

# Agua, salud y violencia en los pueblos ribereños del lago de Chapala

Adriana Hernández-García \*

## Resumen

La globalización económica y los procesos de mercantilización han causado un serio deterioro y contaminación de los recursos naturales, particularmente el agua en Chapala. Por lo que en los últimos años se han incrementado el número de enfermos y fallecidos en habitantes de los pueblos de Mezcala de la Asunción, San Pedro Itzicán, Chalpicote, Agua Caliente y La Zapotera, del municipio de Poncitlán, debido al incremento de enfermedades renales. A pesar de la emergencia sanitaria y ambiental, las autoridades se mantienen pasivas, dudosas, y ajenas, mediante discursos y silencios que violan y violentan los derechos fundamentales a la salud y ambiente sano de los ribereños. El artículo presenta el escenario de violencia ejercida desde distintos niveles de gobierno sobre habitantes y sus territorios en la cuenca del lago de Chapala, por el desinterés a la protección de los derechos a la salud y un medio ambiente sano.

**Palabras clave:** violencia, ribereños, Chapala, agua, salud.

---

\* Doctora en Ciencias Sociales. Profesora-investigadora del Centro Universitario de la Ciénega. Universidad de Guadalajara. Contacto: [adrianahg@hotmail.com](mailto:adrianahg@hotmail.com)

## Introducción

La actual etapa de la globalización ha generado un aceleramiento en la transformación de los territorios en el mundo, así como los efectos nocivos y violentos que los nuevos modelos de desarrollo provocan en los habitantes y sus recursos naturales. La CEPAL señala que en algunos países de América Latina y el Caribe se han multiplicado quienes viven en pobreza y, entre otras formas de vulnerabilidad, sufren más los desastres y los daños ambientales. La escasez de recursos los lleva a residir en zonas de alto riesgo y tierras marginales, donde se intensifica la degradación de las tierras y la desertificación. De manera que las condiciones actuales de estas poblaciones ponen en riesgo su salud y seguridad, así como al medio ambiente. De ahí la importancia en encontrar vías de desarrollo que garanticen una “vida digna para todas las personas ahora y en el futuro” (CEPAL, 2013; 85).

El incremento en la contaminación ambiental y saqueo de los recursos naturales de los pueblos en América Latina, ha provocado el deterioro en la salud de los habitantes (Harvey, 2004, en Berger y Carrizo 2016). A pesar de la resistencia de los grandes capitales y los órganos de gobierno, la relación entre medio ambiente e impactos en la salud, estudios como los de Berger y Carrizo (2016), documentan la lucha del Grupo de Madres de Barrio Itzaingo Anexo, debido a la generación de enfermedades como cáncer, lupus y leucemia, entre otros, contra los efectos sanitarios y ambientales de la utilización masiva de agrotóxicos en la producción de soja transgénica en Argentina y en todo el mundo.

Los trabajos relacionados con las actuales condiciones de contaminación en cuerpos y cuencas hidrológicas con la salud, es práctica reciente en México. Sin embargo, los casos se han venido incrementando en los últimos años, tal es la situación del río Sonora a partir del derrame tóxico del Grupo México en 2015 (Sánchez, 2015). Así como la del Río Blanco, en el municipio de Tierra Blanca, Veracruz, que

en 2015 registraba el mayor número de enfermos por insuficiencia renal crónica (Ferrera, 2015).

En el lago de Chapala, la desigualdad, marginación y despojo de los bienes locales se han convertido en escenarios más recurrentes para los habitantes ribereños, pescadores, agricultores y ganaderos en pequeña escala, al cobrar gran interés para inversores mayores, locales y externos. Aunado a un incremento en enfermedades que han aumentado su vulnerabilidad social, ambiental y económica.

El presente artículo se encuentra estructurado en cuatro apartados: en el primero, se aborda la violencia como concepto explicativo de los derechos estructurales, así como los preceptos constitucionales del derecho al ambiente sano que rigen en México; en el segundo, se describe de forma general el lago de Chapala y las condiciones de salud de habitantes de cinco localidades ribereñas de Poncitlán; en el tercero, se analizan las respuestas por parte de las autoridades a través de medios de comunicación; y, en el último, se presentan las conclusiones del estudio sobre la violencia, la violación a los derechos humanos de un ambiente sano y la salud hacia los habitantes ribereños del lago de Chapala.

## Violencia Estructural *vs* Derecho a un Ambiente Sano

La violencia estructural se encuentra unida al sistema de globalización por las condiciones que provoca en el deterioro de las condiciones de vida. Jiménez define de forma genérica a la violencia como “a todo aquello que, siendo evitable, impide, obstaculiza o no facilita el desarrollo humano o el crecimiento de las capacidades potenciales de cualquier ser humano” (Jiménez, 2012: 18).

Entre los diversos tipos de violencia, mencionamos aquí la particularidad de la violencia estructural, aquella que:

define procesos de la violencia en los que la acción se produce a través de mediaciones “institucionales” o “estructurales”. Podría ser entendida como un tipo de violencia indirecta presente en la injusticia social, y otras circunstancias que en definitiva, hacen que muchas de las necesidades humanas de la población no sean satisfechas cuando con otros criterios de funcionamiento y organización lo serían fácilmente. También desde su origen y en relación con las mediaciones que la hacen posible, pone de manifiesto los impulsos, incitaciones e interacciones entre unas y otras formas de violencia (Jiménez, 20012: 33).

En México el sistema globalizador ha agudizado las condiciones y características de la violencia estructural que el Estado mantiene mediante una inercia hacia el desarrollo económico de sectores y regiones del país, frente a la violación de los derechos humanos de pueblos y la explotación desmedida de los recursos naturales. En el país existe un gran cuerpo de leyes que protegen los derechos humanos y el medio ambiente; sin embargo, en el presente texto se abordan de forma sintética los preceptos constitucionales que el Estado debe obedecer en la Ley Suprema de la Nación Mexicana, relacionados con el caso de estudio.

En cuanto al medio ambiente y la responsabilidad del Estado, así como la reparación de los daños ambientales, el artículo cuarto de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos que establece de forma general los derechos de las personas que se encuentren en México, en su párrafo quinto señala:

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley (Párrafo adicionado DOF 28-06-1999. Reformado DOF 08-02-2012).

De forma complementaria al anterior, en la temática del agua y las obligaciones de los distintos niveles de gobierno, el párrafo sexto del mismo artículo cuarto establece que:

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines (Párrafo adicionado DOF 08-02-2012).

A pesar del marco jurídico y su protección de los derechos colectivos, entre ellos, a un ambiente sano, el acceso, disposición y saneamiento del agua para consumo, existen irregularidades en todo el territorio nacional. De manera que la violencia estructural va incrementando las condiciones desiguales en sectores vulnerables de población en México. La violencia estructural se encuentra en la no observación del Estado hacia el deber de garantizar a sus ciudadanos la protección de sus derechos, sin que sea necesaria una manifestación explícita, sino a partir de la invisibilización.

### El lago de Chapala y la creciente problemática ambiental

El lago de Chapala, el más grande de México, tiene una extensión de 114, 629 hectáreas<sup>1</sup>, en su ribera se han conformado 10 municipios, siete de ellos en Jalisco y tres en el Estado de Michoacán,

<sup>1</sup> Comisión Estatal del Agua Jalisco. Consultado el 28 de abril del 2016. (<http://www.ceajalisco.gob.mx/chapala.html>)

con una población aproximada de 300,000 habitantes. El territorio fue habitado por cocas, nahuas y purépechas para conformar una cultura y cosmovisión relacionada con el agua como origen y forma de vida. Los municipios del lago por parte de Jalisco son: Tizapán el Alto, Tuxcueca, Jocotepec, Chapala, Poncitlán, Ocotlán y Jamay, que actualmente registran cambios importantes en su territorio debido a regionalizaciones administrativas que fragmentan los municipios, una declaratoria de zona metropolitana, así como la expansión de corredores habitacionales y turísticos. El presente proceso modernizador ha ido desplazando a las comunidades ribereñas y a sus oficios fundacionales: los pescadores, los campesinos y artesanos.

El lago de Chapala se enfrenta a una profunda crisis ambiental desde la segunda mitad del siglo XX, debido a que es el vaso receptor de aguas del río Lerma que recorren importantes estados del centro de país como Estado de México, Querétaro, Guanajuato y Michoacán, y que transformaron su economía rural a industrial, agroindustrial, porcícola, etcétera (Guzmán, 2003; Ferreiro, 2013).

Su situación se agrava también, en los municipios de Jalisco por la disminución del caudal de los ríos el Zula y el Santiago, que en las últimas décadas se utilizan para riego, uso industrial y urbano; además de que numerosos municipios vierten sus aguas residuales en ellos, contaminando los caudales que llegan al lago (Hernández, 2009; Enciso, 2015).

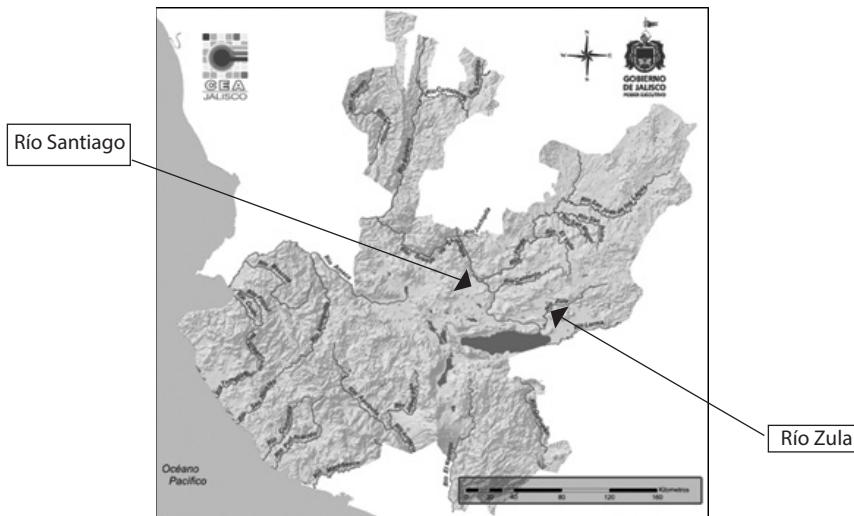


Gráfico 1. Lago de Chapala y ríos Zula y Santiago

Fuente: Comisión Estatal del Agua. Principales ríos de Jalisco. <http://ceajalisco.gob.mx/riosjal.html> (consultado el 16 de julio del 2016)

En el actual contexto económico y ambiental se han modificado las condiciones laborales, sociales y culturales para los pueblos ribereños del lago de Chapala a partir de una disminución de la pesca como actividad económica principal. De manera que los habitantes y localidades han tenido que diversificar sus ingresos mediante el empleo de más miembros de una misma familia, incluyendo la migración temporal hacia zonas turísticas del lago, la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), y el extranjero, entre otros (Hernández, 2001).

### El incremento de enfermedades renales desde las voces locales

En el municipio de Poncitlán han aumentado los casos de enfermos renales, principalmente en las localidades de Mezcala de la Asunción,

San Pedro Itzicán, Agua Caliente, Chalpicote y La Zapotera. Una de las explicaciones de los habitantes, no compartida por los diversos actores sociales, políticos y de la salud externos, indica que en el lago de Chapala existen innumerables nacimientos y manantiales de agua termal, con contenidos de azufre, que se encuentra en las comunidades de mayor incidencia de enfermedades. Aunque la existencia de agua azufrosa es histórica, las localidades se abastecían hasta hace pocas décadas de agua directamente del lago de Chapala, pero el incremento de su contaminación obligó a los pobladores a utilizar las aguas termales.



Fotografía 1. Camino a San Pedro Itzicán

Fuente: Adriana Hernández García. Agosto 2015. Poncitlán, Jalisco.

A lo largo de su historia, los habitantes de las cinco localidades del municipio de Poncitlán se han encontrado en condiciones de mayor marginación económica, servicios, educación y salud que el resto de los habitantes municipales. Las calles en su mayoría son de terracería,



una gran parte de las viviendas son de techo de lámina, se cocina con leña, mientras que la alimentación principal sigue siendo el pescado del lago de Chapala, y frutos y verduras que pueden obtener de sus patios o solares.



Fotografía 2. En el solar, tejiendo redes a la orilla del lago

Fuente: Adriana Hernández García. Octubre 2015.

Sus principales actividades económicas son la pesca, agricultura de autoconsumo y cría de animales domésticos. No obstante, la disminución de la pesca ha ocasionado que se empleen en actividades como trabajadores de invernaderos de frutos rojos o berries para la exportación (ver fotografía 3), fábricas de la ZMG y otras ocupaciones temporales.

En la actualidad, las familias ribereñas de las cinco localidades de Poncitlán se enfrentan al disparatado incremento de gastos que les

genera la enfermedad renal de uno o varios de los miembros de la familia. Por lo que han acudido en diversas ocasiones a las autoridades estatales en la ciudad de Guadalajara a manifestar sus condiciones de salud, y solicitar apoyo y solución. Una de las demandas principales ha sido la perforación de un pozo de agua y que el servicio llegue a cada una de las casas, para no verse obligados a utilizar el agua termal en sus actividades cotidianas. O bien, una segunda alternativa propone una alimentación directa a su localidad del tanque existente sin servicio en ruta para Chalpicote. Y como tercera alternativa, un bombeo directo del pozo existente a un tanque nuevo solo para su localidad y su integración mediante línea de alimentación a su red existente, de esta forma comentan tendrán su agua sólo para ellos; siendo ésta última la que les parece la más indicada.

El 12 de marzo de 2014, los comuneros acudieron a Guadalajara, al lado de maestros inconformes con la reforma educativa, y como un solo grupo cada quien manifestó sus necesidades. “María Díaz Santiago relata que desde el año pasado les pidieron una cooperación de 13 mil pesos para hacer investigación de campo, y ver en dónde se podía hacer un pozo. Apenas esta semana, personal no identificado por alguna dependencia, fue a la comunidad para avisarles que era imposible hacer un nuevo pozo”. “Pero nos dijeron que nos iban a conectar a un pozo que ya no tiene agua. No va a alcanzar, yo no sé por qué no nos conectan”. Sin embargo, es la misma comunera quien afirma que el agua caliente que brota del suelo no es buena para la salud, “tenemos a muchas personas enfermas de los riñones, porque no hay agua buena” (García, 2014).

Durante el 2016 se realizaron reuniones para la búsqueda de soluciones ante la grave situación de salud, por parte de grupos de las cinco localidades con mayor incidencia de enfermos, así como voluntarios individuales o colectivos, preocupados e interesados en apoyar a las comunidades. Hasta el momento, las acciones que se

han llevado al cabo son la difusión a través de diversos medios de comunicación, elaborar un pliego petitorio único que se presentará ante autoridades de los tres niveles de gobierno, la planeación de eventos informativos y culturales para difundir la situación de los pobladores ribereños (notas propias de las reuniones en Mezcala de la Asunción. Mayo y junio del 2016).



Fotografía 3. Pescadores de Mezcala de la Asunción

Fuente: Adriana Hernández García. 26 de julio del 2016. Mezcala de la Asunción.

## Respuestas institucionales a los escenarios de salud

El estado de contaminación del lago de Chapala mantiene una gran diversidad de interpretaciones debido a que pertenece a la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago y su extensión se conforma de cinco estados del país. En Jalisco, las instituciones estatales responsables señalan que sus niveles se encuentran dentro de la norma oficial para los

impactos en la calidad de vida de los habitantes ribereños. Para ejemplificar la transformación de los usos del agua y el territorio, se presenta el caso del río Zula en Jalisco; en el que a finales de la década de los 80 del siglo pasado, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por medio de la Unidad de Calidad del Agua en el Estado, realizó un estudio para la clasificación del agua y la descripción de las principales fuentes de contaminación indirectas del Río Zula que desemboca en el lago en Ocotlán, Jalisco; en él se indican las diversas descargas residuales directas o mixtas en los cuatro municipios que conforman la región (Cuadro 1).

Cuadro 1. Fuentes de contaminación río Zula

Nombre	Cuerpo receptor	Uso del cuerpo
Arandas A. Sabinos	A. Madrastra	Agrícola
Atotonilco	A. Taretan	Colector
Tototlán	A. Tierra Colorada	Colector
Ocotlán	Río Zula	Colector
Fábrica de tequila Arandina	A. Gachupín	Agrícola
Cremería Jalisco	Río Zula	Agrícola
Tequila el Centenario	A. Taretan	Colector
Harinera Atotonilco	A. Los Sabinos	Agrícola
Satisfactores SA	A. Taretan	Colector
Productos de Cola SA	A. Taretan	Agrícola

Fuente: Informe de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica. Dirección General de Administración y Control de Sistemas Hidrológicos Dirección de Calidad del Aguas / Subdirección de Cuerpos Receptores. Unidad de Calidad del Agua en el Estado. Clasificación del río Zula / septiembre 1988. En *Archivo Histórico del Agua*.

En 2006 la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS-JALISCO), realizó otro estudio sobre el estado de contaminación de los ríos Zula y Santiago. Entre los factores que contaminan al primero, aparecen las descargas de aguas municipales, de las granjas porcinas y bovinas, y de las fábricas tequileras instaladas cerca de su cauce. Algunos de los resultados del informe final son los siguientes: de los cuatro municipios solo Tototlán proporcionó información acerca de las fuentes de contaminación de Tototlán: 41 descargas municipales de las cuales siete eran directas hacia el río Zula y el dique, San Ramón, la Tiricia, Las Eras, La Floreña, La Luz, y Palo Dulce. De las ramas industriales que descargan no directamente al río son cuatro tequileras al Arroyo Peñuela, San Matías, localizado en la carretera Tototlán-Tepatitlán, Tequilera Juanita, Carretera Tototlán-Atotonilco, Tequilera San Agustín, Carretera Tototlán-Atotonilco con planta de tratamiento en proceso de construcción, y la Tequilera La Madrileña, Carretera Tototlán-Guadalajara, km 3 que cuenta con laguna de oxidación.

Las condiciones de dos ríos y sus cuencas que desembocan en el lago de Chapala, ejemplifican las actuales condiciones y elementos sobre el continuo incremento en la contaminación de diez municipios, sus transformaciones territoriales y el uso del agua, y ríos como vertederos de desechos municipales, industriales, entre otros. Así como los tipos de contaminantes que se van acumulando en la cuenca ribereña.

Los resultados del estudio realizado por Lozano y Luna (2016) de la Universidad de Guadalajara, sobre el estado nutricional, las condiciones renales, parásitos intestinales, así como la determinación de agua en la localidad, fueron las siguientes:

Hasta el presente con los resultados expuestos, podemos mencionar que existe daño en la esfera renal y en la esfera del neurodesarrollo, muy importante, es más aparente en la esfera última, y que en ambas su origen puede estar vinculadas. La

desnutrición está jugando un papel importante en ambas patologías, seguramente su origen está en los determinantes socio ambientales de estos niños. No se ha demostrado hasta el momento que el agua que consumen sea el factor de esta situación. Queda mucho que investigar; posibles efectos de la contaminación del aire en el hogar, niños que aún no van a la escuela, plomo en madres y niños, metil mercurio por el gran consumo de pescado por las mujeres (3-4 veces por semana), pesticidas, etc. (Lozano y Luna, documento en pptx, 2016).

Durante los últimos seis años, los medios de comunicación han seguido el tema de la enfermedad renal en las localidades: en el 2010 hubo 2 noticias por parte de *La Jornada Jalisco*, el 29 de septiembre del 2010 con información sobre el consumo de pescado del lago, las condiciones de la planta tratadora de agua de San Pedro, Itzicán, así como del incremento en las enfermedades renales en México y el lago. El 11 de diciembre del 2013 una nota de la *Gaceta Universitaria de la Universidad de Guadalajara* da cuenta de la existencia de metales pesados en el lago. Mientras en el año 2016 se han publicado más de treinta notas sobre diversas temáticas relacionadas.

La información publicada por los medios locales y estatales de diversos tipos, escritos, televisivos y redes sociales, durante el 2016, ha causado que la situación actual de las localidades ribereñas se conozca, y que las autoridades de los niveles locales y estatales, respondan al cuestionamiento de la sociedad local y regional a través de manifestaciones de los habitantes.

En los últimos meses ha sido importante la presencia de las diversas autoridades estatales y municipales en los medios de comunicación por medio de informes y estudios que subrayan la buena calidad del agua, y de visitas a las localidades para informar con insistencia, a sus habitantes que el “agua no es el problema”, sino una situación “multifactorial”. Sin embargo, la petición de los habitantes de las cinco localidades ribereñas

se mantiene en resolver el abastecimiento de agua potable, atención a los casos de enfermos renales y mejorar su calidad de vida.

## Conclusiones

El modelo globalizador ha venido generando procesos de destrucción ambiental, social, cultural, entre otros, por lo que los estudios sobre el medio ambiente dan respuesta al continuo deterioro de pueblos históricos, patrimonio biocultural y biodiversidad. Entre los principales retos se encuentra el análisis e interpretación de las actuales transformaciones que acontecen en los territorios y sus habitantes.

La violencia estructural es una condición a la que los habitantes ribereños del lago de Chapala se ven sujetos debido a la inacción de las autoridades sobre la crisis de salud y ambiental. De manera que el Estado en los distintos niveles de gobierno, ejerce una violencia a partir de respuestas discursivas frente a un escenario de emergencia y soluciones urgentes. La preferencia del desarrollo económico turístico, que genere mayor fragmentación del lago más grande de México, por parte de las autoridades, y ante la invisibilización de los habitantes pobres, pescadores, campesinos e indígenas enfermos, genera una suspicacia referente a la igualdad y equidad frente a la ley suprema.

Un problema creciente es el relacionado con la problemática ambiental y la salud de sectores lacustres como los pescadores tradicionales de América Latina y México, debido al incremento en la contaminación de ríos, lagos y manantiales. Esta situación requiere de estudios interdisciplinarios que integren profesionales de la salud, de las ingenierías químicas y biológicas, así como de investigadores rurales y sociales. Así, los estudios realizados de forma separada dejarán de mostrar "resultados" encontradas sobre la existencia o no de una relación entre contaminación y salud.

El carácter urgente de la situación de salud de los pueblos ribereños del lago de Chapala, ha sido expuesto por los medios de comunicación, sin que autoridades locales, estatales y federales asuman una política pública definitiva al respecto. Sin embargo, las actuales condiciones de salud de las poblaciones ribereñas del lago de Chapala requieren del decreto y aplicación de políticas públicas inmediatas para el restablecimiento de los derechos a un ambiente sano, así como a la seguridad de la calidad de vida de sus habitantes.

En México la violencia estructural se observa en los casos de contingencia ambiental como Sonora en Veracruz y el lago de Chapala en Jalisco y Michoacán, lo cual obliga a revisar y obedecer la responsabilidad que la Constitución Mexicana confiere a los órganos de gobierno. Además de sumar la justicia ambiental que debe ser aplicada, la responsabilidad institucional de velar por la integridad de los ciudadanos mexicanos.

## Bibliografía

- BERGER, Mauricio y Cecilia Carrizo (2016). "La palabra del nos-otros. Reflexiones epistemológicas para la superación de las subalternidades en las luchas por derechos". En Versión. Estudios de Comunicación y Política, Número 37. México: Universidad Autónoma de México. Versión digital. <http://version.xoc.uam.mx>
- CEPAL (2013). *Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Seguimiento de la agenda de las Naciones Unidas para el desarrollo post-2015 y Río+20*. Versión preliminar (LC/L.3590/Rev.1), Santiago de Chile.
- COMISIÓN ESTATAL DE AGUA Y SANEAMIENTO JALISCO (CEAS) (2006). AyMA Ingeniería y Consultoría S.A. de C.V. Diciembre 2006. Informe Final.



- Identificación y Caracterización de fuentes de Contaminación de las Cuencas directas del Río Santiago entre los municipios de Ocotlán y Tonalá y Directa del Río Zula. Contrato No. CEAS-IHSC-ZC-039/2006. DICCIONARIO de la Lengua Española (s/f). Edición Tricentenario. Real Academia de la Lengua. (Consultado el 10 de julio de 2016). Disponible en <http://dle.rae.es/?id=DO79MYP>
- ENCISO, Angélica (2015). "Contaminación en ríos y presas de Jalisco provocan cáncer e insuficiencia renal". En La Jornada en línea. 7 de febrero del 2015. México. Consultado el 17 de julio de 2016). Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/02/07/cancer-e-insuficiencia-renal-consecuencia-del-paso-de-aguas-residuales-por-guadalajara-581.html>
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2016). Contribución de la pesca artesanal a la seguridad alimentaria, el empleo rural y el ingreso familiar en países de América del Sur. Santiago de Chile.
- FERRERA, Leonardo (2015). "Enfermos renales en Tierra Blanca 10 veces más que en el país". En Noticieros Televisa. 27 de julio del 2015. (Consultado el 17 de julio de 2017). Disponible en <http://noticieros.televisa.com/mexico-estados/1507/problemas-rena-les-causan-mas-muertes-tierra-blanca-veracruz/>
- FERREIRO, Rebeca (2013). "Construyendo ambientes enfermos". En Gaceta de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal., México: Universidad de Guadalajara. (Consultado el 17 de julio del 2017). Disponible en <https://cronicadesociales.org/2013/11/14/construyendo-ambientes-enfermos/>
- GARCIA, Omar (2014). "Maestros, comuneros y campesinos cierran el centro". En *El Informador*. Guadalajara, Jal., México. (Consultado el 16 de julio de 2016). Disponible en <http://www.informador.com.mx/jalisco/2014/517576/6/maestros-comuneros-y-campesinos-cierran-el-centro.htm>

- GUZMAN ARROYO, Manuel (2003). *Chapala, una crisis programada*. PVEM Grupo Parlamentario. Cámara de Diputados LVIII Legislatura. Guadalajara, Jalisco.
- HERNÁNDEZ GARCÍA, Adriana (2009). *Región, agua y tequila: Impactos ambientales en la cuenca del río Zula*. (Tesis de doctorado). Guadalajara, Jal., México: CUCSH, Universidad de Guadalajara.
- \_\_\_\_ (2001). *El pueblo de Mezcala ante la crisis ambiental del lago de Chapala*. (Tesis de maestría). Guadalajara, Jal., México: CIESAS de Occidente.
- JIMENEZ-BAUTISTA, Francisco (2016). "Conocer para comprender la violencia: Origen, causas y realidad". En *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales*. Número 58. 2012. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- LOZANO K., Felipe y Gabriela Luna H. (2016). *Vulnerabilidad en la infancia en Agua Caliente, Poncitlán*. Documento en pptx. 19 Diapositivas.
- SÁNCHEZ, D. Daniel (2015). "Grupo México afectó a 75 niños y 49 ancianos por derrame en río Sonora". En *Excelsior*. México. (consultado el 17 de julio del 2016). Disponible en <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2015/06/11/1029049>
- SANDOVAL MORENO, Adriana y Adriana Hernández García (2013). "Cambios socioambientales y crisis de los pescadores en el Lago de Chapala, México". En *Revista Ambiente y Desarrollo*, Volumen XVII, No. 32. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo. Departamento de Ecología y Territorio.
- SECRETARÍA de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) (1988). *Informe de la Subsecretaría de Infraestructura Hidráulica. Dirección General de Administración y Control de Sistemas Hidrológicos Dirección de Calidad del Aguas / Subdirección de Cuerpos Receptores. Unidad de Calidad del Agua en el Estado. Clasificación del río Zula / septiembre 1988*. En *Archivo Histórico del Agua*.