

**Título:**

“PLANIFICACIÓN HÍDRICA Y GOBERNANZA DEL AGUA: SU  
IMPLEMENTACIÓN EN LA SUBCUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO  
AMECAMECA, VALLE DE MÉXICO”

*Autor: Moisés Gerardo Hernández Cruz, El Colegio de la Frontera Norte, A.C.*

**Abstract**

The current pollution of rivers is an obvious problem of water management in the Valley of Mexico Basin (VMB), after ten years of the introduction of the Integrated Water Resources Management (IWRM) concept in the *Ley de Aguas Nacionales* (2004). A representative case is the Amecameca river (upper part of the VMB) for which two plans have been developed since 2011 (only case in the VMB), both from the *Comisión Nacional del Agua* (CONAGUA), without demonstrating any effects on the river cleanup, and reflecting the crisis of the IWRM model, and water governance (WG). This thesis presents an analysis of the water planning process and WG applied in the river Amecameca sub-basin (RAS), from its water plans and the current water planning process in the country. The methodology is qualitative, with a public policy analysis, and the evidences of WG in the basin. The main findings of the research in the RAS, relate to intra and inter - institutional problems of CONAGUA to implement IWRM; the inattention to social management of water in the localities; and the limited participation of civil society in the processes of water planning despite their interest in participating.

**Keywords.**

Pollution, planning, governance, social management of water, sub-basin of river Amecameca.

## Resumen *in extenso*.

La presente tesis<sup>1</sup> señala que, la contaminación de ríos es una problemática evidente de la actual gestión del agua en la Cuenca del Valle de México (CVM), a diez años de la incorporación del modelo neoliberal Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) (Dávila, 2006), en la Ley de Aguas Nacionales (LAN) en el año 2004. Un caso representativo es el río Amecameca (parte alta de la CVM), ver figura 1.1, para el que se han desarrollado dos planes hídricos desde el 2011 (único caso en la CVM), ambos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), sin evidenciar efectos en el saneamiento del río, ver figura 1.2, lo que refleja la crisis por la que pasa el modelo de GIRH y gobernanza del agua (GA).

Figura 1.1 Ubicación de la SHRA en la CVM.



Elaboración propia. Fuente: Google Earth.

---

<sup>1</sup> La Maestría en Gestión Integral del Agua, de El Colegio de la Frontera Norte, A.C., pertenece al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). La tesis fue aprobada el 25 de agosto de 2016. Mi tutor es el Dr. José Luis Castro Ruiz. Alguna duda, comentario, observación, etcétera, favor de dirigirla al correo electrónico: [ingmghc@outlook.com](mailto:ingmghc@outlook.com)

Figura 1.2 Contaminación del río Amecameca, confluencia en la comunidad de Ayapango.



Fuente: Fotografía propia (julio, 2015). SIATL, INEGI.

Por lo que es importante reflexionar sobre el federalismo y centralismo del sector del agua, excluyente de la gestión social del agua y sujeto a una política hídrica fija en la LAN y un Sistema Nacional de Planeación Democrática incongruente con la planificación y programación hídrica de la LAN, y la propuesta de política pública de planes hídricos integrales.

Ahora bien, la hipótesis de investigación, es:

La planificación hídrica en la subcuenca del río Amecameca es afectada por los procesos de gobernanza y gestión del agua en sus instrumentos operativos como: la escasa participación social en los mecanismos de consulta, y las dificultades intrainstitucionales e interinstitucionales, de implementar la política pública de los planes hídricos y la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

La hipótesis, se comprueba con el análisis cualitativo de los hallazgos de investigación durante la estancia de investigación en el Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México y el trabajo de campo en la Subcuenca Hidrográfica del Río Amecameca, que incluyo entrevistas a especialistas en el sector hídrico y representantes de la asociación civil, así como encuestas a la sociedad civil.

El marco teórico, conceptual y jurídico, se centró en la teoría de la planeación, planificación hídrica, gestión integral del agua y gobernanza del agua, con la conceptualización operativa de planificación hídrica en la tesis, ver figura 1.3:

Un ciclo dinámico entre las intervenciones y su implementación para satisfacer las necesidades antropogénicas y ecosistémicas de agua, actuales y futuras, con base en el ciclo hidrológico; las intervenciones sobre el agua deberían generarse desde la sociedad civil hasta las instituciones, o viceversa, pero en ambos casos, en ser

eficaces en la consecución de objetivos compartidos. Por otro parte, su implementación debería aplicarse desde la parte alta hasta la parte baja de la cuenca hidrográfica; de lograr esta interacción dinámica se contribuiría al equilibrio entre el estado, la sociedad civil, la economía y el ambiente, es decir, en fortalecer la gobernanza del agua y la gestión integral del agua.

Figura 1.3 Conceptualización de la planificación hídrica.

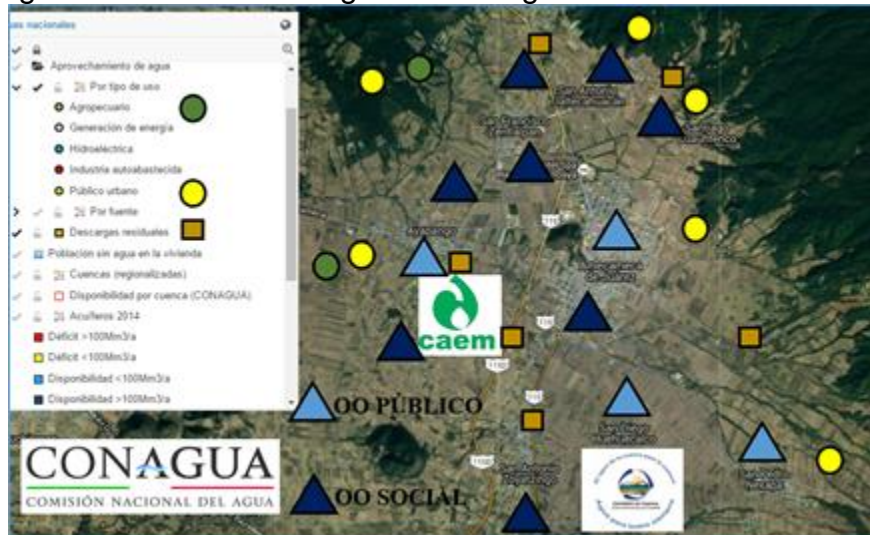


Fuente: Marco teórico de la tesis. Elaboración propia.

En la zona de estudio, se identifican sistemas de distribución de agua: Morelos, El Salto, Gabriel Ramos Millán, Alfredo del Mazo, de fuentes superficiales, y el Sureste de fuente subterránea; y los siguientes actores en la gestión del agua, ver figura 1.4.



Figura 1.4 Actores en la gestión del agua en la zona de estudio.



Fuente: <http://cartocritica.giscloud.com/map/418742/aguas-nacionales> . Elaboración propia.

El análisis de resultados y discusión se centró, en el análisis de los dos planes hídricos y la actual planificación hídrica. Los planes hídricos, que por orden de publicación<sup>2</sup> son:

- ◆ “PLAN HÍDRICO DE LAS SUBCUENCAS AMECAMECA, LA COMPAÑÍA Y TLÁHUAC-XICO” de la Comisión de Cuenca de los ríos Amecameca y la Compañía (CCRAYC), 2011.
- ◆ “PLAN HÍDRICO DE GRAN VISIÓN PARA LA CUENCA DE LOS RÍOS AMECAMECA Y LA COMPAÑÍA, ESTADO DE MÉXICO” del Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México (OCAVM), 2011.

Ahora bien, con base en la metodología propuesta por Jaione Mondragón (2003), se hizo un análisis de la política pública de los planes hídricos por cada eje central que considera las acciones implementadas a la fecha en la zona de estudio. Los puntos de análisis se basan en cuatro incisos (Mondragón, 2003:5).

- a) Análisis de las formas de aplicación del Plan (formas de gestión)
- b) Descripción de los principales resultados alcanzados con su aplicación
- c) Apreciación general del grado de realización de los objetivos directos e indirectos, implícitos o explícitos, previstos en cada uno de los programas.
- d) Valoración general del plan, a la vista de las diferentes conclusiones relativas a su especificidad y contenido en el contexto general.

A manera de reflexión general, se observa que el plan de la CCRAYC, tiene un enfoque de manejo de cuencas, y el plan hídrico del OCAVM un enfoque agropecuario,

<sup>2</sup> El plan hídrico de la CCRAYC, señala que el plan hídrico del OCAVM, iba a ser entregado en 2010 y que, hasta mayo de 2011, “sus productos no han sido presentados a la Comisión de Cuenca” (CCRAYC, 2011:204).

posiblemente estas razones sean por las instituciones que colaboraron en los planes hídricos, “El Centro para la Sustentabilidad Incalli Ixcahuicopa A.C.” (CENTLII) y “El Colegio de Postgraduados” de la Universidad de Chapingo, respectivamente. Ambos planes son más precisos a nivel de subcuenca comparado con los programas hídricos regionales, son innovadores y en los que los principios de Dublín de la GIRH, están implícitos. A estos planes les falta mayor precisión local, como son las acciones de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento, por las instituciones públicas y sociales en cada localidad, de contribuir a una gestión integral del agua.

Ambos planes son innovadores, y son una forma de implementar el modelo de GIRH, por lo que se hace una breve revisión del marco jurídico de la planificación hídrica en México, como análisis de la política pública de la GIRH.

Ahora bien, el proceso de la “planificación y programación hídrica” es descrito y fundamentado en el artículo 15 de la LAN. En los apartados siguientes se abordan los elementos de la planificación hídrica para identificar su grado de vinculación pública con los problemas, demandas y necesidades de la población, el sector social, en la zona de estudio. Los planes hídricos, son considerados subprogramas específicos.

En síntesis, la política pública de la GIRH y planes hídricos, al menos en el sentido de la planificación hídrica, es limitada de la sociedad civil, que se tiene que organizar primero para participar, con una ligera mayor vinculación con los planes hídricos del año 2011, que llevo a cabo la CCRAYC con los sectores, no así por el OCAVM que en su proceso no hubo participación del CCVM. La política pública carece del principal elemento de elaboración “las libertades ciudadanas” (Aguilar, 1992:29).

Los hallazgos de investigación y propuestas, se desglosan, con base en la “hipótesis de investigación”, con la discusión de varios autores, entrevistas y encuestas que contribuyen a cada factor o elemento identificado, así como también la integración de dos anexos: Planificación hídrica internacional y antecedentes históricos de la gestión del agua en la cuenca del Valle de México. Bien, con respecto al análisis de la participación social en la hipótesis, los hallazgos en “la escaza participación social” son:

1. La limitada participación social en los mecanismos de consulta de los planes hídricos.
2. La exclusión de usuarios de la CONAGUA y la gestión social del agua de los planes hídricos y de la programación hídrica regional.
3. El desconocimiento de la sociedad civil y su intención de participar en la planificación hídrica.
4. La incongruencia del diseño e implementación del “Foro de Consulta” realizado por el Organismo de Cuenca, del PHR RHA XIII.
5. La omisión del objetivo no. 7 del taller ZOOP en el plan hídrico del OCAVM, la “aplicación de la ley”.
6. Propuesta: Aumentar la representatividad de los usuarios público – urbanos en los mecanismos de consulta y la contraloría social.

El tercer aspecto de los instrumentos operativos de la planificación hídrica, como son “las dificultades intrainstitucionales de implementar la política pública de los planes hídricos y la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos”, los hallazgos de la investigación son:

1. Dos planes hídricos elaborados por la CONAGUA, Organismo de Cuenca y Comisión de Cuenca, en el mismo sitio.
2. Las observaciones a los títulos de los usuarios de la CONAGUA en el Registro Público de Derechos de Agua.
3. Las incongruencias de la delimitación territorial y atribuciones de Consejos de Cuenca y Organismos de Cuenca y su afectación a la localidad de Zoyatzingo, Amecameca.
4. La resistencia de las direcciones locales en la programación hídrica y la adopción de la política pública de la GIRH.
5. La autonomía sesgada de los Organismos de Cuenca, en específico, de su Organismo de Cuenca Operador, el OCAVM.
6. La actual reestructuración de la CONAGUA y la transición de administración del CCVM.
7. Propuesta: Reorganizar las instituciones con visión de cuenca hidrográfica.

El cuarto aspecto de la hipótesis de investigación, son: las dificultades interinstitucionales de implementar la política pública de los planes hídricos y de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Entre los factores de dificultad su implementación son:

1. El desconocimiento de la política pública de la GIRH en la legislación del agua del Estado de México, y en los municipios y localidades.
2. La apropiación del agua de bienes comunales por la CONAGUA, en la asignación de derechos a los municipios de Amecameca y Ayapango.
3. El protagonismo legal, irregular e ilegal de la Comisión de Aguas del Estado de México.
4. El no reconocimiento federal de la gestión social del agua.
5. Propuesta: La incorporación de la gestión social del agua al régimen fiscal de la CONAGUA como “Usuario social – rural”; y la inclusión de la gestión social del agua en la planificación y programación hídrica Nacional, Estatal y Municipal.

En este sentido, de discusión de resultados, se realizó un subtema de la gobernanza del agua entre la gestión pública, social y privada del agua, de la zona de estudio. En síntesis, la gobernanza del agua conceptualizada en los servicios públicos, tiende a ser más operativa en la gestión social del agua por la toma de decisiones compartida en asambleas, que a una toma de decisiones en un espacio cerrado de las direcciones de la gestión pública. Con respecto a la gestión privada del agua, se muestra el interés de participar en un beneficio común como lo es la repartición del agua, en su aprovechamiento, a expensas de no ser denunciados por la sociedad, por la contaminación que producen sus descargas de aguas residuales en los ríos, pero con una responsabilidad ambiental a su beneficio de remediarlo, como el aprovechamiento

del gas metano, producción de biofertilizante para el campo o el uso óptimo del agua en su actividad comercial.

Otro elemento, es la voluntad social en la descontaminación del río Amecameca. En síntesis, la voluntad social en la descontaminación del río Amecameca, existe y tiene elementos sólidos de capital social, como son: el conocimiento de las causas y consecuencias de la contaminación del río, de la deforestación en la región, de su participación en las asambleas de los servicios públicos a pesar de la disminución de su participación propiciada por el Organismo Operador de Amecameca, y que poco se conserva en la regiduría de Ayapango, los integrantes de los comités de agua en las localidades y centrales en cada sistema de aprovechamiento de agua, y el fortalecimiento de la crítica académica de los alumnos de la región en la UAEM. En este sentido, la CONAGUA, no tiene asignados permisos de descarga de aguas residuales, que propicien la descontaminación en sus localidades, por descargar a cuerpos y corrientes que serán, en el transcurso de escurrimiento, de propiedad nacional. Como un detonante de este saneamiento local, con su correspondiente apoyo gubernamental.

Por lo que, con base en el marco teórico - conceptual, análisis y discusión de resultados, se propone una política pública hídrica basada en la planificación hídrica conceptualizada, se propone la política pública hídrica de “Planes Hídricos Integrales”, con el antecedente de dos propuestas y la incorporación del modelo neoliberal de Nueva Administración Pública:

- ◆ La participación social en la planificación hídrica, específicamente en los planes hídricos, y
- ◆ La participación social en los protocolos de operación de infraestructura hídrica de servicios públicos

México, ha transitado en su administración pública de un colonialismo, de su independencia, de ideales revolucionarios, de un corporativismo (Cadena, 2004:97), de un clientelismo (Bizberg, conferencia, 2016), de un populismo al neoliberalismo (Aboites, 2009:20), como se describe en el anexo 3. La “Nueva Gerencia Pública” (Martínez, 2009), o *New Public Management*, es un modelo neoliberal de los países desarrollados de reconstruir el aparato estatal (CLAD, 1997:7) considerado “un paradigma de la administración que se caracteriza por adaptar herramientas de la gestión empresarial al manejo de los asuntos públicos, y que propugna por la prestación de servicios más ajustados a las necesidades de los ciudadanos con un enfoque de eficiencia, competencia y efectividad de la satisfacción de las demandas sociales” (Navas, 2010:37), cuatro categorías<sup>3</sup> en la “especificidad de la naturaleza de los servicios prestados por el Estado, los cuales deben apuntar a asegurar el bienestar general y garantizar el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos” (Ibid).

---

<sup>3</sup> 1. Estado racionalizado (la regulación de servicios públicos mediante agentes privados, públicos, asociaciones para satisfacer las demandas ciudadanas). 2. Separación de los niveles estratégico y operativo (definir las políticas globales y sus criterios de aplicación, y lineamientos de suministro de servicios a la población). 3. Nueva actitud de servicio (identificación de las demandas y satisfacciones de los ciudadanos por medio de mecanismos eficientes, efectivos y de calidad). 4. Nuevo modelo de gestión (inspirado en la estructura gerencial y gestión de resultados, de calidad, un esquema de rendición de cuentas sobre los resultados y responder a las necesidades del ciudadano),



El modelo neoliberal de la NAP en México, ha sido tentativamente evaluado, por medio de un indicador propuesto denominado “Índice de Nueva Gerencia Pública”, con la conclusión de que “no ha tenido el impacto esperado sobre el mejoramiento del desempeño de las administraciones públicas” (Martínez, 2009:216). Otro argumento, es el que señala Asa Cristina (2013), al existir contradicciones conceptuales en su implementación política, por ejemplo, las “reformas estructurales” “bajo la forma de privatizaciones directas o con la introducción a raja tabla de incentivos, la flexibilización del empleo con la destrucción de contratos colectivos y las asociaciones público-privadas, por mencionar algunos”<sup>4</sup>.

En el caso del sector hídrico, el agua como un recurso natural común, es un vínculo de integración y acuerdos políticos y sociales en pro del ambiente y la vida. El reto actual en éste sector, es el Derecho Humano al Agua (Artículo 4, párrafo quinto, CPEUM), sui géneris en nuestro país por el hecho de mencionar la “participación ciudadana para la consecución”. Ante esta situación, se presentan diversas oportunidades, de enfoque optimista, a la propuesta de política pública hídrica de “Planes Hídricos Integrales”, aunado a los resultados de la encuesta (2016) de participación como sociedad organizada en un 29 por ciento, interés en una posterior convocatoria, como los resultados de la tesis, del 44 por ciento, y el hecho de que solo el 5 por ciento conoce los planes hídricos del OCAVM y la CCRAVC; como son también las propuestas de los subcapítulos de resultados y discusión, por lo que específicamente las oportunidades son:

- ◆ La actualización de los planes hídricos
- ◆ Los insumos del NAP para un adecuado proceso de política pública
- ◆ Las diversas guías de implementación de la GIRH
- ◆ La concientización ambiental de la población y su consumo de agua embotellada.

Las metas y retos de la NAP, las oportunidades de política pública “Plan Hídrico Integral” y la juventud de los planes hídricos (OCAVM, CCRAVC, 2011), son contextos para idealizar una planificación participativa, ecosistémica y continua, orientada a fortalecer la gobernanza del agua y la gestión integral del agua, es decir, la factibilidad técnica, apropiación social e implementación política.

La conclusión de la hipótesis de investigación, mantiene sinergia con otra investigación, una tesis de doctorado, la cual se enfocó en analizar la política pública del plan maestro de rescate del río Magdalena en la ciudad de México en el año 2013, a partir de una iniciativa público – político. El autor concluye que: “la falta de continuidad y de inclusión social que caracterizo la planeación participativa no permitió crear puentes entre la ciudadanía y el gobierno, por lo que se generó una resistencia civil para cooperar en la implementación de esta política pública (Zamora, 2013:220-229), es decir, se transgrede el asunto de planificación hídrica al de gobernanza del agua, a la participación de los actores sociales y políticos con objetivos comunes, de una política pública.

---

<sup>4</sup> <http://www.jornada.unam.mx/2013/09/04/opinion/a03a1cie> Consultado el 05 de agosto de 2016.

Un aspecto fundamental, es la razón de la planificación hídrica en garantizar el desarrollo continuo de la humanidad, ante los retos de la naturaleza, en el control y uso del agua. Los problemas de agua en la sociedad, son por el exceso o falta del vital líquido<sup>5</sup>. Pero el punto de interés por analizar, es la población<sup>6</sup>. Una variable que el desarrollo económico necesita que se aumente, proporcional, al consumismo, y que en la planificación hídrica se tiene que ajustar al desarrollo, a recomendar el control de la población, a proponer un desarrollo urbano de acuerdo a la disponibilidad del recurso e implementar políticas de control de la demanda del agua.

La competitividad actual, se debería concentrar en la cantidad de agua utilizada en sus productos, agua virtual<sup>7</sup>, y la consumida por la población, huella hídrica<sup>8</sup>. Desde una perspectiva capitalista, tener una población sin acceso al agua, pone en riesgo su consumismo, por lo que se deben implementar políticas públicas hídricas de manejo, control, aprovechamiento, uso y cuidado del agua. Como es la actividad del Banco Mundial, en la generación de acciones programadas en un “Plan de gestión del Sistema Cutzamala”, con metodología de planificación participativa por cuenca hidrográfica, dada una recomendación a la CVM en el año 2013, “iii) la generación de un respaldo amplio en la sociedad y en la clase política” (BM, 2013:XIII), es decir, que las acciones podrán ser ideales más no populares, lo que hace vulnerable su implementación, por lo que debe haber un dialogo y consenso amplio entre el gobierno y la población (BM, 2013:XIV).

La propuesta de política pública hídrica, “Planes Hídricos Integrales”, tiene varios elementos que dimensionan su factibilidad en la zona de estudio, como son la buena gobernanza del agua en la gestión social del agua y la voluntad social de participar en la descontaminación del río, propiciado por la acción gubernamental de planes hídricos en el año 2011, por medio del OCAVM y la CCRAVC de la CONAGUA. En este sentido, y como un objetivo de la tesis, se analizó la planificación del agua internacional (anexo 2), en específico, de Francia y España, entre otros, para tener elementos de una propuesta de planificación hídrica participativa, como son los planes hidrológicos de España y su participación pública (sociedad civil y usuarios del agua), y su proceso (Figura A.2.1) en tiempo de cuatro años, y que están en un proceso de actualización sexenal, así como su objetividad, satisfacer las demandas de los usuarios y mantener el buen estado de las masas de agua (Galván, entrevista, 2016).

Ambos planes, como política pública hídrica con su experiencia de 5 años, están en el momento de institucionalizarse, para su réplica en las subcuencas del Valle de México. Cabe señalar que el plan hídrico de la CCRAVC, se ajusta al modelo neoliberal de NAP, dada la participación de la sociedad organizada (CENTLLI, académicos de la UAM), pero con la carencia de fuentes de financiamiento, como lo sería la iniciativa

---

<sup>5</sup> “Porque al agua es vital y escasa, la planeación social y sistemática del recurso en las cuencas hidrológicas, es de inaplazable aplicación” (Salazar, 2006:141).

<sup>6</sup> “Porque el agua pertenece a la humanidad, su preservación es responsabilidad de todos” (Salazar, 2006:141).

<sup>7</sup> El agua virtual es toda el agua que se necesita para producir, empaquetar y transportar los bienes y servicios que consumimos. <http://www.agua.org.mx/el-agua/sustentabilidad/aguavirtual> Consultado el 20 de julio de 2016.

<sup>8</sup> La huella hídrica de una persona, empresa o país se define como el volumen total de agua dulce usada para producir los bienes y servicios consumidos por dicha persona, empresa o país. <http://www.agua.org.mx/el-agua/sustentabilidad/huellahidrica> Consultado el 21 de julio de 2016.

privada local. En el caso del OCAVM, sigue siendo una acción burocrática, de contratar consultoras y cumplir términos de referencia, es decir, de gobernabilidad del agua, sin acuerdos de financiamiento con los estados y municipios, para su implementación. Cabe resaltar el reto actual de la NAP, el involucramiento directo de una participación ciudadana, por lo que se requiere mayor número de organizaciones civiles, promovidas por la Comisión de Cuenca, correspondiente, así como de la participación de la iniciativa privada local.

Los comentarios finales, abundan en las limitaciones de la tesis, así como en recomendaciones y futuras directrices de investigación:

- ◆ Los comités de agua, deben hacer una gestión integral del agua, es decir, en llevar a cabo los servicios públicos de drenaje y saneamiento, para evitar afectaciones a terceros.
- ◆ Incorporar en los comités de administración de agua, el comité de vigilancia, y de ser posible, la figura de asociación civil, como es el caso de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado San Pablo Atlazalpan, A.C. (SAPASPA) y Sistema de Agua Potable de Tecámac, Estado de México, A.C. (SAPTEMAC).
- ◆ Utilizar indicadores de gobernanza del agua, para un análisis cualitativo, entre la gestión pública y social del agua. Un indicador para el caso, es el que propone el Ph. D. Rui Cunha Marques (OCDE, 2015) denominado “Composite index for regulatory governance in the Water and Wastewater Sector”.
- ◆ Establecer un departamento de cultura del agua para la gestión pública, sobretodo, y social del agua.
- ◆ Realizar una investigación del actor, Comisión de Aguas del Estado de México, por su protagonismo en la zona de estudio, y su instrumento de planeación denominado “Programa Hidráulico Integral del Estado de México 2015-2017” (actualmente en proceso), con fundamento en su norma, la cual promueve la participación ciudadana, y reconoce a los comités de agua como “grupos organizados de usuarios”.
- ◆ Analizar a detalle, o en campo, los planes hidrológicos de las Confederaciones Hidrográficas de España, con énfasis en sus procesos de participación pública (usuarios y sociedad civil), como un referente para la planificación hídrica.
- ◆ Revisar y analizar la metodología participativa del “Plan de gestión del Sistema Cutzamala” del Banco Mundial (2015) y la CONAGUA, y los PRONACOSE y PRONACH de la CONAGUA.
- ◆ Un comentario final, es poner en práctica la metodología de análisis sintético (Lara, 2016) de las ciencias de la complejidad para resolver los problemas socioambientales. El punto principal, es la auto – organización de la sociedad, de su: aprendizaje, plasticidad, adaptación y evolución; con la intervención de cuatro agentes: el sujeto del problema, los sujetos involucrados, el decisor y el observador interventor.

## Bibliografía.

Aboites, Luis (2009). *La decadencia del agua de la nación. Estudio sobre la desigualdad social y cambio político en México, Segunda mitad del siglo XX*. El Colegio de México.

Aguilar, Luis. (1992). *La hechura de las políticas públicas*. Segunda antología. México, Miguel Ángel Porrúa.

Banco Mundial. (2013). *Agua Urbana en el Valle de México*. Coordinación, Comisión Nacional del Agua y Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento.

Banco Mundial. (2015). *Cutzamala. Diagnóstico integral*. Coordinación, Comisión Nacional del Agua.

Bizberg, Ilán. (2016). *Una democracia vacía. Sociedad civil, movimientos sociales y democracia*. (Conferencia) México, Instituto Mora, 10 de marzo.

Cadena, Cecilia (2004). "Administración pública y democracia: el proceso histórico y los obstáculos al cambio". *Ciencia Ergo Sum*, México, UAEM, vol. 11-1, marzo – junio, pp. 95-104.

Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD). (1998). *Una nueva gestión pública para América Latina*. Consejo Directivo.

Comisión de Cuenca de los Ríos Amecameca y La Compañía (CCRAYC). (2011). *Plan hídrico de las subcuencas Amecameca, La Compañía y Tláhuac – Xico*. Comisión Nacional del Agua.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última reforma publicada DOF 07-07-2014.

Dávila, Sonia. (2006). *El poder del agua. ¿Participación social o empresarial? México, experiencia piloto del neoliberalismo para América Latina*, México, Itaca.

Global Water Partnership (2005). *Planes de gestión integrada del recurso hídrico*, Manual de capacitación y guía operacional.

Lara, Felipe. (2016). *Las ciencias de la complejidad en la solución de nuestros problemas ambientales*. (Conferencia) México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 29 de marzo.

Ley de Aguas Nacionales. Última reforma publicada DOF 11-08-2014.

Martínez, José (2009). "La nueva gerencia pública en México. Una medición de su intensidad e impactos en las entidades del país" *Convergencia*, Revista de ciencias sociales, UAEM, núm. 49, enero – abril, pp. 199-227.

Mondragón, Jaione. (2003). "La evaluación de los programas públicos: objeto, contenido y aplicación de diferentes instrumentos para la evaluación", Rafael Bañón, Compilador, *La evaluación de la acción de las políticas públicas*, Díaz de Santos, España, pp. 3-12.

Navas, Andrés. (2010). "La nueva gestión pública: una herramienta para el cambio", *Perspectiva*, Edición 23, pp. 36-38.

Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México (OCAVM). (2011). *Plan hídrico de gran visión para la cuenca de los ríos Amecameca y la Compañía, estado de México*, Comisión Nacional del Agua.

Salazar, Héctor. (2006). *Planeación del agua un enfoque social y sistémico. Agua, un derecho social*, Secretaría de Educación Pública. IPN.

Zamora Saenz, Itzkauhtli Benedicto [tesis de doctorado]. (2013). "Los puentes rotos de la acción colectiva. Participación social en la recuperación de ríos urbanos. El caso del río Magdalena en la Ciudad de México", México, FLACSO, sin pie de imprenta.