercado de la zona y que, por lo tanto, no sirvió como recurso alimenticio ni económico de los pescadores; o las vedas impuestas, que no estaban de acuerdo con los ciclos reproductivos de los peces, por lo que no era posible que se permitiera pescar popocha en mayo y junio, cuando el pez estaba desovando, y se prohibiera su pesca en octubre, cuando el ejemplar ya había alcanzado su edad adulta;²¹ otro caso fue la determinación de que una porción del lago perteneciera a Jalisco y la otra a Michoacán, cuando las aguas se mueven de manera natural y no bajo intereses políticos. Sólo faltaba que a los animales acuáticos también se les exigiera permiso de su gobierno estatal para circular por el lago.

La diversidad y la riqueza de la región, y en especial del lago de Chapala y sus inmediaciones, permitieron que comunidades diferentes sostuvieran relaciones enriquecedoras de su desarrollo integral: alimentos, comunicación y formas culturales compartidas que construyeron la identidad de ellas con su tierra. La pesca fortaleció el entramado de relaciones entre las comunidades humanas por la necesidad de pernoctar por varios días o semanas en campamentos improvisados en otros pue-

bls ribereños, lo cual coadyuvó al establecimiento de formas de vida en común. La riqueza derivada de esas características físico-naturales fue enorme, puesto que el contacto entre las personas ayudó a que se establecieran relaciones de amistad y parentesco (real y por compadrazgo), así como de carácter comercial, político y de intercambio fluido de información respecto a las artes, técnicas y métodos de pesca.²²

Las actividades de preparación del pescado para su venta eran realizadas principalmente por las mujeres, lo que promovía su inserción en el mercado laboral, pero dentro de su contexto y su medio familiar.²³ Sin embargo, el desviscerado realizado por ellas comenzó a provocar problemas que aún hoy día están presentes: la falta de control sobre los residuos de las vísceras, llevó al espacio donde se realiza tal actividad a un estado proclive a la proliferación de insectos nocivos, mal olor y pésima imagen, lo cual parece no importar a los habitantes del lugar ni a las autoridades correspondientes.

La pesca presenta características muy particulares: se requiere relativamente poco esfuerzo para realizarla, y lo más importante, no se necesita poseer propiedades ni gran capital para llevarla a cabo. Esto la convirtió en una excelente alternativa, sobre todo para las familias pobres que no tenían tierras o que fueron despojadas de ellas. Aunado a esto, la abundancia del recurso pesquero en el lugar promovió asentamientos que formaron aldeas de pescadores no orientados ya al autoconsumo, sino a la comercialización del producto a ranchos, haciendas y comunidades vecinas, muchas de las veces inter-

²⁰ *Ibid.*

²¹ *Ibid.*

²² *Ibid.*

²³ *Ibid.*

cambiándolo por otros productos. Esto muestra que la pesca puede ofrecer, en la actualidad, una alternativa viable para las comunidades menos favorecidas, al proveer de alimentos con alto contenido de proteínas, así como de recursos económicos, además de integrar a la mujer en la actividad y recuperar con ello las interacciones que antaño se sostenían con el medio y con las demás comunidades, abriendo la posibilidad de retornar a las formas socializantes y humanitarias perdidas.

Los inicios de la actividad turística y de descanso en la zona de Chapala datan de la época porfiriana. Fue la élite de esos momentos la que comenzó a relacionarse con el lago de manera diferente a como lo venían haciendo las comunidades del lugar. La nueva población inserta sus propias instalaciones en cotos privados de segregación física, comenzando con ello a perfilar un nuevo escenario natural. Convierten la zona en sitio de atracción turística al exaltar las condiciones climáticas y paisajísticas que se podían encontrar ahí, mostrándolo como un lugar *ad hoc* para pasar momentos de tranquilidad y cambio en las actividades cotidianas. Desde sus inicios, el turismo se concibió como reunión elitaria de personajes provenientes principalmente de Guadalajara, México, Estados Unidos y Europa.²⁴

La visión mercadotécnica sostenida desde tiempos anteriores y fuertemente reforzada por los diferentes gobiernos, ha llevado a toda el área a una situación de objeto comercial y de lucro sin importar su vocación paisajística, medioambiental y cultural. Las características de cualquier lugar natural aparecen ante los ojos del sistema capitalista como una oportunidad

²⁴ Boehm, "Lago", 2001.

de enriquecimiento económico para unos cuantos y son desechadas todas aquellas ventajas sensibles y espirituales por no aportar poder y dinero a la clase dominante. Como lo señala Tamayo:

Con la construcción de la presa de Poncitlán se gobierna la alimentación del río Santiago. Basta ver la estructura ingenieril de la presa para darnos cuenta de la inutilidad de la obra para el propósito mencionado por SRH, ya que tiene 18 compuertas y más de 50 años sin ser usada. Pensar que el gobierno hiciera obras para conservar un lago o para aumentar su capacidad, es otra falacia más, las políticas siempre han sido desecatorias y con un afán demagógico o de lucro de vender tierras para la agricultura.²⁵

El lago de Chapala y sus inmediaciones, al constituirse físicamente, debieron recibir alguna bendición, puesto que las riquezas ahí encontradas son múltiples y variadas. Se cuenta con manifestaciones termales en casi todos los puntos cardinales, donde la temperatura de sus aguas oscila entre los 25 y los 85°C. Existen varios ríos que lo alimentan directa o indirectamente, además de arroyos temporales que hacen lo propio en época de lluvias.²⁶ Se encuentran diferentes formaciones montañosas como la sierra de Tecuán, los lomeríos de San Nicolás y San Juan Tecomatlán, la sierra de Mezcala, las serranías de Tizapán, el Tigre y Mazamitla y Cerro Viejo.²⁷ Una gran cantidad de acuíferos corren por toda la cuenca, de los cuales 16 están en el estado de Guana-

²⁵ Tamayo, "Río", s. a., pp. 135-138.

²⁶ Wikipedia, "Lago de Chapala", s. a., <<http://es.wikipedia.org/wiki/LagodeChapala>>.

²⁷ "Orografía" en *Directorio*, s. a.

juato, seis en Jalisco, dos en México, nueve en Michoacán y cuatro en Querétaro. El cauce principal, en todo su desarrollo, lo realiza desde los 2 200 msnm, y una tercera parte debajo de los 500 msnm.²⁸ El lago de Chapala, el más grande de México, es un embalse natural perteneciente a los estados de Jalisco y Michoacán, aunque la cuenca de la cual forma parte, corresponde a diez estados diferentes, lo cual le otorga una heterogeneidad tanto en sus condiciones naturales como en las políticas y culturales. La ciudad de Guadalajara y la región de Chapala son conocidas en todo el mundo por su clima benigno, gracias a la gran cantidad de agua evaporada por el lago.²⁹ Sin embargo, por la extensión que implica el desarrollo de la cuenca, las condiciones climatológicas son diversas, pues van de lo semiárido, hasta las semitropicales.

La zona posee características morfológicas y paisajísticas que le son propias, derivadas de la conformación física que posee y que la hace identificable no sólo a los lugareños, sino a los visitantes, otorgándole con esto una particular belleza y un motivo de pertenencia. En el interior del lago se encuentra la isla de Los Alarcenes, cuyo nombre proviene de su forma, que semeja la de este arácnido. Existen otras islas que son parte de la conformación paisajística: “la isla Mezcala o Presidio con las ruinas del fondo que protagonizó un capítulo durante la guerra de independencia y la hoy península Petatán, antes isla”.³⁰

²⁸ “Hidrología”, en *Directorio*, s. a.

²⁹ UNESCO, *Hidrología para el desarrollo, vida y política*, Lerma-Chapala (México), s. a., <<http://portal.unesco.org/scnat/ev.php>>.

³⁰ “Introducción” en *Directorio*, s. a., p. 2.

Sus sierras enmarcan el lago de Chapala, dándole a sus proximidades pendientes pronunciadas propias para actividades turísticas y de descanso, además de contar con flora y fauna acordes a las diferentes altitudes, como el bosque de encino en sus partes altas. Posee sitios arqueológicos que evidencian la antigua presencia de grupos humanos, una alta diversidad ecosistémica con presencia de especies endémicas como *Buddleja sp* y *Ecbeveria chapalensis*.³¹ Estas características otorgan una gran variedad de formas, colores, movimientos y olores. Las redes naturales entretejidas en el lugar le otorgan una riqueza visual y ambiental en pocos lugares lograda, la cual no ha sido respetada ni dignamente defendida. El sistema capitalista se ha encargado de llevar todo esto al plano mercantil y al reduccionismo ontológico implicado en él; lo ha signado con la cosificación no sólo del lugar y las riquezas ahí encontradas, sino con la escisión de la relación de las comunidades humanas asentadas ahí con su otrora madre Tierra.

Pero no sólo el área del lago de Chapala posee diversidad y riqueza natural; estas son características de toda la cuenca. Dice Boehm: “Puede afirmarse que una cuenca hidrográfica es un territorio perfecto con sus montañas, sus vertientes, sus planicies, sus manantiales y sus corrientes, sus lagos, sus recursos minerales, forestales, agrícolas, etc.”³² Las cuencas hidrográficas deben concebirse y tratarse como totalidades devenidas y devinientes,³³ es

³¹ “Fisiografía” en *Directorio*, s. a.

³² Boehm, “Problemas”, 1999, p. 165.

³³ El río Lerma-Santiago, que precisa la parte física más indicativa de la cuenca, significó tal importancia que delimitó en tiempos de la conquista

decir, la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, en este caso, debe ser abordada como ente complejo, dinámico y resultante de múltiples factores, invisiblemente actuantes en unos casos, abiertamente manifiestos en otros, en el que si bien en su concepción primigenia sólo estaban implicados los elementos naturales, pronto estos se mezclaron con los sociales y su impacto cultural en el espacio, imprimiéndole un contenido antropizante insoluble del natural, fusionado como totalidad.

Por sus características naturales, la cuenca, y el lago de Chapala en particular, poseen una vocación que es la referida a su constitución originaria. Se puede enfatizar que tanto el lago de Chapala como los ríos que lo alimentan tienden a proveer de alimentos acuáticos, ya sean peces o tortugas de agua, por lo que la actividad a realizar en ellos es la pesca en las zonas ribereñas e inmediatas a los cauces, y que la agricultura es la actividad que, de manera natural, se puede lograr por las condiciones de humedad y fertilidad de los suelos. Las zonas con abruptas pendientes próximas y constitutivas de la cuenca proveerán de madera, productos vegetales con menor necesidad de humedad y, sobre todo, de paisajes de gran belleza natural y sitios con climas favorables proclives al aprovechamiento turístico. Estas son las actividades realizadas tradicionalmente acordes con lo que el medio otorgaba. Sin embargo, con el ingreso a la modernidad y su visión de “desarrollo” contrario al *genius loci* de cada lugar, se trastocaron esas vocaciones con cambios de uso del suelo o acciones fuera de lugar, pero siendo parte del sistema de redes, obligaron a modificar

las zonas denominadas Mesoamérica y Aridoamérica. “Introducción” en *Directorio*, s. a.

las actividades originalmente establecidas en los diferentes lugares. No sólo se afectó significativamente las condiciones favorables del lugar, sino que se rompió el equilibrio con el medio y entre las comunidades, de tal manera que hoy día se viven condiciones de mayor inequidad económica y social entre el campo y la ciudad, así como un preocupante grado de contaminación en todos los recursos naturales, superior al registrado en todas las épocas anteriores.

Los cambios provienen de varios factores, entre los que se cuenta la expansión europea y su modelo de desarrollo derivado del pensamiento pragmático y capitalista. Desde que este sistema se consolidó, ingresó en todas las decisiones del gobierno, validando en consecuencia sus acciones. La cuenca del Lerma-Chapala ha estado sujeta a las decisiones ajenas y a los condicionamientos de los mercados internacionales, a pesar de los vínculos ancestrales económicos y culturales sostenidos con las comunidades prehispánicas primero y coloniales después, que habían logrado flujos generadores de sistemas agropecuarios, poblamientos y relaciones sociales equilibradas.³⁴

Durante varios cientos de años el lago de Chapala mantuvo su equilibrio ecológico sin mayores problemas. Las obras que la mano del hombre llevó a cabo sobre este cuerpo de agua hasta bien entrado el siglo XIX no tuvieron consecuencias que repercu-

³⁴ Boehm, “Problemas”, 1999; López y Sagre, *Tendencias*, 1986; Tortolero, “Modelos”, 2002; Senosiain, *Bioarquitectura*, 1996; Rudofsky, *Constructores*, 2000; Jellicoe y Jellicoe, *Paisaje*, 1995; Rogers, *Ciudades*, 2000; Rodríguez, *Introducción*, 2001, y Laurie, *Introducción*, 1983.

tieran sobre el sistema lacustre. Sin embargo, desde el comienzo del siglo XX, el lago, por una acción antrópica irresponsable, sufrió una serie de alteraciones que de manera natural quizá se hubieran presentado en lapsos muy grandes.³⁵

Las decisiones gubernamentales se tomaron con base en los intereses de las cúpulas ejidales, favoreciendo las inversiones para la horticultura y soslayando las necesidades de la agricultura cerealera, la cual se convirtió cada vez más en extensiva y temporalera, a pesar de ser la base de la alimentación del pueblo,³⁶ y el paulatino pero constante cambio de uso del suelo, que de ser agrícola se volvió industrial, generando con ello todo un fenómeno social y ambiental.

La comprensión de esta “invasión” paradigmática permite explicar también cómo es que hubo cambios culturales que estaban en el imaginario social de las comunidades, por relaciones contrarias e incluso antagónicas a su desarrollo histórico hasta entonces sostenido; es decir, las influencias externas y ajenas, cargadas de valores económicos, consumistas e inmediatistas, fueron lo suficientemente fuertes como para modificar sustancialmente las relaciones de la comunidad con su suelo y entre ellas mismas.³⁷ De ser el pensamiento capitalista una postura mercantilista ayuna de fundamento humanista, transitó a una construcción ontológica con impactantes implicaciones gnoseológicas

y teleológicas contrarias a la concepción sustentable y equilibrada del medio con el hombre y del hombre como humanidad.

Las acciones gubernamentales, desde las federales hasta las locales, se han movido bajo el discurso populista de acallar las protestas sociales y mantener la clientela política de la mayoría de los afectados, de tal manera que la solución tecnológica instrumentada para el abasto de agua a los pueblos fue siempre la misma: la construcción de pozos profundos y la instalación del equipo para bombear el líquido a un tanque elevado, sin solucionar de origen nada y sí agravando el desequilibrio hidrológico por la sobreexplotación de los mantos acuíferos.

Los impactos tecnológicos en materia hidráulica, considerados por algunos como un gran logro del desarrollo, han sido impresionantes en México, y en particular en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago. Desde hace más de 100 años,³⁸ los esfuerzos mayores fueron dirigidos a la desecación de lagos, lagunas y pantanos con el propósito de aumentar las superficies llanas susceptibles de irrigación. Ya desde el porfirato comenzaron las acciones que alterarían los ciclos hidrológicos mucho más allá de los ámbitos locales y micro-regionales, al posibilitarse, mediante técnicas avanzadas, el desalojo de agua de lagos y ciénegas con la bomba hidráulica. Para los ciclos naturales de este ecosistema “la ‘desecación’ del lago constituye un problema típico de lo *que no se debe hacer* con las reservas hidráulicas del país”.³⁹ Al

³⁵ Ortiz, “Todo”, 2001, p. 1.

³⁶ Boehm, “Agua, tecnología y sociedad en la cuenca Lerma-Chapala”, 2005, <www.juridicas.unam.mx/publica/libre/rev/nuant/xonr/64/pr/pr6.pdf>.

³⁷ Boehm, “Lago”, 2001.

³⁸ Boehm, “Agua, tecnología y sociedad en la cuenca Lerma-Chapala”, 2005, <www.juridicas.unam.mx/publica/libre/rev/nuant/xonr/64/pr/pr6.pdf>.

³⁹ Boehm, “Problemas”, 1999, p. 178.

darse en tiempos tan cortos, estos procesos no permitieron al ecosistema adaptarse y autorregularse, aunque hayan obtenido avances en la irrigación de terrenos en los que antes sólo había agua en la estación de lluvias, conjuntamente con la introducción de sistemas de agua potable y drenaje en pueblos y ranchos de la región.

La cuenca une las dos más grandes metrópolis: la ciudad de México, en el origen de la misma, y Guadalajara, en la parte media de su desarrollo; innumerables industrias químicas, petroquímicas y agroindustriales, grandes superficies de riego agrícola y alrededor de 9% de la población nacional. En este contexto, la cuenca sufre una sobreexplotación de sus mantos acuíferos, ya que cada año más de 3 700 millones de m³ de agua se destinan para usos agrícola y pecuario y 1 300 millones de m³ para uso urbano e industrial. En cuanto al lago en particular, provee a Guadalajara de 7.5 m³ por segundo, que corresponden a lo establecido por la Comisión Nacional del Agua (CNA) como cuota de extracción, lo que equivale a 52% del total que necesita la ciudad.⁴⁰

No sólo la sobreexplotación de los mantos acuíferos ha sido un problema, sino que, como señala Llamas González:

la falta de inversión en infraestructura para el aprovechamiento de agua hace que 73% de la lluvia se evapore sin haber sido utilizada, perdiéndose así una fuente de abastecimiento. El escurrimiento superficial anual medio es de 410 kilómetros cúbicos, pero la recarga natural es de apenas 52 kilómetros

⁴⁰ Guzmán difiere en este dato al señalar que es el 65% el agua que aporta el lago de Chapala a la ciudad de Guadalajara. Cotler, "Cuenca", s. a.

cúbicos. No en vano, a partir de este año el gobierno federal mexicano ha declarado el manejo del agua como asunto de seguridad nacional.⁴¹

Esta situación pone en evidente riesgo no sólo los ecosistemas, sino a la población en general, porque cada vez las extracciones se realizan a mayor profundidad, con el incremento del costo y el colapso de muchos pozos.

En 1950 se instalaba también la refinería de petróleo en Salamanca, que dio impulso a la proliferación de industrias petroquímicas y al aumento demográfico en esta ciudad y en las circunvecinas, sobre todo en Celaya e Irapuato. Entre tanto, despegaban La Piedad, Santa Ana Pacueco y Pénjamo como centros productivos porciécolas, y León como fabricante de calzado; todos estos desarrollos generaban presiones para el abasto de agua y contribuían también a los cambios en el manejo de los residuos.⁴²

Un problema derivado de esa gran concentración de asentamientos humanos e industriales es que, del total del agua suministrada, 67% retorna a los diferentes sistemas de drenaje sin tratamiento o con uno inapropiado, que lejos está de eliminar la gran cantidad de residuos orgánicos y altamente contaminantes, resultando un enorme volumen de descargas que escurren o se almacenan en diferentes cuerpos de agua de la cuenca, dañando los diversos ecosistemas. Aunado a esto,

⁴¹ Llamas, "Ética", 2001, p. 109.

⁴² Boehm, "Agua, tecnología y sociedad en la cuenca Lerma-Chapala", 2005, <www.juridicas.unam.mx/publica/libre/rev/nuant/xonr/64/pt/pr6.pdf>, p. 116.

la actividad agrícola en la cuenca del Lerma es tan intensa que durante la gran temporada de estiaje las aguas negras municipales son tomadas en sus descargas por derivación o por bombeo para las parcelas, de tal manera que en la mayoría de los casos son utilizadas directamente y sin tratar para los cultivos, muchos de los cuales son de hortalizas o forraje para ganado.

Sin embargo, a pesar de la gravedad de la situación, no existe la menor preocupación de autoridad alguna por resolver el problema. Pasan directamente los contaminantes a los vegetales y de estos al consumo humano o animal, por lo que no solamente se tienen productos vegetales o animales con altas concentraciones de bacterias nocivas para la salud y metales pesados, sino que los cuerpos de agua se observan en tiempos cada vez mayores como desolados parajes con hilos de espuma de negro aspecto y fétido aroma.

Las graves condiciones actuales de deterioro ambiental de toda la cuenca Lerma-Chapala-Santiago son un claro resultado de las acciones gubernamentales y sociales que lejos han estado de ser acordes con el ecosistema natural y la calidad de vida mínima necesaria para los asentamientos humanos. Un listado de estos podría ser el siguiente: mal uso del agua (sobre todo en periodos de estiaje, lo que lleva a una sobreexplotación de los mantos acuíferos para dotar del líquido a las grandes ciudades e industrias con un alto nivel de consumo y la agricultura de riego); disminución de la calidad de agua con niveles de contaminación muy altos (provocados tanto por desechos orgánicos como industriales cargados de mercurio y plomo);⁴³ desigualdad en la distribución del agua

que ha llevado a conflictos sociales y a un desarrollo socioeconómico inequitativo (mientras que una parte se caracteriza por un importante desarrollo agrícola e industrial y una intensa actividad agrocomercial y turística, la otra es una zona de mano de obra de recurso para las grandes ciudades del país o para los campos agrícolas estadounidenses); cambios significativos en el uso del suelo (como es el caso de la invasión de tierras del fondo del lago para la explotación agrícola y el pastoreo de ganado) e intensa deforestación (que ha llevado a la erosión de grandes porciones de terreno de la cuenca, modificando el microclima y azolvando fuertemente ríos, arroyos y presas).⁴⁴ Esta situación de deterioro no sólo está presente en el medio natural sino que ha alcanzado la calidad de vida de las personas, además de mostrar el signo más claro de injusticia social e inequidad económica promovido y legitimado por las diferentes instancias gubernamentales.

La situación no sólo se queda en la cantidad de vertidos contaminantes a los distintos cuerpos de agua (que ya de por sí es alarmante), sino que los costos de esas plantas que "tratan" o intentan tratar los residuos industriales son absorbidos por el erario público cuando el costo debe ir a los generadores de ellos, como es el caso de los empresarios y los particulares que con sus actividades las producen. Hasta ahora los enfoques gubernamentales se han dirigido a la generación de empleos por la vía de la industria, pero no se ha hecho ni remotamente lo necesario para controlar esos desechos y los generados por las ciudades, que están atentando contra la calidad de vida de toda una población

⁴³ "Problemática" en *Directorio*, s. a.

⁴⁴ Caire, "Conflictos", s. a.

vegetal, animal y humana, con el resultado paradójico de que los costos de ese "olvido" han llegado incluso a la población hoy altamente favorecida.

Ha habido diferentes frentes en la sociedad civil que han denunciado la situación de deterioro de la cuenca y las escasas o nulas acciones institucionales. La UNESCO señala que la principal causa de contaminación es la inadecuada aplicación de normas regulatorias, así como la falta de monitoreo en las descargas, que aseguren que se cumpla con las especificaciones establecidas.⁴⁵ Las preocupaciones no deben estar sólo en lograr la regulación del tratamiento de las aguas residuales, como tampoco en que los grandes volúmenes de agua estén disponibles para toda la población, sino que deben guiarse también hacia la captación de la enorme cantidad de metros cúbicos de lluvia que se van sin más al drenaje. No existen esfuerzos serios para aprovechar esa agua para el consumo, a pesar de que representa volúmenes que solucionarían gran parte de los requerimientos urbanos de limpieza y riego de áreas verdes y jardinadas, así como para uso industrial. El recurso literalmente llega del cielo y lo mandamos tranquilamente al caño para su segura contaminación.

Con el posicionamiento del pensamiento positivista y sus consecuentes influencias en todo lo generado por el hombre, se ha validado el camino tecnológico como fin en sí mismo. Esta postura de *saber más* (ciencia) y *poder más* (técnica), no solamente no ha hecho al hombre más justo ni más equitativo, sino que lo ha llevado a pensar que la solución a cual-

⁴⁵ UNESCO, *Hidrología para el desarrollo, vida y política*, Lerma-Chapala (México), s. a., <<http://portal.unesco.org/scnat/ev.php>>.

quier cosa o problema está en el desarrollo de la técnica y no en el cambio de formas de vida más humanitarias y equilibradas con su medio ambiente y consigo mismo. El siglo XX fue el escenario de mayor desarrollo científico y tecnológico en la historia humana, pero también fue testigo de las mayores atrocidades cometidas contra el género humano y contra la naturaleza que nos ha llevado a crisis sociales y ambientales nunca antes vistas.

Los ritmos naturales se han trastocado debido al aceleramiento en los procesos de transformación del medio ambiente, al que no le han permitido adecuarse y autorregularse. El hombre, en su afán de conocer y manipular más a la naturaleza, la ha convertido en objeto medible, cuantificable y en material de laboratorio conveniente y fríamente abordado, sin percatarse de que también él mismo se ha reducido y minimizado ontológicamente en este proceso alienante y aplastante. La escisión de la humanidad con la naturaleza ha sido producto del "olvido" del carácter ontológico del hombre en cuanto a su espiritualidad y pertenencia como natura.

La "cultura del agua" ha sido transformada debido a la introducción del agua potable, primero en el área urbana y posteriormente en la rural. Los pequeños y poco profundos pozos artesianos con su brocal, su arco y su polea, quedaron en desuso, aunque este sistema fuera eficiente. También quedó en el olvido el baño y el lavado de trastos y ropa a "jicarazos"; de igual manera dejaron de ser útiles los retretes que permitían fertilizar los huertos y solares. Ahora la modernidad implica usar lavabos, excusados, regaderas, fregaderos y lavadoras que, conectados a la llave

de agua,⁴⁶ muestran la facilidad de uso del recurso, conduciendo a desestimar su valor y, por lo tanto, su uso óptimo. Esto, por supuesto representó un adelanto en las facilidades de la vida cotidiana, pero desligó a las personas del contacto directo con el recurso en su forma natural, dando la apariencia de que era fácil e inacabable, pues bastaba abrir el grifo para que se tuviera la cantidad de agua que se necesitara y en el tiempo que fuera.

De manera simultánea, hicieron su arribo los detergentes y productos de limpieza de origen industrial, que se insertaron en las necesidades cotidianas de las personas y de las urbes en general, en donde cobran carácter de estatuto de necesidad los sistemas de drenaje.⁴⁷ El mal de la ciudad se trasladó y difundió a todo lo largo y ancho del campo, pues la disponibilidad de agua mayor a las necesidades, y la facilidad de obtenerla, llevaron a la percepción de que se podía desperdiciar sin menoscabo del recurso, ni las condiciones del medio. Así fue como primeramente se concentraron y mezclaron los residuos orgánicos e inorgánicos en los drenajes, y posteriormente en los cuerpos de agua. Todas las acciones antrópicas nocivas para cualquier ecosistema han estado presentes en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, haciendo de ella un caso nada envidiable de máxima degradación ambiental, que rebasa toda comprensión y justificación.

La desecación del lago de Chapala, aunque no ha constituido la señal más

evidente ni la más importante de la problemática medioambiental en la región, sí ha sido la que más ha preocupado a las autoridades y a la población en general. Esta preocupación ha llevado a algunas instituciones a realizar estudios en los que las conclusiones son francamente absurdas y una burla, dada la complejidad del problema. Señala Boehm:

Por los estudios y análisis hechos por los hidrólogos de la Comisión y otros ingenieros, se llega a la conclusión de que son la sequía y los bajos coeficientes de escurrimiento y no el desarrollo de la cuenca hasta el punto alcanzado, los motivos determinantes de los bajos niveles del lago.⁴⁸

Resulta increíble que las autoridades supuestamente “concedoras” del problema y dueñas de los medios y recursos para resolverlo, consideren este tipo de conclusiones reduccionistas e ingenuas, mostrando la ausencia de voluntad política para solucionarlo y un marcado interés por deslindarse de su responsabilidad. Si las autoridades asumen esa actitud ante el simple problema de los niveles del lago, ¿cómo reaccionarán ante la grave contaminación de sus aguas, generada por la enorme cantidad de industrias y asentamientos humanos en la cuenca, sin control ni regulación alguna? Pareciera ahora que la naturaleza es agresiva, despilfarradora y suicida.⁴⁹

⁴⁸ Boehm, “Problemas”, 1999, p. 181.

⁴⁹ “Las situaciones observadas en el lago de Chapala y a lo ancho y largo de la cuenca del Lerma sugieren la hipótesis de una deshidratación progresiva de la región, en la que confluyen factores naturales y culturales”, Boehm, “Agua, tecnología y sociedad en la cuenca Lerma-Chapala”, 2005, <www.juridicas.unam.mx/publica/libre/rev/nuant/xont/64/pr6.pdf>

⁴⁶ Boehm, “Agua, tecnología y sociedad en la cuenca Lerma-Chapala”, 2005, <www.juridicas.unam.mx/publica/libre/rev/nuant/xont/64/pr6.pdf>.

⁴⁷ *Ibid.*

La cuenca en general, y el río Lerma en particular, han sido asumidos como objetos sin vida, como simples receptáculos y transporte de desechos humanos e industriales hasta el mar, es decir, de drenaje mayor. Todo el entramado de redes naturales y culturales históricamente sostenidas no ha significado nada ante la nueva actividad que se les impuso. Todos los efectos sobre las dinámicas de las poblaciones que habitan estos ecosistemas no han generado la menor preocupación ante las necesidades de los desechos de la modernidad y el “desarrollo”. La capacidad que tiene el sistema capitalista-industrial de reducir a la situación más indigna a los seres del planeta es sorprendente y terriblemente eficiente, y aunque coincidan hoy expertos y legos en la gravedad de la situación, no se percibe voluntad política para detener y remediar el impresionante deterioro que está sufriendo todo el lugar.

nuant/xonr/64/pr/pr6.pdf>, p. 102. Esta otra cita también muestra la poca capacidad de análisis crítico que se encuentra en los discursos. Por supuesto que los movimientos naturales llevan un ritmo que puede conducir a la desecación de algún lugar, el pequeño detalle está en que los tiempos en que se realizan estos están dentro de los tiempos geológicos, no comprensibles ni observados por el hombre con sus momentos históricos, y las transformaciones realizadas por la humanidad suceden en tiempos infinitamente más cortos, que no permiten a los ecosistemas recuperarse o adaptarse. Por lo que comparar las transformaciones realizadas por ambos actores: naturales y culturales, son definitivamente absurdas. A menos de que se trate de un tsunami, la erupción de un volcán o un terremoto, el hombre es mucho más depredador y agresivo que cualquier ser sobre la tierra. (Nota de Alejandra Ojeda Sampson).

El lago de Chapala es el más grande del país, y de manera continua, en él se vierten aguas residuales domésticas municipales, agrícolas e industriales. Las sustancias orgánicas e inorgánicas de todas estas aguas sufren una transformación natural, en primer lugar por la enorme capacidad de dilución del vaso, y además, por distintos factores físico-químicos y biológicos que se efectúan en el área.⁵⁰

Por lo que no solamente el río Lerma es el drenaje más largo de México, sino que también el lago de Chapala es el vaso almacenador putrefacto más grande del país.

Los contaminantes mas comunes vertidos son bacterias patógenas, materia orgánica, grasas, aceites y detergentes, y las mezclas con aguas residuales contienen además metales pesados y sales orgánicas sintéticas.⁵¹

Los efectos devastadores que se observan en la zona también tienen que ver con la actitud irresponsable de la población civil, como lo muestra el vertido directo en lagos y ríos de las aguas de desecho de los establos, el mal manejo de los recursos por parte de los artesanos de muebles rústicos, de los recolectores del fruto de la jarrilla y de los tubérculos de camote del cerro, que no permiten la recuperación de estas poblaciones silvestres. Aunado a esto, la gran cantidad de basura depositada en los terrenos colindantes con el lago, que aparte de contaminar las aguas

⁵⁰ “Declaratoria de Chapala”, *Congreso Iberoamericano de Lagos Vivos Chapala*, s. a., 24-26 de marzo, Jalisco, <<http://www.globalnature.org/bausteine.net/file/showfile.aspx?downloadid=5853&sp=S&domid=1011&fd=0>>, p. 5.

⁵¹ “Problemática” en *Directorio*, s. a., pp. 4-5.

y el suelo, produce una imagen sumamente desagradable.

Sin embargo, dentro de esta vorágine de acontecimientos y acciones *contra natura* que realiza el hombre, existen comunidades campesinas e indígenas en prácticamente todos los lugares de América que se han mantenido al margen de la “modernidad” y del tan ansiado “desarrollo”, que mantienen una forma de vida que permite el equilibrio⁵² y la sustentabilidad de la naturaleza.⁵³ Las prácticas ancestrales que aún se pueden encontrar en muchas de las comunidades indígenas del país han comprobado su eficiencia en cuanto a conservación del equilibrio con el medio, desarrollando cultivos diversos que proveen de todos los requerimientos nutricionales de una alimentación balanceada.⁵⁴ Sólo

⁵² En el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el concepto de agroecosistemas es manejado como sistemas agrícolas, ganaderos, agroforestales, que al igual que los sistemas naturales buscan un *equilibrio* entre sus componentes sin perder ninguno: suelo, humedad, biodiversidad natural y satisfactores culturales. Luego entonces, el equilibrio es un concepto dinámico que naturalmente se observa en los ecosistemas.

⁵³ Como ejemplos se pueden citar: Posada Amazonas y Tambopata en la amazonia peruana; la tribu estadounidense del Valle Hoopa; las comunidades zapatistas en Chiapas; la Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo (UCIZONI); las 450 comunidades indígenas en Chiapas y Oaxaca cultivadoras de café, bajo lo que se ha llamado “filosofía ecológica”.

⁵⁴ Se puede agregar a la lista de estas comunidades las de la selva de Los Tuxtlas, con el manejo de sus cultivos y el aprovechamiento de los recursos naturales para conformar una dieta balanceada; las de los otomíes en la Sierra Gorda de Querétaro, que incluye reptiles y nopales en su dieta para su aporte proteínico; los pueblos hui-

volteando la mirada hacia esas prácticas milenarias sabiamente construidas, se logrará recuperar lo recuperable y caminar hacia un futuro promisorio material y espiritual. Será hasta la transformación del modo de vida actual, consumista e inmediatista, por otro de madurez y espiritualidad, que se llegará a la paz del hombre con el medio y consigo mismo.

Si se revisan con detenimiento las propuestas y acciones de las distintas instituciones gubernamentales y las realizadas por las organizaciones sociales, se puede detectar que, la mayoría de las veces, no han tenido resultados favorables al medio debido, entre otras cosas, a la incompetencia del Estado⁵⁵ y a la ausencia o poca organización de la sociedad civil; también se debe a que los distintos grupos han actuado de manera aislada, inconexa y fragmentada, lo que ha permitido la creación de oportunidades para que líderes políticos enarboleden demandas sociales para alcanzar intereses particulares recurriendo

choles que integran pescado, cereales, leguminosas y hortalizas, entre muchas otras.

⁵⁵ Como prueba no solamente de la incompetencia del Estado, sino también de su eficiente manera de obstaculizar acciones en beneficio del lugar y la población está la mencionada por R. Gutiérrez Nájera y Erika Serrano, en “La protección jurídica de los derechos humanos de la tercera generación: caso Chapala”, s. a., <www.cedhj-org.mx/gaceta/1999/g16art3.html>, p. 5. “La PROFEPA sostiene el absurdo de que para decretarse la situación de emergencia ecológica en el lago es necesario que la contaminación llegue a tal punto que no exista vida acuática en este y que el agua no sea susceptible de potabilización. En este sentido, esta procuraduría va más allá de lo que exige la ley, y se pone en contra del interés público.” Con estas instituciones mejor que dejen al ecosistema solo y más probable será su recuperación.

a la demagogia, dejando en el desamparo a estos frágiles ecosistemas que están siendo sistemáticamente atacados.

Desde que se adoptó el modelo de desarrollo industrial y se reforzó con el actual patrón de crecimiento económico, los impactos sobre el medio ambiente y las comunidades humanas han significado su degradación paulatina y constante, dada la desproporcionada concentración de actividades productivas en algunas áreas de la cuenca y sus alrededores.

Los beneficios económicos que ha traído el lago, no han llegado a los pueblos ribereños. El desarrollo y la política federalizada han dejado sin voz ni participación a los pueblos de la ribera de Chapala y sin los beneficios del desarrollo. En las diversas comisiones de la cuenca, sea la federal, la estatal o las municipales, no figuran representantes de los pueblos ribereños; las discusiones y decisiones se resuelven a nivel de la administración pública y no de los habitantes.⁵⁶

El proceso de urbanización de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, sistemática y severamente ha atentado contra el equilibrio ambiental, no sólo de esta unidad territorial en particular y de sus alrededores, sino del país en general. Actividades que podrían estar en perfecta sintonía con el medio ambiente, como es el caso del ecoturismo⁵⁷ y la participación de los lu-

⁵⁶ Mezcala, "Encuentros", 2006, p. 106.

⁵⁷ Como ejemplos de desarrollos ecoturísticos exitosos se tienen: la biosfera de Calakmul, la región de Los Tuxtlas, la costa atlántica nicaragüense, la laguna de Chacahua, la región de Chinantla, la reserva de la biosfera de Sian Ka'an, entre muchos otros más, tanto en el país como fuera de este.

gareños en el diseño y cuidado de los sitios, no se han promovido como posibilidad medioambiental, o se han dejado simplemente en el abandono. Sin embargo, sí se ha favorecido y promocionado el turismo con actividades depredadoras puestas en manos de grandes inversionistas mexicanos y extranjeros, dejando fuera a la población propietaria original de las tierras ocupadas. Es notorio cómo en la parte del lago que pertenece al estado de Jalisco existen grandes desarrollos turísticos con enormes derrames económicos para esos nuevos propietarios, mientras que en el área que pertenece al estado de Michoacán, el olvido y el descuido de todos los actores hacia el lugar es tan sorprendente como deprimente. El desequilibrio en todos los órdenes y grados es una constante en México.

La dinámica sana de una cuenca hidrológica es fundamental para sus ecosistemas, precisamente por la presencia y gestión eficiente del agua que permite la vida animal y el desarrollo de actividades humanas que la hacen habitable. La cuenca Lerma-Chapala-Santiago no ha sido la excepción, y fue esa característica la que la signó como foco para la proliferación de asentamientos humanos, comerciales e industriales. Pero precisamente por los atractivos medioambientales que posee y que fueron ampliamente aprovechados y mínimamente cuidados, se llegó al punto de que ahora el agua del río Lerma no es apta ni para el cultivo, como lo documenta el análisis realizado por el Instituto del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México.⁵⁸ El elemento más importante de la cuenca,

⁵⁸ "El Lerma", 2005. "Ambos tipos de contaminación provocan modificaciones físicas y quí-

esencial para el desarrollo humano, ha sido tratado de tal manera que hasta una actividad básica del hombre como la agricultura, no se debería llevar a cabo por la alta contaminación del agua. Esta es una muestra de los absurdos a los que ha llegado el hombre en su afán de “desarrollo” y “crecimiento económico”. Aunado a esto, las condiciones económicas y la falta de infraestructura adecuada han sido causantes de serios conflictos sociales entre los usuarios que, no obstante el terrible estado en que se encuentra, no pueden prescindir del agua para la realización de sus actividades.⁵⁹

A pesar de que las autoridades han señalado que existe una menor cantidad de contaminantes en el lago, derivado de la menor aportación del Lerma al mismo, los pescadores de la ribera reportan que cada año, cuando entra agua del río, hay gran mortandad de peces.⁶⁰ Esto ha llevado a situaciones sociales no vistas antes, puesto que con las reglas impuestas por la federación para otorgar permisos para la pesca y el deterioro que ha tenido esta actividad, producto de la contaminación

micas en el ciclo del agua: el grado de acidez o alcalinidad, la temperatura, el hidrógeno, demanda bioquímica o química de oxígeno. Estos contaminantes pueden causar efectos inmediatos o intoxicación gradual en los organismos que los fijan en sus tejidos”, “Problemática” en *Directorio*, s. a., p. 5.

⁵⁹ “De acuerdo con la Norma de Calidad de Agua (WQI), la subregión del Lerma está clasificada como muy contaminada. Existen un número variado a lo largo del curso del río que dependen principalmente de su agua.” UNESCO, *Hidrología para el desarrollo, vida y política*, Lerma-Chapala (México), s. a., <<http://portal.unesco.org/scnat/ev.php>>, p. 7.

⁶⁰ “Problemática” en *Directorio*, s. a.

del agua, se ha llegado al punto de observarse que en los pueblos y ranchos han ido quedando sólo ancianos, mujeres, niños y casas deshabitadas, ya que los hombres comenzaron a emigrar a las ciudades grandes y a Estados Unidos en busca de oportunidades de trabajo. De ser un lugar habitado y cuidado por las poblaciones nativas, se ha convertido en un sitio profundamente deteriorado, tanto en el aspecto físico-natural como en el económico-social. La cultura ecológica, otrora parte de las formas de vida de las personas, ha transitado a exiguas o inexistentes conciencias ecológicas ciudadanas reflejadas en la apropiación del espacio.

Uno de los grandes problemas del pensamiento positivista es el de abordar los objetos de estudio como elementos separados y autónomos. Esta ha sido la manera predominante de estudiar la cuenca Lerma-Chapala-Santiago: como objeto susceptible de fragmentarse para el abordaje de su problemática, aunado al problema de la separación política de la que es objeto, de tal manera que cada uno de los estados que son parte de ella han actuado como si la cuenca se comportara con criterios político-territoriales. Y no sólo eso, también los municipios que son parte de cada uno de esos estados actúan como si el agua transitara por diferentes posturas partidistas en su trayecto, primero priista, en seguida perredista y al final panista.

Para una planeación adecuada del mejor aprovechamiento de los recursos naturales es indudable la ventaja de considerar la cuenca hidrológica como base, pues esta constituye un territorio perfecto. Contrastan las ventajas de una planeación así fundada con las enormes desventajas de pretender

hacerlo basándose en la división territorial política.⁶¹

Todas las posturas y cambios en el tratamiento del espacio hacia la concepción de sustentabilidad están enmarcados en el contexto mundial de preocupación por los problemas medioambientales y sociales, mismos que se han disparado a niveles de riesgo de sobrevivencia para los ecosistemas y, por lo tanto, para la humanidad. El punto de referencia inicial es la Primera Reunión Mundial sobre el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo en 1972, en la cual los países subdesarrollados demandaron la incorporación de los problemas del desarrollo humano y ecológico en la agenda política internacional. Esto implicaba un nuevo enfoque interdisciplinario sobre factores sociales, económicos y ecológicos en una perspectiva de largo plazo, a través de lo que entonces se perfilaba como un nuevo concepto: el ecodesarrollo.⁶² En encuentros posteriores, México expresó su interés en que, en el marco de las rondas de negociaciones multilaterales de la OMC, se eliminaran los subsidios distorsionantes del comercio, mismos que tienen un efecto negativo sobre el medio ambiente al promover la sobreexplotación de los recursos naturales.⁶³

Para el área particular de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago se han planteado estrategias bajo el lineamiento denomi-

nado “Programa”, el cual comprende los siguientes criterios citados por Boehm:

1. Deben intensificarse las obras de La Zurda y Santa Rosa y en general el desarrollo de Santiago.
2. Debe intensificarse el inventario y reglamentación de los aprovechamientos de la cuenca.
3. Debe trabajarse intensamente en la reforestación de la cuenca y en el establecimiento de prácticas adecuadas de conservación de suelos.
4. Conforme se ahorre agua de la cuenca alta, al desarrollarse el río Santiago, deben emprenderse aquellas obras que técnica y socialmente se justifiquen.
5. Debe estudiarse la modificación del decreto de 1953 para volver a la idea original de dividir el lago en tres vasos comunicantes.
6. Debe hacerse una campaña discreta, enérgica y veraz tendiente a armonizar los intereses de todos los usuarios de la cuenca.⁶⁴

Es sumamente importante que ya se hayan constituido organizaciones y agendas para el abordaje de los problemas medioambientales que han alcanzado, y en muchos casos rebasado, la capacidad humana de solución. Pero aún falta mucho por hacer, ya que lo que se requiere es un cambio en el modelo económico y en la forma de vida, pues el actual prioriza

⁶⁴ Boehm, “Problemas”, 1999, p. 164. Fue en años muy recientes cuando recibe atención especial el vaso de Chapala, dado el problema tan acuciante que padecía: “El 3 de septiembre de 1998 se instaló la Comisión de la Cuenca Propia del Lago de Chapala con el objetivo de preservar este embalse”, “Problemática” en *Directorio*, s. a., p. 1. Por otra parte, la UNESCO emite un comunicado especial: “La cuenca del Lerma-Chapala se ha clasificado como una cuenca de operación de ayuda”, UNESCO, *Hidrología para el desarrollo, vida y política*, Lerma-Chapala (México), s. a., <<http://portal.unesco.org/scnat/ev.php>>, p. 1.

⁶¹ Boehm, “Problemas”, 1999, p. 159.

⁶² H. Macías Cuéllar y O. Téllez Valdés, “Los estudios de sustentabilidad”, s. a., <www.ejournal.unam.mx/ciencias/no81/CNS08103.pdf>.

⁶³ Agenda 21, “Aspectos del desarrollo sostenible referentes a los recursos naturales en México”, s. a., <www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/mexico/natur.htm>.

la producción y el consumo como forma de crecimiento económico. No tiene sentido continuar generando más programas institucionales y civiles y pretender solucionar los problemas derivados con la intervención de la tecnología, sin el respectivo cambio de vida hacia uno sustentable.

El concepto de sustentabilidad y eco-desarrollo ha tenido varias interpretaciones desde su nacimiento. Desde la postura de que todo problema se va a resolver con el uso de tecnología (postura dura), hasta el que prioriza el cambio de formas de vida para lograrlo (postura blanda). Estos conceptos se han convertido en eslóganes y después en arma publicitaria de los mismos empresarios que con sus productos contaminan y agreden al medio; posteriormente pasan a las propuestas de campaña de la mayoría de los actores políticos y son encontrados en la mesa de las familias que parten de supuestos publicitarios para erigirse como conocedores de la sustentabilidad y la biodegradabilidad.

El concepto de sustentabilidad asumido en este trabajo se dirige a la integración e integridad de todos y cada uno de los actores que participan en el ser, quehacer, uso y apropiación del espacio, y concibe a los pueblos y a las ciudades en equilibrio ambiental y social. La restauración ecológica ha de enfatizar

el proceso de recuperar y manejar la integridad ecológica de un sistema. Esta integridad incluye un rango crítico de variabilidad en biodiversidad, procesos ecológicos y estructuras en un contexto regional e histórico y sustentable para prácticas culturales.⁶⁵

⁶⁵ Zambrano, "Restauración", 2003, p. 38.

La especificidad y concreción de un medio sustentable deben determinarse localmente pero con la percepción de que existen articulaciones entre las diferentes escalas de análisis; es decir, que el medio a observar tendrá particularidades propias pero con influencias regionales, nacionales y mundiales. Por ello, en esta perspectiva integral y holística, toman fuerza la necesidad de incorporar aspectos culturales y la visión local del ambiente como parte consustancial y no accesorio en la comprensión de la problemática de cualquier lugar y escenario.

Para lograr pueblos y ciudades sostenibles, el diseño participativo es la mejor estrategia pues investiga y propone en, con y para la comunidad.⁶⁶ Esto implica, entre otras cosas, generar un sistema alternativo en el cual se recuperen algunos de los valores ecológicos del mismo sin perder su potencial productivo. Con el diseño participativo, las comunidades crean alianzas y se convierten en responsables solidarias del desarrollo de proyectos, y a largo plazo serán los principales agentes encargados de vigilar y, en su caso, aprovechar los beneficios de la restauración del frágil ecosistema, como es el de los lagos y lagunas.

De esta manera, surgen "los defensores" del lago que enfatizan, como razones principales para oponerse a la desecación del mismo, que este recurso natural es sólida fuente de ingresos para los pueblos ribereños, que la pesca es una industria general (actividad económica), que se

⁶⁶ H. Macías Cuéllar y O. Téllez Valdés, "Los estudios de sustentabilidad", s. a., <www.ejournal.unam.mx/ciencias/no81/CNS08103.pdf>. Para mayor análisis de lo que es el diseño participativo y ejemplos de proyectos realizados con este método, véase Narváez, "Arquitectura", 2000.

afectaría gravemente, que el lago produce hidratación del clima (como regulador térmico) y la regularización de las lluvias, y que la desecación afectaría de manera significativa al turismo y a las comunicaciones por agua. Por el contrario, los usuarios del Alto Lerma también, aunque de manera más discreta, se han organizado para defender sus intereses y demandar el derecho de acceso al agua del Lerma, argumentando que:

Estamos “sobre terreno” y no vamos a permitir que nuestras familias se mueran de hambre y a concretarnos solamente a ver correr el agua para que esos señores tengan un nivel en el lago que se han fijado por sí y ante sí.⁶⁷

La Constitución consagra el derecho del gobierno federal para otorgar concesiones de aguas y tierras y las leyes de aguas, riegos, terrenos baldíos y nacionales expedidas con base en el artículo 73 constitucional autorizan y reglamentan estas facultades. La lógica basada en el equilibrio busca el aprovechamiento conforme a las necesidades de la mayoría con beneficios al país y no a cada entidad federativa. Por el contrario, lo que se ha hecho es beneficiar a los poderosos de la ciudad y del campo, dejando en el abandono a múltiples asentamientos humanos y a las tierras menos productivas. Se ha aplicado el criterio neoliberal que da relevancia a la cantidad de productos y a su aceptación en el mercado mundial, en detrimento de la producción local con cultivos propios de la alimentación tradicional.

El desarrollo de la ribera de Chapala se ha visto marcadamente diferenciado

entre el tramo perteneciente a Jalisco y la parte de Michoacán. La tendencia urbanística introducida por la elite regional y extranjera se advierte en el poblamiento lineal a lo largo de la costa jalisciense, trazado por las residencias vacacionales. Cada año el área de este estado es visitada por más de medio millón de personas para descansar, además de los canadienses y estadounidenses retirados con edificaciones propias que radican en esa zona.⁶⁸ Este tipo de turismo ha sido importante para las localidades de Chapala, Ajijic, San Antonio, San Juan Cosalá y Jocotepec, todas pertenecientes a Jalisco, y que se han convertido en lugares de retiro de norteamericanos jubilados.⁶⁹ Las inversiones privadas en la zona norte han registrado transacciones por 75 000 000 de dólares entre enero y noviembre de 2005, así como un mercado con fuerte presencia extranjera que acapara 80% de las ganancias.⁷⁰ Esto no ha incrementado la calidad de vida de los originarios de esos lugares, puesto que no han sido partícipes de este desarrollo ni de estas inversiones, sólo se han favorecido los intereses de los poderosos ya asentados en el lugar, provocando con ello un desequilibrio entre la parte de la ribera de Jalisco y la de Michoacán y entre la población de las localidades mencionadas.⁷¹

La lectura paisajística de la zona (incluyendo la parte que corresponde a Michoacán

⁶⁸ “Turismo” en *Directorio*, s. a.

⁶⁹ L. Arriaga *et al.*, “Regiones terrestres prioritarias de México”, <www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rtp-113.pdf>.

⁷⁰ Young Water Action, “Reporte de la cuenca del río: Lago de Chapala”; s. a., <www.ywat.org/knowledgebase/riverbasin/sa-chapala.html>.

⁷¹ *Censo de población y vivienda*, INEGI, México, 2000, <<http://www.inegi.gob.mx>>.

⁶⁷ Boehm, “Problemas”, 1999, p. 189.

cán), evoca una ocupación del suelo para el descanso y el relajamiento, gracias a su belleza natural. La forma de vida acelerada y estresante que se vive en las grandes ciudades constituye el principal generador del alto potencial ecoturístico del lago de Chapala y su ribera, con esta actividad se incrementarían los ingresos de las poblaciones asentadas en el lugar. Sánchez y Batres sostienen que “el turismo puede representar una alternativa susceptible de redimensionarse para generar inversiones en las comunidades urbanas y rurales y favorecer su propio desarrollo”,⁷² al tiempo que permite el rescate y protección del medio ambiente.

En las últimas décadas, México se ha convertido en uno de los destinos turísticos por excelencia para extranjeros, pero el crecimiento y desarrollo en este sector sólo ha favorecido a los empresarios y no a las comunidades asentadas en esos sitios, además de agredir abierta o veladamente los ecosistemas.⁷³ Por esta razón, gran parte de las bases teóricas del ecodesarrollo se encuentran en posturas filosóficas contrarias al positivismo dominante, el cual prioriza y valida solamente el conocimiento fragmentado. El diseño participativo como metodología para lograr la pertinencia y aceptación de las propuestas por parte de una comunidad humana específica y compleja, así como el regreso a las formas de relacionarse con la tierra de manera más equilibrada y natural, han encontrado sus bases filosóficas en las concepciones dialéctico-totalizadoras.

Las soluciones propuestas para cualquier espacio deben ser acordadas de

manera intermunicipal e interestatal para la realización de un proyecto integral que considere una visión, desde el Estado, de beneficio para la región, la cual garantice la protección ambiental de la cuenca como totalidad y del lago como concreción suya. Es imprescindible iniciar acciones urgentes que permitan que la cuenca se recupere y vuelva a niveles de calidad de vida adecuados para los ecosistemas, incluyendo los humanos, como originalmente los tenía. Luego entonces, se hace necesario enfocarse en dos grandes ámbitos de análisis, estudio y trabajo: el cambio de forma de vida y la tecnología propia para ello; obviamente en el entendido de que lo primero será la parte fundamental que le dará peso y soporte a lo segundo.

FORMA DE VIDA

La comprensión profunda de que el hombre es ontológicamente indisoluble de la naturaleza. Toda agresión hacia ella, ha sido y será agresión hacia el hombre mismo.

El rescate de los saberes indígenas y campesinos como enriquecimiento mutuo.

La actitud social ante el agua debe transitar de ser considerada objeto de uso, desechable e infinito, a elemento fundamental para la vida y finito.

Todos los cauces de agua, permanentes o temporales, son vías que permiten que los ecosistemas se desarrollen de manera adecuada; no son agentes de conducción de desechos, por lo tanto, no deben actuar como los grandes drenajes del hombre.

Cada elemento de la flora nativa es parte fundamental de todo el ciclo natural que ahí se desarrolle. Cualquier cambio o desaparición de ella afecta significativamente al lugar en cuanto a forma y carac-

⁷² Sánchez y Batres, “Ordenación”, 2006, p. 10.

⁷³ *Ibid.*

terísticas, ya que inciden en el establecimiento de las condiciones climatológicas del sitio. La reforestación debe partir de este principio.

Los cambios de uso del suelo deben considerarse desde el impacto que estos tengan para el ecosistema y para el clima, no sólo en la dimensión local sino en la regional, así como para la recarga necesaria de los mantos acuíferos.

Los productos naturales de consumo deben priorizarse sobre los industriales ya que, por un lado, eliminan los procesos de producción costosos y contaminantes y, por el otro, son los adecuados para la salud del hombre.

Las actividades primarias deben ser revaloradas y resignificadas puesto que representan el recurso primario y la base de cualquier pueblo.

La relación del hombre con la naturaleza en cualquier lugar debe ser de respeto y desarrollarse bajo el supuesto de que la estancia de este debe alterar lo menos posible al sitio.

El rescate de los cultivos de cereales deberá estar entre las acciones para el campo así como en la producción de pequeños agricultores y campesinos.

TECNOLOGÍA⁷⁴

Las plantas de tratamiento de aguas residuales deben estar acordes a la cantidad de agua a tratar y a las características de la misma.

⁷⁴ Tanto en tecnología como en forma de vida, se mencionan los grandes puntos a tratar pero de cada uno de ellos se desprende una cantidad mayor de acciones por realizar que tienen que ver con lo señalado.

Toda empresa grande, pequeña o familiar, debe tener tratamiento de aguas residuales, incluyendo las trampas para las grasas y los aceites que muchas generan.

La separación de aguas residuales con las aguas de lluvia debe hacerse desde el plano municipal hasta el domiciliario; es decir, debe existir una red para captar agua de lluvia y conducirla a aljibes de almacenamiento, mientras que las aguas residuales también deben ser separadas en aguas negras y aguas grises para su tratamiento diferenciado.

Todas las áreas verdes (tanto municipales como domiciliarias), deben ser regadas con las aguas grises tratadas.

Todas las redes de drenaje y agua potable deben construirse con materiales propios para aguantar cualquier movimiento telúrico o característico de la tierra.

Los sistemas de riego para el campo deben modernizarse a través del entubamiento para evitar la evaporación del agua, así como eliminar el riego por inundación.

Para el caso particular de la ribera del lago de Chapala en el tramo de Michoacán, es importante dar prioridad a las propuestas de transformación de las características naturales abiertamente expresadas por el medio natural, incluyendo que este se encuentre físicamente enfermo, y a las expresadas por las comunidades humanas en sus actividades cotidianas, así como a los espacios apropiados que reflejan la identidad de estas comunidades. Cada espacio y lugar de la zona observada señala la vocación que tenía o que desea tener; es decir, a través del estudio de su *genius loci* se puede comprender y dar cauce a esas voces silentes pero fuertemente emplazadas en el sitio y en el imaginario social, que permiten ingresar en el mundo

propio y complejo de los distintos escenarios. Con propuestas arquitectónicas y diseños del paisaje basados en el ecodesarrollo de recuperación y aprovechamiento paisajístico y medioambiental, se puede transitar de espacios y comunidades deteriorados y francamente olvidados a escenarios equilibrados y con posibilidades de crecimiento social y ambiental.

La participación del lugareño en cualquier programa es fundamental para su buen término, por lo que la propuesta gira en torno a que sean las mismas comunidades las encargadas de la organización y explotación de los distintos espacios, de tal manera que se asegure que los principales beneficiarios de estos programas sean las personas originarias del lugar con carencias económicas muy acusadas. Por otro lado, trabajando con la participación de las personas se promueve su responsabilidad con el sitio, puesto que representa precisamente la posibilidad de mejorar su calidad de vida, dejando de considerar el lugar como zona de desechos y transitando a su consideración como espacio proveedor de vida.

Es importante tomar conciencia de que el desarrollo industrial marcado por el capitalismo y ahora por el neoliberalismo, prioriza el crecimiento económico a través de las grandes empresas privadas y el libre mercado, ofreciendo un espejismo de avance en la modernidad que en realidad representa un gran retroceso en la sustentabilidad y en el equilibrio de la humanidad con la tierra y con ella misma. El verdadero camino del hombre no está en lograr los mayores alcances industriales sino en la madurez que, como ser viviente, adquiere en su estancia en la Tierra; no en continuar con la actitud actual ayuna de reflexiones profundas y espirituales y

repletas de inmediatez y cosificación de él mismo y de su entorno. La mirada retrospectiva a nuestras comunidades indígenas y campesinas, revalorizándolas y resignificando sus saberes, permitirá el enriquecimiento del hombre actual en mutua interacción y franco crecimiento.

Este sitio, como la mayoría de los de nuestro país, necesita urgentemente la atención de propios y extraños, la suma de todos los esfuerzos encaminados al rescate ecológico y, sobre todo, al cambio de visión y de las formas de vida. Transitar de la postura mercadotécnica, cosificada y materialista del modelo actual a otra sensible, humanista y trascendente para todos los involucrados en la existencia sobre la Tierra, es tarea prioritaria del hombre actual.

BIBLIOGRAFÍA

-*Anuarios estadísticos del estado de Michoacán*, INEGI, México, 2002.

-*Anuarios estadísticos del estado de Jalisco*, INEGI, México, 2002.

-Barragán, D. A., "El aniego. Lo que cuentan los viejos", *Tzacuatl-Ayotl, Revista Sahuayense de Cultura*, año 1, núm. 9, 1987, Sahuayo, Mich.

-Boehm de Lameiras, Brigitte, "Problemas de la cuenca Lerma-Chapala-Santiago", *Relaciones*, núm. 80, otoño de 1999.

_____, "El lago de Chapala", *Relaciones*, núm. 85, invierno de 2001.

-Caire Martínez, Georgina, "Conflictos por el agua en la cuenca Lerma-Chapala, 1996-2002", *Región y Sociedad*, s. a., <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/102/10203403.pdf>>.

-"Características" en *Directorio Jocotepec. La guía completa a la área del Lago de Chapala*, s. a., <www.chapaladirectory.com/joco/mapa>.

-Castañeda, Carmen, "Reseñas", *Relaciones*, núm. 103, verano de 2005.

-Cotler, Helena, "La cuenca Lerma-Chapala: algunas ideas para un antiguo problema", *Gaceta Ecológica*, Instituto Nacional de Ecología, núm. 071, marzo-junio, s. a., Distrito Federal, México, <<http://www.redalyc.org>>.

-Covarrubias Villa, F., *La orredad del yo*, Colegio de Investigadores en Educación de Oaxaca, Oaxaca, 2001.

-*Directorio Jocotepec. La guía completa a la área del Lago de Chapala*, s. a., <www.chapaladirectory.com/joco/mapa>.

-"El Lerma, ni para cultivo", *Teorema Ambiental*, diciembre de 2005, <<http://www.teorema.com.mx/articulos.php?id%20sec%20sec%20art=530&id%20ejemplar=0>>.

-García Rojas, Irma Beatriz, "El lugar y la región en la cartografía colonial. El caso de Guadalajara y la Nueva Galicia", *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol. 71, núm. 218, 2006, <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-71.htm>>.

-Jellicoe, Geoffrey y Susan Jellicoe, *El paisaje del hombre*, Gustavo Gili, Barcelona, 1995.

-Jiménez Ramírez, Arnold Omar, "La crisis del agua", *Semanario*, 2001 <<http://www.semanario.com.mx/2001/222-06052001/TemaSemana.html>>.

-Laurie, M., *Introducción a la arquitectura del paisaje*, Gustavo Gili, Barcelona, 1983.

-Llamas González, Álvaro, "Ética ambiental y uso agrícola del agua", *XI Congreso Nacional de Irrigación*, 2001 <www.imacmexico.org/file-download.php?location=S-U&filename=10766170271ETICA-AMBIENTAL-Y-USO-AGRÍCOLA-DEL-AGUA.PDF>.

-López Rangel, R. y R. Sagre, *Tendencias arquitectónicas y caos urbano en América Latina*, Gustavo Gili, Barcelona, 1986.

-Mezcala, "Encuentros y desencuentros de una comunidad", *Espiral*, Revista de la Universidad de Guadalajara, núm. 36, 2006, México

<<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/138/13803604.pdf>>.

-Narváez Tijerina, A. B., "Arquitectura y sustentabilidad" en A. B. Narváez Tijerina (coord.), *Arquitectura y desarrollo sustentable*, Universidad de Mendoza, Argentina, 2000.

-Ojeda Sampson, A., *La dimensión pedagógico-arquitectónica del desarrollo sustentable en la era del temor-respeto*, 2006, en prensa.

-Ortiz Segura, Carlos, "'Todo tiempo pasado fue mejor', o la pesca en el lago de Chapala antes de la desecación de su ciénaga", *Gazeta de Antropología*, CIESAS, 2001, México.

-Rodríguez Viqueira, M. et al., *Introducción a la arquitectura bioclimática*, Limusa, México, 2001.

-Rogers, R., *Ciudades para un pequeño planeta*, Gustavo Gili, Barcelona, 2000.

-Rudofsky, B., *Constructores prodigiosos*, Árbol, México, 2000.

-Sánchez González, Diego y José Juan Batres González, "Ordenación territorial y medioambiental de las actividades turísticas en las lagunas urbanas de Tamaulipas (México). El caso de la laguna de Carpintero en Tampico, Tamps.", VIII Congreso Nacional y 2º Internacional de Investigación Turística, 2006, ciudad de Monterrey, N. L. del 14 al 16 de junio de 2006.

-Senosiain, J., *Bioarquitectura*, Limusa, México, 1996.

-Tamayo, J. L., "Río Lerma-Santiago" en *Potamología y limnología, Geografía moderna de México*, Trillas, México, s. a.

-Tortolero, Alejandro, "Modelos europeos de aprovechamiento del paisaje agrario: la desecación de los lagos en México entre el porfiriato y la revolución", ponencia en el XIII Economic History Congress. Buenos Aires, 2002 de la International History Association, del 22 al 26 de julio de 2002 <<http://eh.net/XIII Congress/cd/papers/17Tortolero305.pdf>>.

-Zambrano, L., "La restauración de ríos y lagunas", *Ciencias*, Revista del Instituto de Biología-UNAM, núm. 72, octubre-diciembre de 2003.