

**CENTRO DE ESTUDIOS MEXICANOS Y  
CENTROAMERICANOS**

**Sede México**

Sierra Leona 330, Lomas de Chapultepec,  
México, Ciudad de México, C.P. 11000  
Tels.: (52 55) 5540 5921 / 22 / 23  
Fax: (52 55) 5202 7794  
www.cemca.org.mx

**Sede Guatemala**

5ª calle 10-55,  
zona 13, Finca La Aurora,  
01013 Ciudad de Guatemala C.A.  
Tel.: (502) 2440-2401,  
secretaria.ac@cemca.org.mx  
www.cemca.org.mx

**Director CEMCA**

Bernard Tallet

**Encargado de Ediciones**

José Martín del Castillo  
publicaciones@cemca.org.mx

**Grafismo y Diseño editorial**

Rodolfo Ávila

**Secretaría de Redacción**

Isabel Vázquez  
redaccion@cemca.org.mx

**Centro de Recursos y Documentación**

Sofía Noyola  
documentacion@cemca.org.mx

**Difusión y Ventas**

Alejandro Toral  
difusion@cemca.org.mx

ISBN 978-2-11-138539-9

# Índice

INTRODUCCIÓN	5
GESTIÓN DEL ESTRÉS HÍDRICO EN ARIZONA (ESTADOS UNIDOS) <i>Joan Cortinas, Murielle Coeurdray, Brian O'neil y Franck Poupeau</i>	7
LA SOCIEDAD CIVIL CONTRA LA PRESA EL ZAPOTILLO (MÉXICO) <i>Eric Mollard y Lorena Torres Bernardino</i>	10
EL CONFLICTO DE LOS 13 PUEBLOS (MÉXICO) <i>Jade Latargère</i>	14
¿UNA LUCHA VICTORIOSA POR EL AGUA? PARTICIPACIÓN PRIVADA Y REMUNICIPALIZACIÓN DEL SERVICIO URBANO DEL AGUA EN UNA PEQUEÑA CIUDAD INDUSTRIAL DEL NORTE DE MÉXICO (MÉXICO) <i>Amaël Marchand</i>	19
LUCHAS LOCALES Y NACIONALES POR UNA GESTIÓN ALTERNATIVA DEL AGUA. EL CASO DEL LAGO DE CHALCO	

Instituto de Energia e Ambiente- USP  
Biblioteca Prof. Fonseca Telles

Doado por: Prof. Dr. Pedro Roberto Jacobi

Em: 26/04/2017

- |  |    |  |    |
|--|----|--|----|
| SITUADO EN LA PERIFERIA URBANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (MÉXICO)<br><i>Amaël Marchand</i>  | 23 | DEFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DEL AGUA, AGUAS RESIDUALES Y RED DE DRENAJE EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL LITORAL NORTE DE SÃO PAULO (BRASIL)<br><i>Natalia Dias Tadeu, Estela Macedo Alves, Ana Paula Fracalanza y Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli</i> | 43 |
| LA REGULACIÓN DEL SERVICIO DEL AGUA EN TENSIÓN: EL CASO DE LIMA (PERÚ)<br><i>Jérémy Robert</i>   | 27 | CONFLICTS AROUND BULK WATER CHARGING IN THE UPPER TIETÊ RIVER BASIN, SAO PAULO (BRASIL)<br><i>Pierre Louis Mayaux</i>  | 47 |
| CONFLICTOS EN LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA BAJA DEL TUNJUELO, BOGOTÁ (COLOMBIA)<br><i>Camilo Guerrero</i>  | 31 | WATER SUPPLY IN DUQUE DE CAXIAS, STATE OF RIO DE JANEIRO (BRASIL)<br><i>Suya Quintslr, Ana Lucia Britto and Gilles Massardier</i>  | 51 |
| LA PAZ/EL ALTO: A CONTRACT UNDER PRESSURES (BOLIVIA)<br><i>Franck Poupeau</i>  | 35 |  |    |
| CRISIS HÍDRICA EN REGIÓN METROPOLITANA DE SAO PAULO (BRASIL)<br><i>Pedro R. Jacobi, Ana Paula Fracalanza, Leandro Giatti, Alexandre Nascimento Souza, Ana Lucia Spinola, Izabela Santos, Renato Richter, Nicolás Bujak y Ana Sánchez</i> | 39 |  |    |

**DEDALUS - Acervo - IEE**



30400008271



## CRISIS HÍDRICA EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SÃO PAULO

*Pedro R. Jacobi, Ana Paula Fracalanza, Leandro Giatti, Alexandre Nascimento Souza, Ana Lucia Spinola, Izabela Santos, Renato Richter, Nicolas Bujak, Ana Sanchez<sup>1</sup>*

### LOCALIZACIÓN

La Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) está localizada en la región sudeste del Brasil y es considerada como una de las mayores metrópolis del mundo. Su área está casi totalmente insertada en la cuenca hidrográfica del Alto Tietê, y comprende 7 947 28 km<sup>2</sup> (EMPLASA, 2014). Componen la RMSP 39 municipios que suman más de 20 millones de habitantes, incluyendo el municipio de São Paulo, con una población de aproximadamente 11 millones de personas (SEADE, 2014).

Del total de municipios de la RMSP, 34 pertenecen a la Cuenca Hidrográfica del Alto Tietê, que ocupa un área de 5 985 km<sup>2</sup>. Apenas 37% del área de la cuenca está urbanizada, esta cuenca consume más agua de la que produce.

Se trata de una región marcada por la complejidad de un ambiente urbano con ocupación y uso del suelo desordenado e intenso, además de la alta densidad poblacional. La Región Metropolitana es abastecida por ocho sistemas productores de agua operados por la empresa Sabesp, de economía mixta responsable del saneamiento en 365 municipios del Estado de São Paulo. Entre los sistemas productores de agua, destaca el sistema Cantareira, principal sistema de abastecimiento de la RMSP, responsable hasta hace poco de abastecer a más de ocho millones de personas, con 31 m<sup>3</sup>/s de los cuales 24.8 m<sup>3</sup>/s se usan para atender el consumo de la población.



**Conflicto 9 - Crisis hídrica en Región Metropolitana de São Paulo.**

<sup>1</sup> Universidad de São Paulo.

## SISTEMA SOCIO TÉCNICO

El Estado de São Paulo es pionero en Brasil en aprobar la Política Estatal de Recursos Hídricos –PERH– en 1991, ley anterior a la Política Nacional de Recursos Hídricos promulgada en 1997 (*Lei* 9.433). Representa un cambio en la gestión de un recurso natural común, fortaleciendo una gestión integrada, descentralizada y participativa, y adopta la cuenca hidrográfica como unidad físico-territorial de planeamiento y gerenciamiento del recurso.

## EL CONFLICTO

La cuestión de la seguridad hídrica en la Región Metropolitana de São Paulo ha sufrido una pluviosidad muy por abajo del promedio histórico, el desafío es mantener el abastecimiento del agua para todos los usuarios y sectores económicos, mientras los niveles de almacenamiento del agua en los principales reservorios del Estado disminuyen volumen disponible.

Frente al cuadro de escasez hídrica que padece la Región Metropolitana de São Paulo y sus regiones próximas, existe una disminución del uso del principal reservorio que alimenta a gran parte de la población de lo que se denomina Macrometrópolis de São Paulo. El Sistema Cantareira ha visto disminuida su capacidad de abastecer hasta mediados de 2015, en la medida en que ese sistema enfrenta una crisis hídrica y de gestión.

Es un hecho que la *RMS*P, la mayor metrópolis brasileña, presenta actualmente una situación grave en cuanto a la garantía de agua en cantidad y calidad suficiente para el abastecimiento de sus habitantes. Esto resulta de la dependencia del agua del Sistema Cantareira para su abastecimiento, ya que proviene de una cuenca hidrográfica que es contigua al territorio de la *RMS*P. Otros manantiales que abastecen la *RMS*P son la represa Billings, la cuenca de Guarapiranga y las cabeceras del río Tietê, que se han visto afectadas por un intenso proceso de ocupación en sus márgenes a lo largo de décadas.

La región necesita importar agua e invertir en sistemas de tratamiento avanzados para tratar agua de pésima cualidad y posteriormente utilizarla para el abastecimiento (Borelli, 2011).

Al contrario de lo que se piensa, la *RMS*P está insertada en una región de insuficiente disponibilidad hídrica, en cantidad y calidad, y de cierta complejidad hidrológica, debido a obras de canalización, transvase y a la alteración de cauces de ríos.

Una de las salidas encontradas al escenario de escasez hídrica en la región es el transvase del agua de otra cuenca hidrográfica para el sistema Cantareira (Jacobi et al., 2013). Entretanto, a pesar de existir una ley que implementa un sistema de gestión del agua integrado, participativo y descentralizado, las acciones coordinadas por el gobierno del Estado de São Paulo, por la empresa concesionaria Sabesp y por el sistema de gestión del agua de la cuenca hidrográfica del Alto Tietê, no han sido eficaces para evitar la grave amenaza de la falta de agua en la *RMS*P.

La cuestión de la seguridad hídrica se destaca en los principales medios de comunicación desde el inicio de 2014, caracterizando un escenario preocupante que se constituye como la peor crisis hídrica que la población ha vivido. Para el gobierno, su principal causa es la falta de lluvias en el verano de 2013-2014. Entretanto, a pesar de que aquel verano fue el más seco de los últimos 30 años, y la temperatura promedio fue 3° C más elevada, otros factores contribuyen al problema, como la mala calidad de las aguas de los ríos por falta de tratamiento, de alcantarillado doméstico, desmate y ocupación de áreas de fuentes hídricas y manantiales, así como la carencia de planeación para la construcción de nuevos reservorios, la falta de inversiones para la reducción de pérdidas y de una coordinación institucional, que no son presentados al público como los factores propulsores de la crisis hídrica. Lo que se observa es que la disminución de los volúmenes de agua en los reservorios es tratada por el gobierno únicamente como resultado de un problema climático, sin considerar el incremento demográfico de la región o los efectos predatorios de la ocupación del



suelo, excluyendo por lo tanto la complejidad que caracteriza a una gran metrópolis como São Paulo.

Frente a la lentitud y omisión del gobierno del Estado de São Paulo para actuar y administrar la crisis del agua y del actual sistema de gestión, sectores de la sociedad civil se organizaron y crearon articulaciones como la Aliança pela Água, Colectivo del Agua y Asamblea del Agua, que tienen como foco contribuir para llamar la atención hacia el problema de la seguridad hídrica y promover formas organizativas y de movilización conjuntas. La novedad de esta forma de articulación es la multiplicación de iniciativas que, apoyadas en medios digitales, crean la emergencia de nuevas prácticas sociales de sensibilización y colaboración.

Estos movimientos cuestionan la falta de transparencia del gobierno del Estado de São Paulo en cuanto a la forma como presentan la información al público, principalmente sobre las obras hechas de urgencia sin tomar en cuenta licencias ambientales adecuadas, y sin el debido conocimiento y control de los ciudadanos. La cuestión adquiere más complejidad dadas las características de la gestión de la empresa Sabesp que, a pesar de ser una empresa pública, actúa como una empresa privada que refuerza el papel de los accionistas, ya que el 49% de sus acciones están en la bolsa de valores, lo que provoca que el agua sea tratada como mercancía.

La crisis da visibilidad a dos lógicas, la que garantiza que los sectores de más altos ingresos tengan más facilidades de acceso a los recursos hídricos, y la que muestra que los sectores con menores recursos son los más afectados por cortes y reducción de la presión, lo que hace que su acceso al agua sea mucho más crítico.

Otro aspecto a destacar es la pérdida de la capacidad de acción de los comités de cuencas, lo que contradice la Política Nacional de Recursos Hídricos. Cuando observamos la actuación del gobierno del estado de São Paulo frente a la crisis hídrica, vemos que la posición tomada es absolutamente contraria a lo que se espera de una forma democrática de gobernanza del agua, el discurso que debería ser agregador y estimular la co-responsabilidad se

vuelve técnico y centralizador, y esto distancia toda forma de diálogo con los ciudadanos, en el sentido de crear condiciones para el debate, tanto en relación a las causas de la crisis, como de las posibles soluciones. Este esfuerzo está siendo generado por las organizaciones de la sociedad civil que buscan promover transparencia sobre los factores que provocaron la crisis, así como las posibles respuestas tanto a nivel técnico como social.

La participación pública permite, conforme a De Stefano *et al.* (2013), que personas o grupos de personas influyan el resultado de decisiones que les afectarán o sobre asuntos que son de su interés. En este sentido, la participación pública es ampliamente considerada como un factor que mejora la calidad de los procesos de gobernanza del agua (Lopez-Gunn, 2002; Jacobi; Fracalanza, 2005; Jacobi, 2012).

Entre tanto para que sea posible la participación pública en los procesos de toma de decisión es necesario garantizar la transparencia y el acceso a la información para que los actores interesados puedan apropiarse de la problemática y así involucrarse y cooperar en dirección de acciones de mitigación o de soluciones.

Además de la disponibilidad y acceso, otro tema estratégico relacionado con la transparencia de las informaciones sobre la gestión del agua, es que éstas deban ser adaptadas para que sean entendidas por diferentes públicos (De Stefano *et al.*, 2013). La actitud del gobierno es de presentar respuestas técnicas con casi ningún diálogo con los ciudadanos, cuanto a la gravedad y complejidad de la situación, y en el momento en que las lluvias vuelven a ocurrir desde el mes de octubre de 2015, se genera la impresión de que la situación está bajo control. El hecho es que, según los hidrólogos, el pronóstico sobre el retorno a la normalidad del volumen de agua en los dos mayores reservorios es no menor a siete años.

La crisis del agua coloca a la sociedad en la necesidad de pensar en una nueva cultura del agua, sobre los moldes del movimiento en la península ibérica, un repensar el modelo existente basado en la oferta por un modelo donde la demanda es

determinante, y también una concepción que vea el acceso al agua como un derecho humano esencial.

Pero también se coloca como fundamental el que se considere a la sociedad como protagonista tanto en la toma de decisión como en el control social de las decisiones que serán implementadas. Y esto tiene como telón de fondo nuevas prácticas de gobernanza, la cooperación y la co-responsabilización, rompiendo con lógicas tutelares y clientelistas para garantizar credibilidad, transparencia y la rendición de cuentas a los ciudadanos.

## BIBLIOGRAFÍA

- De Stefano, L., Hernandez-Mora, N, Lopes-Gunn, E., Willelaarts, B., Zorrilla-Miras, P., 2013, "Public participation and transparency in water management", in: De Stefano, L.; Llamas, R. (Org), *Water, agriculture and the environment in Spain: can we square the circle?* Madrid, Taylor & Francis.
- Fracalanza, A.P., Eça, R.F., Raimundo, S., 2013, "Renovação da Outorga do Sistema Cantareira", in: Ribeiro, W.C. (Org.), *Conflitos e cooperação pela água na América Latina*, São Paulo, Annablume/PPGH, v.1, p.141-169.
- Jacobi, P.R., 2012, "Governança ambiental, participação social e educação para a sustentabilidade", in: Philippi, A. et al., *Gestão de Natureza Pública e Sustentabilidade*, São Paulo, Manole.
- Jacobi, P.R. & Fracalanza, A.P., 2005, "Comitês de Bacias Hidrográficas no Brasil- desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa", in: *Meio Ambiente e Desenvolvimento*, vol.11-12, UFPR, Curitiba.
- López-Gunn, E., 2002, La participación de los usuarios y de los ciudadanos en la gestión de las aguas subterráneas: el caso de Castilla-La Mancha, *Jornadas sobre presente y futuro del agua subterránea en España y la Directiva Marco Europea*, Ponencia 7.2, Zaragoza, España, AIH-GE.