



Agricultura, Sociedad y Desarrollo  
ISSN: 1870-5472  
asyd@colpos.mx  
Colegio de Postgraduados  
México

Vammen, Katherine  
DESAFÍOS DEL AGUA URBANA EN LAS AMÉRICAS. PERSPECTIVAS DE LAS  
ACADEMIAS DE CIENCIAS, IANAS-UNESCO, 2015  
Agricultura, Sociedad y Desarrollo, vol. 12, núm. 3, julio-septiembre, 2015, pp. 475-478  
Colegio de Postgraduados  
Texcoco, Estado de México, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360543277009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

## RESEÑA ♦ BOOK REVIEW

**DESAFÍOS DEL AGUA URBANA EN LAS AMÉRICAS. PERSPECTIVAS DE LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS,  
IANAS-UNESCO, 2015**

Katherine Vammen

Deputy Director of the Nicaraguan Research Center for Water Resources of the National Autonomous University of Nicaragua. (katherinevammen@yahoo.com.mx)

### **UN VISTAZO RÁPIDO A LOS DESAFÍOS DEL AGUA URBANA EN LAS AMÉRICAS. PERSPECTIVAS DE LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS**

**E**n este libro se abordan varias interrogantes sobre el agua en Las Américas: ¿Se pueden solucionar los problemas de abastecimiento de agua y saneamiento urbano mediante una mejor gestión de los mismos? ¿Se puede mejorar el acceso al agua potable? ¿Es posible dar solución a los retos de mejora de saneamiento y gestión de aguas residuales? ¿Puede mejorarse la atención que se presta actualmente a los problemas de salud y enfermedades transmitidas por el agua en las zonas urbanas? ¿Cuáles son los desafíos de adaptación al cambio climático relacionados con el agua en las zonas urbanas y cómo pueden solucionarse? ¿Cuáles son los modelos y conceptos a seguir que contribuyan a mejorar la gestión del agua en las zonas urbanas?

Estos y otros cuestionamientos se abordan en este libro sobre los problemas urbanos del agua en las Américas. Los problemas urbanos de agua son especialmente importantes, ya que más de 60 % de la población mundial vive en ciudades, y este número aumenta cada año. Además, de acuerdo con estadísticas de las Naciones Unidas, las Américas se encuentran entre las regiones más urbanizadas del mundo (> 80 %). La urbanización va de la mano con la intensificación del uso de los recursos hídricos para las necesidades humanas; a su vez, los sistemas hidrológicos juegan un papel en el desarrollo y crecimiento de las ciudades, no sólo como fuentes de agua potable, sino también para la deposición de residuos. *Los desafíos del agua urbana en las Américas* describe y analiza los problemas en materia de agua en centros urbanos de 20 países de las Américas: desde América del Sur, América Central, México y El Caribe, hasta los Estados Unidos y Canadá. Esta oportunidad especial de análisis

### **A QUICK LOOK AT THE CHALLENGES OF URBAN WATER IN THE AMERICAS: PERSPECTIVES FROM THE ACADEMIES OF SCIENCE**

**S**everal questions about water management in the Americas are posed in this book: Can the problems of water supply and urban sanitation be solved through a better management of these? Can access to drinking water be improved? Is it possible to have solutions for the challenges of improving sanitation and managing residual waters? Can the attention given currently to health issues and diseases transmitted through water in urban areas be improved? What are the challenges for adapting to climate change related to water in urban zones and how can they be solved? What are the models and concepts to follow that contribute to improving water management in urban zones?

These and other questions are addressed in this book about urban water problems in the Americas. Urban water problems are especially important, since more than 60 % of the world population lives in cities, and this number increases every year. In addition, according to statistics from the United Nations, the Americas are among the most urbanized regions of the world (> 80 %). Urbanization goes hand-in-hand with the intensification of the use of water resources for human needs; in turn, hydrological systems play a role in the development and growth of the cities, not only as sources of drinking water, but also for residue elimination. The book, *Challenges of urban water in the Americas*, describes and analyzes the problems in water issues in urban centers of 20 countries in the Americas: from South America, Central America, México and the Caribbean, to the United States and Canada. This special opportunity for analyzing countries in the Americas, where each one of the countries presents different characteristics in matters of water resources and various levels of

de los países de las Américas, en el que cada uno de los países presenta diferentes características en materia de recursos hídricos y diversos niveles de desarrollo económico y social, así como una variedad de problemas relacionados con la calidad y cantidad del agua, aunados a sus diferentes experiencias respecto a la gestión del agua, es una contribución de la Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS).

Se destacan los siguientes temas en cada capítulo:

- Los recursos hídricos en zonas urbanas y los impactos en éstos por los procesos de urbanización.
- La adecuación y accesibilidad de los servicios de abastecimiento de agua en las zonas urbanas.
- Las estrategias adecuadas de gestión de aguas residuales en las zonas urbanas.
- La importancia de los servicios de agua urbana adecuados para la salud de la comunidad.
- Los impactos potenciales del cambio climático sobre los recursos hídricos y los servicios de agua en las zonas urbanas.

Este compendio de experiencias sobre aguas urbanas en las Américas se sustenta en una amplia representación geográfica que destaca las diferencias en cuanto a disponibilidad de los recursos hídricos y los niveles de desarrollo económico. Los análisis incluidos en este documento ofrecen la oportunidad de aprender de estos ejemplos derivados de las similitudes y diferencias entre los países de las Américas. Además, pone de manifiesto el hecho de que se requerirá una importante diversidad de modelos de gestión hídrica para la gestión eficaz de este recurso.

### **La urbanización y los recursos hídricos**

La urbanización en las Américas oscila entre 50 y 94 % de la población de Latinoamérica y América del Norte, respectivamente, de acuerdo con el informe de la OMS y la UNICEF sobre Agua Potable y Saneamiento (2014). La urbanización recrudece el problema de competencia por el uso del agua en un espacio pequeño. Lo anterior da lugar a una mayor eficacia en el uso del agua, pero también impone exigencias especiales que tienen que ver con su transporte, el mantenimiento de su calidad y la gestión de su exceso ocasionado por las tormentas, entre otros desafíos.

economic and social development, as well as a variety of problems related to the quality and quantity of water, in addition to different experiences in terms of water management, is a contribution from the Inter-American Network of Academies of Science (IANAS).

The following themes stand out in each chapter:

- Water resources in urban zones and the impacts on these from urbanization processes.
- Adaptation and accessibility of services for water supply in urban zones.
- Adequate strategies for residual water management in urban zones.
- Importance of adequate urban water services for the community's health.
- Potential impacts of climate change on water resources and water services in urban zones.

This compendium of experiences regarding urban water in the Americas is sustained by a broad geographic representation that highlights the differences in terms of availability of water resources and levels of economic development. The analyses included in this document offer the opportunity to learn from these examples derived from similarities and differences between countries in the Americas. In addition, they demonstrate the fact that an important diversity of water management models will be needed to achieve the effective management of this resource.

### **Urbanization and water resources**

Urbanization in the Americas covers between 50 and 94 % of the population in Latin America and North America, respectively, according to the WHO and UNICEF report on Drinking Water and Sanitation (2014). Urbanization worsens the problem of competition over the use of water in a small space. This gives rise to a higher efficiency in water use, but also imposes special demands that have to do with its transport, maintaining its quality, and managing its excess caused by storms, among other challenges.

### **Urbanization and the impacts on water resources of urban zones**

In most countries urbanization has taken place without adequate planning and prevision methods,

## **La urbanización y los impactos en los recursos hídricos de zonas urbanas**

En la mayoría de los países la urbanización se ha llevado a cabo sin una adecuada planificación y métodos de previsión, lo que ha resultado en impactos ambientales. Ejemplos de lo anterior incluyen lo siguiente: 1) El uso inadecuado de la tierra y la deforestación en la cuenca y alrededores de los centros urbanos dan lugar a procesos de erosión que, a su vez, arrastran grandes cantidades de sedimentos a las ciudades y contamina las fuentes de agua; 2) Los vertidos descontrolados de aguas residuales domésticas e industriales en los cuerpos de agua superficiales y zonas costeras; 3) La falta de hábitos de higiene de la población y el manejo inadecuado de residuos sólidos depositados en fuentes de agua o sistemas de drenaje de las ciudades; 4) La contaminación de las aguas subterráneas y superficiales de diversas fuentes: la minería, los derrames de hidrocarburos procedentes de la industria y la contaminación derivada del almacenamiento de tanques de combustible en estaciones de servicio, así como el escurrimiento de plaguicidas de las actividades agrícolas en la cuenca circundante; 5) Desmedro en las recargas a los acuíferos urbanos por la cubierta vegetal cada vez menor (bosques, humedales, bosques ribereños) y la infraestructura impermeable relacionada con la urbanización, entre otros.

### **Servicios de abastecimiento de agua y saneamiento**

En las últimas décadas ha mejorado el acceso al agua potable, así como el tratamiento de aguas residuales en las ciudades de las Américas. El servicio de acueductos en la mayoría de las ciudades ha alcanzado niveles que han hecho posible cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas en cuanto a fuentes mejoradas de agua potable, y es importante destacar que América Latina y El Caribe cuentan con la mayor cobertura de agua potable de países en desarrollo. Sin embargo, como se puede observar en los análisis que se presentan en los capítulos dedicados a cada uno de los países, todavía existen serios problemas con respecto a la cobertura de un saneamiento mejorado en las ciudades, que varía de 57 hasta 100 %, según el informe de la OMS y la UNICEF sobre Agua Potable y Saneamiento (2014).

which has resulted in environmental impacts. Examples of this include the following: 1) the inadequate use of land and deforestation of the basin and around urban centers, resulting in erosion processes which, in turn, carry large amounts of sediments to cities and contaminate water sources; 2) the unchecked pouring of domestic and industrial residual waters into superficial water bodies and coastal zones; 3) the lack of hygiene habits of the population and inadequate management of solid residues deposited in water sources or drainage systems in cities; 4) the contamination of underground and superficial water from various sources: mining, oil spills from industries and contamination derived from the fuel storage tanks in service stations, as well as the spill of pesticides from agricultural activities in the surrounding basin; 5) the decline of urban aquifer recharge as a result of the ever decreasing plant cover (forests, swamps, riverside forests) and the impermeable infrastructure related to urbanization, among others.

### **Services of water supply and sanitation**

During recent decades, access to drinking water has improved, as well as residual water treatment in the cities of the Americas. Aqueduct service in most cities has reached levels that have made it possible to fulfill the United Nations Millennium Development Goals in terms of improved sources of drinking water, and it is important to highlight that Latin America and the Caribbean have the largest drinking water coverage of developing nations. However, as can be seen in the analyses presented in the chapters devoted to each country, there are still grave problems with regard to the improved sanitation coverage in the cities, which ranges from 57 to 100 %, according to the WHO and UNICEF report on Drinking Water and Sanitation (2014).

### **Urban water and health**

The increase in water and sanitation coverage in urban zones has made possible the reduction of the spread of diseases transmitted through water (from bacteria and vectors) in developing countries in the Americas. The additional improvements in continuity of the services, as well as the renovation and better maintenance tasks of the distribution systems are

## **Agua urbana y salud**

El aumento en la cobertura de agua y saneamiento en zonas urbanas ha hecho posible que se reduzcan los brotes de enfermedades transmitidas por el agua (bacterianas y por vectores) en los países en desarrollo de las Américas. Las mejoras adicionales en la continuidad de los servicios, así como la renovación y mejores labores de mantenimiento de los sistemas de distribución son factores que contribuyen a reducir aún más las probabilidades de contraer enfermedades transmitidas por el agua.

## **El cambio climático y el impacto sobre los recursos hídricos en las ciudades**

Las ciudades se encuentran más expuestas a los fenómenos climáticos extremos, sobre todo por las fallas en la planificación de estrategias para el crecimiento y modernización de los sistemas de distribución de agua, aunadas a sistemas de drenaje inadecuados que llegan a saturarse durante episodios de precipitaciones intensas. Todos los países han referido cambios en los patrones de precipitación acompañados por cambios en el uso del suelo en cuencas urbanas aledañas debido, algunas veces, a la deforestación, que ocasionan un aumento en la erosión y arrastran cargas grandes de sedimentos a las ciudades.

factors that contribute to reducing the probabilities of contracting water-borne diseases even further.

## **Climate change and the impact on water resources in cities**

Cities are more exposed to extreme climate phenomena, particularly as a result of the failures in strategic planning for the growth and modernization of the water distribution systems, in addition to inadequate drainage systems that can become saturated during episodes of intense precipitation. All countries have reported changes in the precipitation patterns accompanied by changes in land use of neighboring urban basins due, sometimes, to deforestation, causing an increase in erosion and dragging large loads of sediments to the cities.

*- End of the English version -*

---

*- Fin de la versión en Español -*

---