

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/322992454>

Alto Balsas Puebla y Tlaxcala: evaluación de la gobernanza en la política de tratamiento de aguas residuales

Article · October 2017

CITATIONS

0

READS

97

2 authors:



Cesar Casiano Flores

University of Twente

51 PUBLICATIONS 374 CITATIONS

SEE PROFILE



Hans Bressers

University of Twente

381 PUBLICATIONS 4,104 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



NatureCoast [View project](#)



NatureCoast [View project](#)

CUENCAS DE MÉXICO



No. 10 - AÑO 3 JULIO - SEPTIEMBRE 2017

- **¿Por qué es importante divulgar la cultura del agua y la perspectiva de cuenca?**
- **“Donde nace el agua”, la Cuenca Villa Victoria - San José del Rincón**
- **El valor de la participación social en el reconocimiento de la cuenca del Río Pánuco**

CONSEJO EDITORIAL

Raúl Hernández Garciadiego
PRESIDENTE

Omar Gómez Ruiz
Manuel Alejandro Gómez Melchor
INTEGRANTES

Rubén Salvador Jiménez Martínez
DIRECTOR EDITORIAL

José Apolinar Velázquez
Yelena Olivera García
DISEÑO: VARIA VISUAL CREATIVOS

Hiram Velázquez Guevara
Pedro Maldonado Rizo
José Alfredo Galindo Sosa
COLABORADORES

Editor responsable: Rubén Salvador Jiménez Martínez. Reserva de Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2015-050710082100-102, otorgada por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Licitud de Título y Contenido No. 16514, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Registro Postal de SEPOMEX No. PP09-02018. Tacuba No. 1 Col. Centro, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06000, México, D.F. Tel.- (55) 5340 3300.

Impresa por Imprenta ABC, S. A., Chatines 54, Col. Tezozómoc, C.P. 02459, Delegación Azcapotzalco, D. F. Tel. 5220 0088.



Foto de portada: Xochimilco, Ciudad de México.

CONTENIDO

ANÁLISIS _____ 3

Alto Balsas Puebla y Tlaxcala: evaluación de la gobernanza en la política de tratamiento de aguas residuales 3

¿Por qué es importante divulgar la cultura del agua y la perspectiva de cuenca?..... 11

El valor de la participación social en el reconocimiento de la cuenca del Río Pánuco como bien común..... 17

VI Reunión Anual de la Iniciativa de las Ciudades del Río Misisipi (MRCTI) 22

LOS CONSEJOS DE CUENCA EN MÉXICO _____ 25

“Donde nace el agua”, la Cuenca Villa Victoria - San José del Rincón..... 25

NOTICIAS _____ 32

Eligen a nuevo Presidente del Consejo de Cuenca de la Costa de Oaxaca..... 32

Aborda Consejo de Cuenca del Altiplano el tema de los acuíferos..... 32

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.



ALTO BALSAS PUEBLA Y TLAXCALA: EVALUACIÓN DE LA GOBERNANZA EN LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



CÉSAR CASIANO FLORES*

HANS BRESSERS**

Introducción

La contaminación por aguas residuales es uno de los mayores retos que la humanidad enfrenta en términos ambientales y de salud. Más de la mitad de las camas de hospital están ocupadas por personas que sufren enfermedades relacionadas con agua contaminada. En promedio el 80% del agua residual en el mundo, no es tratada. La evaluación de gobernanza permite identificar retos que existen en la implementación de la política hídrica y hacer recomendaciones.

La implementación y la regulación del tratamiento de aguas residuales depende en gran parte del contexto en el que se lleva a cabo la política, por lo que resulta relevante encontrar una apropiada contextualización de las panaceas universales que han sido promovidas. Actualmente existen dos panaceas: la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y la descentralización de la gestión del agua. De acuerdo a declaraciones del gobierno mexicano, México está completamente comprometido hacia ambas. Sin embargo, su implementación ha sido complicada.

* Coordinador del área de gobernanza en el Instituto de Investigaciones Tecnológicas del Agua (IITAAC).

** Miembro del National Advisory Committee on Water.

En 2012, la OCDE encontró que los Consejos de Cuenca no están operando completamente, además de que el marco regulatorio para agua potable y saneamiento está fragmentado. A esa situación se suma, que ninguna de las dos administraciones federales anteriores alcanzó sus objetivos planteados respecto al tratamiento de aguas residuales. Con la finalidad de proponer elementos a considerar en la construcción de una gobernanza del agua que responda a las necesidades de México dentro de la agenda internacional, este estudio planteó la siguiente pregunta de investigación: *¿En qué grado la estructura de gobernanza apoya la implementación de la política de las plantas de tratamiento de agua residual en el Alto Atoyac Puebla y Tlaxcala?*

Esta pregunta es contestada desde una perspectiva institucional y de interacciones sociales, pues éstas proveen oportunidades y restricciones para la implementación de la política del agua. El GAT (Herramienta de Evaluación de Gobernanza) divide las cualidades de la gobernanza en elementos descriptivos y semi-normativos. Los elementos descriptivos están conformados por cinco dimensiones: multi-nivel, multi-actor, multi-perspectivas, multi-instrumentos y multi-recursos; y los semi-normativos son: *alcance*, *coherencia*, *flexibilidad* e *intensidad*. Este estudio se centró en el análisis de *alcance* y *coherencia*.

Estudios previos encontraron que la estructura de la gobernanza puede ser de apoyo para el desarro-



La regulación del tratamiento de aguas residuales depende en gran parte del contexto en el que se lleva a cabo la política.

llo sustentable, cuando hay un *alcance* alto, es decir hay una estructura completa que considera todos los usos y usuarios relevantes; y cuando se tiene una *coherencia* alta, es decir las diferentes dimensiones de la gobernanza se fortalecen entre ellas. Muchas estructuras de gobernanza combinan un *alcance* alto con una *coherencia* baja y por lo tanto el régimen de gobernanza está fragmentado en lugar de integrado.

Metodología

El término, gobernanza es un concepto comúnmente usado en el sector hídrico. Es este artículo gobernanza es entendida como más allá del gobierno, como el contexto de toma de decisión e implementación. Es el contexto que guía y organiza las acciones e interacciones de los actores involucrados en la gestión de los recursos hídricos. Las fases de implementación que este estudio consideró fueron: planeación, construcción/rehabilitación, operación y monitoreo de las plantas de tratamiento de aguas residuales. El análisis realizado depende en gran medida de las opiniones y experiencias de los grupos de interés así como debates y opiniones de expertos.

La Tabla 1 muestra la matriz compuesta por las dimensiones de la gobernanza y las cualidades de *alcance* y *coherencia* de la misma.

Se realizaron 23 entrevistas semi-estructuradas para Puebla de 2013 a 2015 y 21 para el caso de Tlaxcala entre 2014 y 2015. Para Puebla se entrevistaron a los tres órdenes de gobierno, al Consejo Coordinador Empresarial, la organización no gubernamental Los Atoyaceros y activistas. Para el caso de Tlaxcala, además de los tres niveles de gobierno, se entrevistó a la Industria Textil, organizaciones no-gubernamentales PRONATURA y Fray Julián Garcés; e investigadores del Colegio de Tlaxcala.

La evaluación de cada celda, es la conclusión generada de las opiniones vertidas por los diferentes actores y puede ser evaluada de la siguiente manera: Alto, moderado-alto, moderado, moderado-bajo y bajo.

Tabla 1. Matriz compuesta por las dimensiones de la gobernanza y las cualidades de la misma

DIMENSIONES	PREGUNTA DESCRIPTIVA	ALCANCE ALTO	COHERENCIA ALTA
Niveles y Escalas	¿Cuáles son los niveles que están involucrados?	Todos los niveles relevantes están involucrados	Los niveles colaboran y confían unos a otros
Actores y Redes	¿Qué actores están incluidos y cuáles excluidos?	Todos los actores relevantes están incluidos	Las interacciones entre los actores se apoyan entre ellas
Percepción de problemas y objetivos de las metas	¿Qué percepciones del problema y objetivos son tomados en cuenta?	La mayoría de las percepciones del problema están incluidas	Las diferentes metas se apoyan y no se contradicen unas a otras
Estrategias e instrumentos	¿Qué tipos de instrumentos están incluidos y excluidos en la estrategia?	Diferentes tipos de instrumentos relevantes están incluidos	Las estrategias abarcan e incluyen un sistema basado en incentivos
Responsabilidades y recursos	¿Cómo están las responsabilidades asignadas y que recursos tienen disponibles?	Los recursos están incluidos en la asignación de responsabilidades	Las responsabilidades asignadas mejoran la colaboración entre instituciones

Descripción general de la cuenca

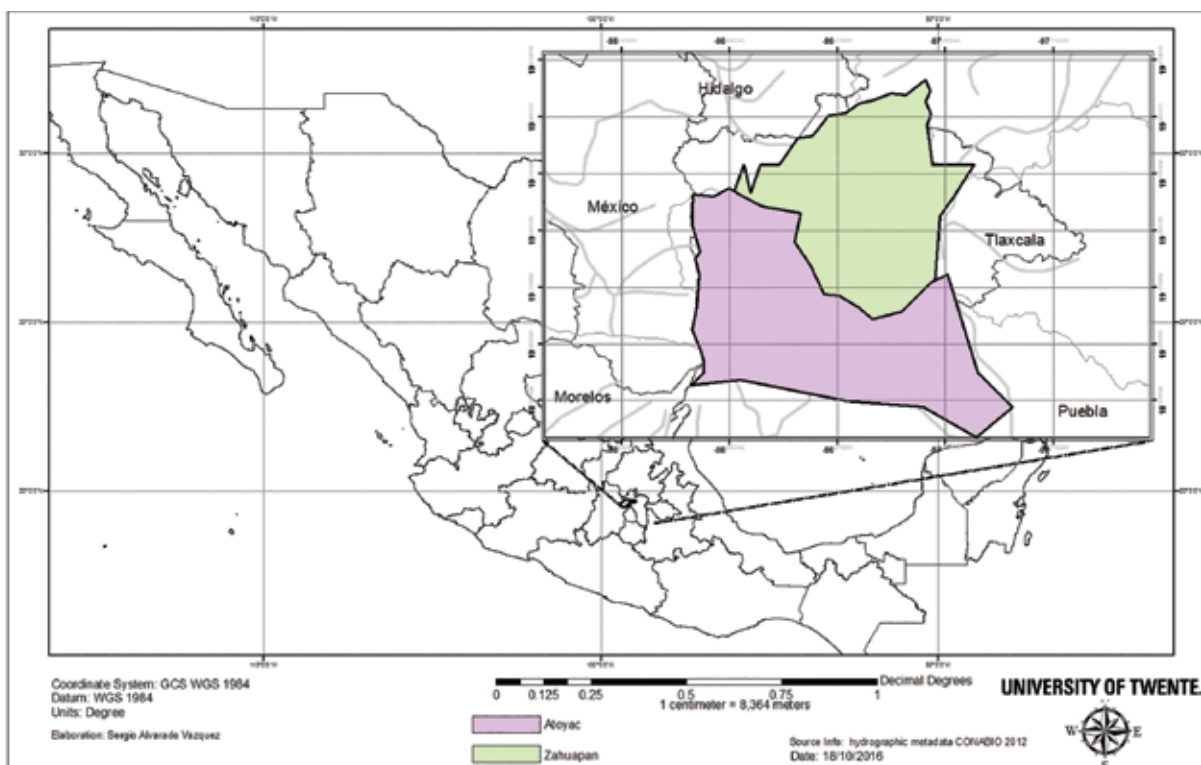
Las sub-cuencas del Alto Balsas Puebla y Tlaxcala son parte de la cuenca del Balsas. El río Atoyac es el tercero más contaminado de México y su contaminación afecta a más de 2 millones de habitantes en Puebla y Tlaxcala. En 2010, la sub-cuenca perteneciente al estado de Puebla, contaba con 22 plantas de tratamiento de aguas residuales, ubicadas en 7 municipios. CONAGUA en 2013, presentó el Proyecto Integral para la Gestión del Agua en la sub-cuenca del río Atoyac, el cual incluía 17 municipios. Sin embargo, no se han visto resultados claros hasta ahora. Ninguno de los tres niveles de gobierno ni actores de la sociedad civil perciben mejora en la calidad del agua. El estudio más reciente realizado por la organización *Dale la Cara al Río* señala que los sólidos suspendidos son un 240% más altos que los parámetros establecidos en la Declaratoria de Clasificación del Río Atoyac de 2011 y la Demanda Bioquímica de Oxígeno lo es en un 1010%.

En el caso de Tlaxcala, la sub-cuenca comprende a casi el 80% de los habitantes del estado de Tlaxcala

y el río Zahuapan es el más importante. La Ley Estatal del Agua de 2009 creó la Comisión Estatal de Agua de Tlaxcala (CEAT), la cual es considerada el máximo órgano para el tema del agua en el estado y cuenta con una capacidad técnica, normativa y de consulta. Asimismo, se creó el Centro de Servicios Integrales para el Tratamiento de Aguas Residuales del Estado de Tlaxcala (CSITARET). El CSITARET está encargado de la política de tratamiento de agua, opera algunas de las plantas de tratamiento y monitorea la calidad de las descargas.

La Clasificación del Río en 2011 a nivel federal y reformas estatales permitieron mejorar la capacidad legal y económica del gobierno estatal para la implementación de la política de plantas de tratamiento de aguas residuales. Desde 2011, se inició una política de regionalización donde el gobierno del estado opera directamente 9 plantas y monitorea 60.

El siguiente mapa muestra la ubicación de las sub-cuencas. El color verde corresponde a Tlaxcala y el morado a Puebla.



Subcuencas Atoyac y Zahuapan en los estados de Puebla y Tlaxcala.

Resultados

Las tablas 2 y 3 presentan los resultados de la evaluación para Puebla y Tlaxcala.

Para contestar la pregunta que esta investigación planteó, se evaluaron dos de las cualidades de la gobernanza, llamadas *alcance* y *coherencia*. En lo que corresponde al *alcance*, podemos observar que tanto en Puebla como en Tlaxcala es restrictivo, aunque en diferentes escalas. Hay una participación más limitada por parte del gobierno estatal de Puebla. Asimismo, en ambos casos existe una limitada participación del gobierno municipal, lo que ha llevado a experiencias en las que las plantas de tratamiento que eran construidas no correspondían a las necesidades de los municipios. La implementación toma principalmente en cuenta las perspectivas del gobierno estatal y federal, la perspectiva municipal es más limitada y la perspectiva social no es tomada en cuenta durante

la implementación. Aun cuando a nivel nacional se carece de una ley secundaria y en la cuenca existe la Clasificación del Río, las reformas del gobierno estatal en Tlaxcala han permitido un incremento importante en esta cualidad y el efecto se percibe en los recursos para la implementación. Las reformas estatales han permitido un incremento a los recursos para operación y monitoreo de las plantas que están a cargo del gobierno estatal.



La gobernanza puede ser un fuerte apoyo para el desarrollo sostenible.

**Tabla 2. Resultados de la evaluación para la sub-cuenca del Alto Atoyac Puebla**

DIMENSIONES DE LA GOBERNANZA	ALCANCE	COHERENCIA
Niveles y escalas	BAJO. El nivel municipal está excluido de las fases de planeación y construcción/rehabilitación. Asimismo, el gobierno estatal solo apoya algunos proyectos federales.	BAJO. Aun cuando legalmente todos los niveles están involucrados. La principal relación se da entre el gobierno estatal y el federal. Hay poca confianza en la relación institucional tanto vertical como horizontal.
Actores y redes	BAJO. La política está limitada a los actores gubernamentales principalmente. Tanto los actores sociales como el sector industrial y las organizaciones no gubernamentales, no participan en ninguna etapa de la implementación. Por su parte los municipios no participan en la fase de planeación y construcción/rehabilitación.	BAJO. Las interacciones entre los actores no tienden a apoyarse entre las mismas. No hay creación de un capital social. La participación social está excluida de la implementación de la política y diversos actores mencionaron la politización de los apoyos, principalmente por parte del gobierno estatal.
Percepción de problemas y objetivos de las metas	BAJO. Las perspectivas de los actores sociales no son consideradas en ninguna fase de la implementación y al municipio no se le considera en las primeras etapas de la implementación.	BAJO. Las metas entre los actores gubernamentales deberían de apoyarse, ya que los programas de CONAGUA señalan la participación de los diversos actores para alcanzar las metas planteadas. Sin embargo, la politización señalada y la limitada participación estatal, genera que las metas de los diversos actores no encuentren apoyo entre ellas.
Estrategias e instrumentos	MODERADO-BAJO Existen importantes instrumentos como las normas y la Clasificación del Río. Sin embargo, no existe ley secundaria de la Ley de Aguas, no se ha creado ninguna Comisión de Cuenca o reformas estatales que permitan una mejor implementación de la política.	BAJO. La manera en la que los instrumentos son creados es para generar sinergias e incentivos, sin embargo, los actores reportan que se prestan a manipulaciones políticas.
Responsabilidades y recursos	BAJO. Las responsabilidades están claramente asignadas; sin embargo, no se cuentan con los recursos suficientes para su implementación, siendo el más limitado el nivel municipal.	MODERADO BAJO. Las responsabilidades asignadas a cada actor buscan que se genere una colaboración. Sin embargo, se encuentra fragmentada dicha cooperación. Varios de los actores entrevistados además señalaron que existe una politización de la cooperación institucional, lo que genera que las responsabilidades asignadas en lugar de favorecer la cooperación, la limiten a factores políticos.
Resultado:	BAJO Restringido	BAJO Restringido

Tabla 3. Resultados de la evaluación para la sub-cuenca del Alto Atoyac Tlaxcala (Atoyac-Zahuapan)

DIMENSIONES DE LA GOBERNANZA	ALCANCE	COHERENCIA
Niveles y escalas	MODERADO. Con la política de regionalización el alcance se ha estado reduciendo para fortalecer la participación del gobierno estatal con el federal en las 4 fases de la implementación.	MODERADO. Se ha desarrollado un cierto nivel de confianza, principalmente entre el nivel estatal y federal, los cuales colaboran en la política de regionalización.
Actores y redes	BAJO. Los actores sociales; es decir organizaciones no gubernamentales y el sector industrial no participan en ninguna fase de la implementación. Incluso la relación en algunos casos entre el gobierno y las ONGs es ríspida. Además, el nivel municipal tiene cada vez una participación más limitada.	BAJO. No es posible la creación de un capital social por parte de los diversos actores. La Comisión de Cuenca creada no opera. Únicamente, la interacción entre el gobierno estatal y el federal se apoyan, como resultado de la política de regionalización y de los programas de CONAGUA.
Percepción de problemas y objetivos de las metas	BAJO. Las perspectivas consideradas son principalmente las del gobierno federal y el estatal.	MODERADO. Al reducirse el alcance de los actores gubernamentales, las perspectivas se limitan al gobierno estatal y federal, las cuales encuentran una alineación más clara y se apoyan.
Estrategias e instrumentos	MODERADO. Aun cuando no hay una ley secundaria de la Ley de Aguas, La Clasificación del Río, y las reformas del gobierno estatal han generado nuevos instrumentos que permiten fortalecer la estrategia de regionalización.	MODERADO. Las estrategias se encuentran basadas en incentivos. Algunas de las plantas que opera el estado ya están recibiendo incentivos por parte de la federación. Sin embargo, todavía faltan plantas que operan y fortalecer el monitoreo, pues el laboratorio del gobierno estatal no cuenta con su certificación.
Responsabilidades y recursos	MODERADO-BAJO. Las responsabilidades están claramente asignadas, los recursos para la política de regionalización se vieron incrementados con las reformas estatales al FORTAMUN y al Código Financiero Estatal. Sin embargo, todavía se requieren una importante cantidad de recursos para monitoreo y en el caso de los municipios para todas las áreas de la implementación.	MODERADO. Las responsabilidades de los actores estatales con los federales se han dado bajo un marco de cooperación a través de los programas de CONAGUA. Esto ha permitido que el gobierno estatal haya recibido incentivos por el cumplimiento en el tratamiento de aguas residuales por parte de la federación además del pago correspondiente que toma de los municipios.
Resultado:	MODERADO-BAJO Restrictivo	MODERADO Favorecedor

En lo referente a la *coherencia*, existe una diferencia relevante entre Puebla y Tlaxcala, mientras en Puebla es restrictiva, en Tlaxcala es favorecedora. Sin embargo, en ambos casos, la interacción entre los diversos sectores no tiende a apoyarse, de tal

manera que no hay una creación de capital social. En el caso de Tlaxcala la red gubernamental se encuentra más fortalecida, por la política de regionalización. Las metas que se apoyan son aquellas relacionadas a los actores gubernamentales, lo que



genera que las metas sean de corto plazo y dependientes de los periodos gubernamentales de los actores involucrados. En el caso de Puebla, los actores entrevistados señalan que el juego político no ha creado la sinergia esperada. Existe un sistema basado en incentivos. Sin embargo, el lograr alcanzar dichos incentivos representa diversas complejidades para los actores. En lo referente a Tlaxcala, debido a la política de regionalización y la operación de algunas de las plantas de tratamiento por parte del gobierno estatal, algunos incentivos federales han sido recibidos. Sin embargo, todavía hay varios retos, principalmente en lo que se refiere al monitoreo y al incremento de los niveles de tratamiento. En el caso de Puebla la misma politización limita la cooperación. Asimismo, en Tlaxcala la colaboración se presenta más apegada al marco de cooperación establecido por los programas de la CONAGUA.

En términos de las cualidades podemos decir que las acciones emprendidas por el gobierno estatal de Tlaxcala han permitido un incremento en la *coherencia*, disminuyendo la fragmentación y fortaleciéndose a través de una reducción en el *alcance*.

En un contexto más amplio, se puede decir que se encontró que las reformas impulsadas a nivel federal han buscado establecer una gestión descentralizada y un manejo de cuenca, acorde con el GIRH. Sin embargo, las reformas encaminadas en este sentido no han tenido el impacto esperado en la implementación de la política de tratamiento de agua residual. Por una parte, la implementación no se lleva a través de una gestión de cuencas sino de los programas de CONAGUA y las discusiones se dan en la CORESE (Comisión de Regulación y Seguimiento), la cual está cerrada a actores gubernamentales. En este sentido es de destacar el caso de Tlaxcala en donde se creó una Comisión de Cuenca en noviembre de 2009, desde una perspectiva GIRH pero nunca operó. En lo que corresponde a la descentralización, esta tampoco ha funcionado, pues



Los estados deben ser actores más relevantes en el tema ambiental.

los gobiernos municipales se ven rebasados en sus responsabilidades.

Tal parece que, como resultado de las reformas, el nivel estatal puede dejar de ser un enlace débil en el sistema intergubernamental y ser un actor capaz de tomar mayores responsabilidades en temas ambientales. Esto cobra relevancia en un contexto en el que gobierno municipal no tiene la capacidad de implementar una política por falta de recursos y su corta duración; y donde el gobierno federal tiene una limitada capacidad de monitoreo.

Cabe recalcar que los casos más exitosos en el tema de tratamiento de agua residual en México, son aquellos en los que los gobiernos estatales juegan un papel central, como son Aguascalientes y Nuevo León. Aun cuando hace falta realizar mayor investigación sobre este tema, estos resultados preliminares hacen suponer que el fortalecimiento de la gobernanza en el tema de tratamiento para México, debe de incluir un papel más activo y de mayores responsabilidades hacia los gobiernos estatales, pues hasta ahora las principales responsabilidades se centran en el gobierno federal y municipal. En este sentido, quizás el papel del gobierno municipal debería de replantearse. Por otra parte, la participación de la sociedad civil es todavía muy limitada, lo cual afecta la creación de capital social. En este sentido se vuelve importante el promover y fortalecer la participación por parte de las organizaciones no gubernamentales directamente en los programas gubernamentales y no sólo en las Comisiones y los Consejos de Cuenca.



Nota

Una versión previa de este artículo fue presentada en el IV Congreso Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas 2016, en Xalapa Veracruz. Para mayor información de los casos de estudio, pueden consultarse los siguientes artículos:

Casiano Flores, C., Vikolainen, V., & Bressers, J. (2016). Water Governance Decentralisation and River Basin Management Reforms in Hierarchical Systems: Do They Work for Water Treatment Policy in Mexico's Tlaxcala Atoyac Sub-Basin? 8(5), 210- [210]. DOI: 10.3390/w8050210.
Casiano Flores, C., & Boer, C. (2015). Symbolic implementation: Governance assessment of the water treatment plant policy in the Puebla's Alto Atoyac sub-basin, Mexico. 4, 1-24.



Deben fortalecerse más las políticas de tratamiento de agua residual.



El papel del gobierno municipal en el tema de agua, debe replantearse.



Semblanza de los autores



CESAR CASIANO FLORES

Maestro en Ciencias en Desarrollo Sustentable por el Tecnológico de Monterrey y Doctor en Innovación y Gobernanza para el Desarrollo Sustentable por la University of Twente, Enschede, Países Bajos. Ha

coordinado diversas investigaciones académicas a nivel internacional y ha participado con universidades como ETH Zurich, MIT, University of Tokio, entre otras. Asimismo, ha sido profesor en el Tecnológico de Monterrey, Universidad Iberoamericana y el Colegio de Puebla. Actualmente es investigador afiliado en la University of Twente y es el Coordinador del área de gobernanza en el Instituto de Investigaciones Tecnológicas del Agua (IITAAC).



HANS BRESSERS

Profesor investigador de Estudios en Política Pública y Ambiental de la University of Twente, Enschede, Países Bajos. Fundador del Departamento de Gobernan-

za y Tecnología para el Desarrollo Sustentable; Presidente del Twente Water Centre. Ha sido consejero del Ministerio de Política Ambiental de Holanda y actualmente es miembro del National Advisory Committee on Water, el cual fue creado por el rey de Holanda. Asimismo, ha coordinado proyectos financiados por diversas organizaciones incluyendo la Unión Europea y el Consejo Nacional de Ciencia de Holanda.