



water and landscape

# AGUA y TERRITORIO

GABALDÓN, Arnoldo; ROSALES, Aníbal; BUROZ, Eduardo; CÓRDOVA, José Rafael; UZCÁTEGUI, Germán, e ISKANDAR, Laila (Eds.), 2015, *Agua en Venezuela: una riqueza escasa*, Tomo I, Caracas, Venezuela, Fundación Empresas Polar, 522 págs. ISBN 9789803793548.

El establecimiento consciente de fronteras en la gestión, los usos y costos del agua se ha posicionado como tema prioritario del siglo XXI. El agua es el recurso vital de los seres vivos, representa una riqueza conferida por el planeta tierra que precisa ser reconsiderada y protegida. El asunto de la gestión del agua se ha situado en el vértice de las inquietudes sociales, tanto en la esfera nacional como en el plano internacional. Si bien el agua es un recurso natural muy valioso para la existencia humana, no escapa del alcance de los procesos políticos, subjetivos y materiales que transcurren en sociedad. La Organización de las Naciones Unidas declaró, desde el año 2005, el Decenio Internacional para la Acción: "El agua, fuente de vida". El objeto principal en este período sería dar a conocer el potencial que implicaría la creciente cooperación internacional, así como difundir los retos que enfrenta la gestión del agua por el aumento de la demanda de acceso, la disponibilidad y los servicios de los recursos hídricos.

El agua es una riqueza escasa, que es importante gestionar y preservar. Los desafíos para el futuro de este recurso en Venezuela se consideran en el orden de la disponibilidad de agua a lo largo del territorio nacional y su demanda se traduce en servicios al alcance de cada uno de los habitantes. Existen, por un lado, áreas que contienen cantidades importantes de este líquido vital y, observamos por otro lado, zonas que presentan muy pocos afluentes e, inclusive, carecen del mismo. Podemos subrayar que los estados situados en la franja norte-costera del territorio nacional son los que poseen las menores cantidades de agua disponibles para el consumo, albergando menos del diez por ciento de la disponibilidad de agua dulce del país, esto lo podemos constatar en los estados: Miranda, Distrito Capital, Vargas, Aragua y Carabobo, los

que a su vez circunscriben la mayor densidad poblacional del territorio venezolano, alrededor de un 33 % del total, según una estimación realizada con base en las cifras del XIV Censo Nacional de Población y Vivienda de 2011. Sin duda, tal distribución poblacional, aunado a las características fisiográficas de la región, representan un factor decisivo en la dirección de políticas de acceso y demanda de la importante fuente vital.

La investigación sistemática del agua en Venezuela, así como la producción teórica sobre esta temática, ha hecho presencia desde principios de la década de 1990; estudios como *La crisis del agua en Caracas: elementos para el análisis de la política urbana* por Esther Elena Marcano y *El manejo de los recursos hídricos en Venezuela* por Rómulo Rodríguez y Julio González, fijaron una posición ante la naciente problemática ecológica planteada a favor de este recurso. De igual manera, contamos con trabajos más recientes como *Aplicaciones en Venezuela del tratamiento de las aguas residuales y su reutilización* por Beatriz Elena Soledad Rodríguez; también autores como Lucía García, Manuel Espitia y Lenny Escalona, presentan los estudios *Mercado de agua en Venezuela* y *Descripción y caracterización del sector agua potable en Venezuela*, que ponen de manifiesto características importantes del agua en el país, a la hora de establecer análisis en la actualidad. Sin embargo, los esfuerzos de investigación y estudios físicos de este tema en Venezuela aún requieren de cierto enfoque e impacto que roce en lo subjetivo y en lo material, en función de establecer profundas y sinceras transformaciones a nivel macro tanto en el conocimiento como en la gestión del preciado líquido.

Siguiendo esta perspectiva, la Fundación Empresas Polar y la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales han reunido conocimientos para la discusión y aportes que contribuyan al análisis técnico con posibilidad de alcance de la comprensión política, económica, social y material del problema del agua. Incluso, también alientan la proyección de políticas públicas y la planificación social en búsqueda de alcanzar el desarrollo

nacional con alternativas ecológicas y un *desarrollo sostenible*. En este sentido, se edita *Agua en Venezuela: una riqueza escasa*, una obra de divulgación que rompe con el debate venezolano actual y plantea alternativas y posibilidades de los recursos hídricos en un futuro.

Esta obra constituye una publicación de carácter inaugural en el aporte de esta temática en el país pues recoge esfuerzos multidisciplinarios que exponen las características venezolanas de la gestión, los usos y la disponibilidad del agua e invita al estudio y seguimiento de las nociones que plantea. Si bien hemos observado una creciente producción escrita al respecto en la última década, esta obra viene a establecer un punto de partida en cuanto al alcance de voluntades que se articulan en un mismo enfoque: dar a conocer la singular capacidad hídrica de Venezuela, la cual subyace a la paradoja que se extiende a nivel global relacionada con la escasez del recurso vital.

Esta edición consta de dos tomos distribuidos en veinticinco capítulos, escritos por treinta y un especialistas venezolanos, de manera que, desde un matiz multidisciplinario, los conocimientos manan en favor de construir las bases necesarias para afrontar un futuro hídrico incierto.

En este primer tomo se pretende explorar la función vital del agua para el desarrollo sustentable en Venezuela y cómo puede verse limitado si no existe la gestión consciente de sus usos. En consecuencia, es preciso estar al tanto de cuáles son los recursos hídricos con los que cuentan las actuales y próximas generaciones para satisfacer sus demandas, así como los procesos y modalidades para su aprovechamiento, de manera que a futuro se puedan interrumpir las prácticas que han contribuido a la contradicción de que Venezuela sea un país rico en agua donde algunas de sus regiones más pobladas, no obstante, están sufriendo de la escasez del recurso. Al momento de brindar una descripción de *Agua en Venezuela: una riqueza escasa*, podemos distinguir entre diversos ámbitos de análisis y aplicaciones, cuyos contenidos se articulan para brindar al lector, docente y/o investigador, una trama reconocible fundamentada en los objetivos de esta obra.

Se puede distinguir un primer ámbito dedicado a la distribución geográfica de los recursos hídricos; "La geografía del agua" por José Rafael Córdova Rodríguez y Marcelo González Sanabria se enfoca en las aguas superficiales de Venezuela, los autores describen la red de recursos

hidrográficos superficiales del país, es decir, los grandes ríos y sus principales afluentes y tributarios. Por su parte, Armando Coronel Borges y Marcelo González Sanabria en su estudio "Las aguas subterráneas" definen las regiones hidrogeológicas de Venezuela: Andina-vertiente atlántica y del Caribe, planicies costeras, Orinoco y escudo septentrional de Guayana y cómo estas influyen en la caracterización de las diversas cuencas y subcuencas subterráneas que se encuentran a lo largo del territorio nacional. Además, expresan la importancia de las aguas termales como componentes del ciclo hidrológico y establecen algunas consideraciones acerca de la contaminación de las aguas subterráneas en Venezuela.

En el siguiente ámbito, "Los ecosistemas acuáticos y su conservación", Ernesto José González Rivas, Nora Malaver y Jorge Alejandro Naveda Sosa, explican los componentes bióticos, así como su funcionamiento, su contribución a los ecosistemas acuáticos y su aprovechamiento por parte de las comunidades humanas. También incluyen consideraciones acerca de la importancia de las áreas protegidas en Venezuela y su función ecológica. Este capítulo nos permite comprender la importancia social, ecológica y económica del cuidado de los canales por donde transita el agua y de los reservorios donde se mantiene, para que exista perfecta armonía en las comunidades biológicas que ejercen importantes funciones físicas y químicas en estos ecosistemas.

Un importante punto focal en la obra es el cambio climático. María Teresa Martelo —en "El cambio climático global y sus posibles efectos en Venezuela"— estudia consideraciones acerca del cambio climático y el cambio global a través de las interacciones más importantes del sistema climático, conocidas como efecto invernadero, el ciclo hidrológico y los ciclos biogeoquímicos. Además, describe los impactos del cambio climático, así como las formas de adaptación ante esta problemática global en una interrelación sostenible. A su vez, José Rafael Córdova Rodríguez y José Luis López Sánchez en "Eventos extremos: inundaciones, deslaves y sequías", estudian las inundaciones en Venezuela y su distribución geográfica, incluyen casos de inundaciones y deslaves con impactos destructores. También analizan las sequías en el país y distinguen entre sequías meteorológicas, agrícolas e hidrológicas. Las consideraciones expuestas en este apartado nos llevan a reflexionar sobre el aporte fundamental de los procesos y prácticas humanas a los cambios y expresiones de los fenómenos naturales a nivel

planetario, así como la relación indefectible entre los procesos sociales, culturales, políticos, económicos y la ocurrencia o no de hechos con consecuencias devastadoras.

Seguidamente nos enfocamos en el agua y desarrollo y sus ejes transversales: agricultura, industria y turismo. Arnoldo José Gabaldón en “Agua y desarrollo” se interesa por el agua como recurso necesario para la vida y la productividad económica, así como por la gestión del agua en tanto que recurso importante para el desarrollo de Venezuela. Por su parte, Lenin Alberto Herrera –en “Aprovechamiento de las aguas marinas, salinas y salobres”– describe el proceso de desalinización en Venezuela y discute opciones tecnológicas para llevarlo a cabo, así como también ofrece aportes para el reconocimiento de la desalinización como recurso importante en el desarrollo de las regiones norte costeras venezolanas. También Abel Mejía Betancourt –en su trabajo “Agua y desarrollo humano”– dirige la discusión del agua como recurso indispensable que necesita de políticas públicas para su gestión integral, basándose en lineamientos vinculados a la oferta de recursos hídricos en el país y la demanda de los servicios asociados a estos. Describe la gestión del agua en Venezuela y debate alternativas ecológicas para el desarrollo. Rafael Rojas en el capítulo “El agua y la agricultura” presenta su investigación del agua como recurso esencial para la producción agrícola en Venezuela. Establece la importancia de la planificación agrícola y describe las características del riego y drenaje en la agricultura venezolana.

En un tema dedicado a “La cultura del agua”, María Elena Febres-Cordero Briceño expone la relación sociedad-ambiente en Venezuela. Reconoce la importancia de la educación para el desarrollo sustentable como una alternativa viable, de consecuencias optimistas, ante un presente de devastación y descuido en el manejo y la gestión de los recursos hídricos en el país.

El capítulo relacionado a “La calidad del agua y su contaminación” escrito por Henry Blanco, María Virginia Najul y Rebeca Sánchez, presenta de manera técnica los cambios en la calidad del agua y su consecuencia para las comunidades humanas e incluye casos notables de contaminación del agua en Venezuela. Es importante resaltar el valor fundamental que tiene la contaminación del agua en la disminución de su oferta. No queda más que echar un vistazo a los casos de las cuencas del lago de Maracaibo, lago de Valencia, río Tuy, río Caroní, río Guaire, río Guarapiche, para dar cuenta de esta situación; sin embargo, los estudios, investigaciones y tendencias actuales revelan posibles avances de la mano de respectivos instrumentos legales.

Para finalizar, en cuanto a la gestión integral de las cuencas hidrográficas en Venezuela, José Rafael Córdova Rodríguez e Ignacio Rodríguez Iturbe en “El ciclo hidrológico y su significación ecológica” se interesan por el ciclo del agua, exponen los componentes del ciclo hidrológico e incluyen información técnica de los procesos físicos que intervienen. Igualmente, discuten la importancia del influjo antrópico sobre ellos y la relevancia del agua como modeladora de paisajes. Por su parte, Germán Uzcátegui Briceño en el capítulo “El agua y los asentamientos humanos” explica la gestión del agua y la prestación de los servicios en los centros urbanos e incluye aportes para la comprensión de la disponibilidad y demanda de agua en Venezuela.

El agua supone una riqueza vital que enfrenta desafíos evidentes a largo plazo y, por supuesto, requiere de gestión y previsiones ecológicas ante un futuro expectante dentro de las dinámicas de los procesos acelerados de globalización.

*Laura Medrano*

Universidad Central de Venezuela  
Venezuela  
[lauramedrano8@gmail.com](mailto:lauramedrano8@gmail.com)