

Gestión integral del agua desde un enfoque social hacia una economía ecológica

Integrated water management
from a social approach
to an ecological economics

*María de los Ángeles Gil Antonio¹
y Humberto Reyes Hernández²*

- 1 Nacionalidad: Mexicana. Grado: Maestría en Economía Regional. Especialización: Economía y Ciencias Ambientales. Adscripción: Programa de posgrados multidisciplinarios en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Correo electrónico: aminoago@hotmail.com.
- 2 Nacionalidad: Mexicana. Grado: Doctorado en Geografía. Especialización: Geografía Ambiental. Adscripción: Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Correo electrónico: hreyes@uaslp.mx.

DOI: <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2015.1.6>

Fecha de recepción: 5 de febrero de 2013

Fecha de aceptación: 11 de octubre de 2013

RESUMEN

El modelo de economía ecológica es un sistema abierto que distingue las interrelaciones entre el sistema económico y el ecológico. En ese sentido, es integral, pues considera aspectos monetarios, sociales y ambientales. En lo que respecta al estudio de la disminución en la disponibilidad de agua, este modelo presenta una alternativa, pues daría cuenta de aquellos aspectos relacionados con la gestión integral del agua que apunta a la participación de la sociedad como una opción alterna. El objetivo de este trabajo es mostrar la relación entre la economía ecológica y la gestión integral del agua, tomando en consideración que para ambas el aspecto social es significativo.

Palabras claves: economía ecológica, gestión integral del agua, participación social.

ABSTRACT

The ecological economics model is an open system that analyzes the relationships between the economic and ecologic system. In that sense, it is integral, being that it considers monetary, social and environmental aspects. As for the study of the decline of water availability, this model presents an alternative since it would give account of those aspects related to integrated water management which points to the participation of society as an alternate option. The aim of this paper is to show the relationship between ecological economics and integrated water management, taking into consideration that for both the social aspect is crucial.

Key words: ecological economics, integrated water management, social participation.

Introducción

En los últimos años, se ha estudiado que se debe de reorientar la gobernanza de la economía mundial de manera que se asigne a los aspectos sociales y medioambientales el mismo nivel de prioridad que tienen el comercio y las finanzas (Agrupación Global Unions, 2009). Los cambios en el paradigma económico han permitido el surgimiento de la economía ecológica, donde los aspectos ambientales y sociales forman parte importante, en este nuevo modelo se toma en cuenta el impacto que tienen las actividades económicas en el medio ambiente. En este contexto, en la gestión del agua también han surgido cambios, se valora que es importante la participación social para lograr una gestión integral que contribuya a mejorar el nivel de vida de la población.

En el presente documento se señala que tanto la economía ecológica como la gestión integral del agua tienen un carácter holístico, y para ambas el aspecto social representa un elemento importante. En un primer apartado se hace mención de la economía ecológica, poniendo de manifiesto la importancia de las interrelaciones entre el sistema económico y el ecológico. Se aborda la gestión integral del agua como alternativa para hacer frente a la situación de disminución de disponibilidad, provocada por una inadecuada gestión. Finalmente se hace referencia a la participación social como una herramienta que puede incorporar múltiples conocimientos, lo cual permite tener una visión integral de los problemas y prioridades.

Algunas de las conclusiones a las que se llegó, después de la revisión, fueron que existe la necesidad de una mejor gestión del agua debido a la situación de escasez en la que se encuentra, la participación social es una posible alternativa de mejora para ello. Por otro lado, es importante que para poder ejecutar la participación social, se deben diseñar políticas públicas que la propicien. Si no existen éstas que fomenten diversas acciones, resultaría complicado formalizarla.

Economía ecológica

En las últimas décadas el aspecto ambiental se ha introducido en diferentes ramas de la ciencia y la economía no es una excepción, surgiendo así la economía ecológica que busca analizar los problemas económicos desde una visión más integral, sin atender únicamente aspectos monetarios, en ésta hay indicadores físicos y sociales de sustentabilidad y los deseos y preferencias no económicas de la población, asimismo se consideran a las poblaciones no humanas.

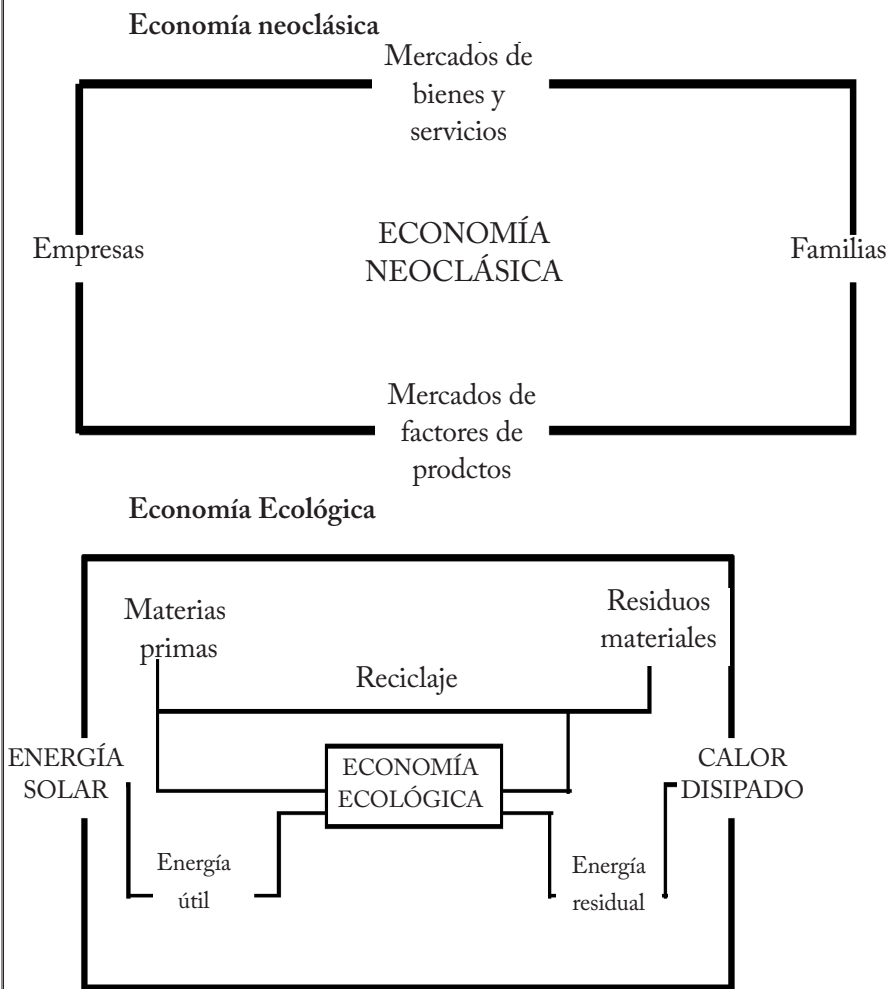
Entre los sistemas económico y ecológico existen interacciones que por mucho tiempo no se les ha dado importancia, aunque han estado presentes, por ello la economía ecológica las retoma. Common y Stagl (2008) la señalan como el estudio de las relaciones entre el gobierno de la casa de los seres humanos y el gobierno de la casa de la naturaleza. Dicho de otro modo, es el estudio de las distintas interacciones entre sistemas económicos y sistemas ecológicos. Se reflexiona que tanto la economía como la ecología son disciplinas cuyos temas se superponen y es el campo de la economía ecológica donde está esa superposición.

En la figura 1 se muestra un esquema del modelo de la economía neoclásica, el cual es un sistema cerrado, en él únicamente hay aspectos monetarios; en el recuadro de la parte inferior se apunta el prototipo de la economía ecológica, en éste se expone la relación entre la economía neoclásica y un sistema más grande en el que está inmersa, este tipo es un sistema abierto que enseña de qué manera las actividades económicas se interrelacionan con aspectos tales como el calor disipado y la energía solar, asimismo se explica cómo las actividades económicas hacen uso de la energía útil y de las materias primas presentes en el sistema ecológico, dentro de este modelo se observa que las actividades económicas realizadas generan residuos materiales y energía residual.

En la economía ecológica se habla de un sistema abierto en el que repara la forma en que las acciones que se efectúen dentro del sistema económico repercuten directamente al sistema ecológico. En las actividades económicas se usan de forma constante los recursos que proporciona la naturaleza, lo cual por mucho tiempo no se había tomado en consideración, con el surgimiento del concepto de *desarrollo*

sustentable se ha empezado a reconocer la repercusión que tienen las actividades humanas en los recursos naturales, la economía ecológica se ha encargado de contextualizarlo.

Figura 1. Economía neoclásica frente a la economía ecológica.



Fuente: Joan Martínez Alier. Curso de economía ecológica. PNUMA. México, 1998.

Naredo (2011) señala que la acción humana y las decisiones económicas relacionadas con la producción no ocurren en sistemas cerrados ni siquiera semicerrados, sino dentro de un sistema de relaciones y estructuras dinámicas en interacción abierta continua entre sí. Por lo que quizá sea necesario volver a definir y formular los conceptos de costos y ganancias, así como los criterios de eficiencia y optimalidad económica, los cuales deben de ampliarse estimando el efecto acumulativo de las interacciones entre los sistemas abiertos.

Foladori (2005) destaca que la principal característica de la economía ecológica es su carácter transdisciplinario, derivado de la necesidad de estudiar la relación entre los ecosistemas naturales y el sistema económico, lo que demanda la participación no sólo de economistas, sino también de científicos de las ciencias naturales y de otras disciplinas. Para analizar los problemas ambientales de origen antrópico, la teoría económica-ecológica debe incorporar otras disciplinas, lo que correspondería más fielmente con el carácter multidisciplinar que la problemática ambiental exige.

Por otro lado, Barkin, Carrasco y Zamora (2012), escriben que uno de los atributos básicos de la economía ecológica es su carácter articulador de disciplinas en la construcción de propuestas holísticas, orientadas a comprender el tema de la sustentabilidad ecológica de la economía.

La economía ecológica se ocupa de la naturaleza física de los bienes a gestionar y la lógica de los sistemas que los envuelven, considerando desde la escasez objetiva y la renovabilidad de los recursos empleados, hasta la nocividad y el posible reciclaje de los residuos generados. Con ello busca orientar con conocimiento de causa el marco institucional y tener soluciones, donde se estimen costos, precios y cantidades tanto de recursos utilizados como de productos obtenidos y de residuos emitidos (Naredo, 2011).

Naredo (2011) menciona que una gestión que además de ser económica pretenda ser “sostenible”, deberá preservar el sistema valorando estados críticos derivados tanto de falta de recursos como de exceso de residuos. Se debe tener en cuenta que los residuos generados dependen de los recursos utilizados en los procesos, por lo que la preo-

cupación por la viabilidad de un sistema debe abordar conjuntamente ambos extremos.

Para hacer una adecuada gestión es importante revisar la actual asimetría entre los costos físicos y la valoración monetaria de las materias primas y sus derivados, que es a la vez fuente de deterioro medioambiental y de desigualdad social entre los países del centro y la periferia, o entre zonas de extracción y vertido y áreas de acumulación de capitales y productos (Naredo, 2011).

Gestión integral del agua

En los últimos años, la disminución en los niveles de disponibilidad de agua ha propiciado una situación de crisis que amenaza la seguridad, estabilidad y el equilibrio medioambiental de las naciones, lo que es un problema cada vez más severo. Una de las causas importantes de esta crisis es la falta de una gestión adecuada de los recursos hídricos (UNESCO, 2003, 2006), que permitiera su uso más eficiente para hacer frente a los nuevos retos económicos, sociales y ambientales, es así que surgió la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH) como una alternativa de solución a dicha problemática.

En el caso de la GIRH es importante partir de un análisis socioambiental y holístico, considerando los valores que son atribuidos al agua; empero, en muchas ocasiones únicamente son atendidos los puntos de vista de algunos grupos humanos y se dejan fuera a otros, en la mayoría de los casos, los grupos que quedan marginados en la toma de decisiones, son aquellos que no cuentan con cierto poder adquisitivo que les permita dar a conocer sus preferencias, para lograr una gestión integral del agua se deben de reunir a todos los que hacen uso de dicho recurso.

La GIRH es un proceso que puede asistir a los países en sus esfuerzos por tratar los asuntos del agua de una manera sustentable y con efectividad de costos. Para facilitar el manejo sustentable de los recursos hídricos, es importante agilizar el intercambio de información y ayudar a conciliar las necesidades de solución a problemas de aguas con las herramientas, asistencia y recursos disponibles.

Esta gestión se basa en tres pilares que son la eficiencia económica, la equidad y las sostenibilidad ambiental. Para lograr concretar la GIRH se requieren instrumentos de gestión que posibiliten evaluarla, se necesita de un ambiente propicio mediante la creación de políticas y legislación, y el marco institucional a diferentes niveles, con esto se puede tener agua tanto para las actividades humanas como para el medio ambiente, tal como se muestra en la figura 2. Al valorar cómo gestionar el agua en el futuro y las múltiples opciones disponibles para el cambio, los planificadores han de contemplar los aspectos antes mencionados.

Figura 2. Los tres pilares de la gestión integrada del recurso hídrico.

Año	PIB Agregado (base 2003) miles de pesos	PIB Sector Primario (base 2003) miles de pesos	PIB Agricultura (base 2003) miles de pesos	Exportaciones Totales (base 2003) miles de pesos	Exportaciones agricultura (base 2003) miles de pesos	Exportaciones Chile Seco (base 2003) miles de pesos
1993	23,486,265,579	896,467,537	568,901,757	137,696,404	8,690,610	14,994
1994	24,612,966,197	934,950,640	588,774,948	179,767,877	10,251,843	10,348
1995	23,080,192,335	947,786,591	597,205,583	455,131,647	29,353,811	23,423
1996	24,347,955,098	978,885,924	623,468,008	639,742,498	31,324,610	65,325
1997	26,113,861,272	998,229,354	628,885,902	783,737,823	35,129,844	82,138
1998	27,408,814,510	1,018,460,184	628,605,464	1,007,147,224	39,470,511	143,275
1999	28,388,683,782	1,060,101,502	648,512,206	1,208,473,728	42,426,071	176,440
2000	30,081,619,384	1,076,900,349	642,011,193	1,418,301,215	44,937,297	166,200
2001	29,795,014,822	1,112,949,397	671,536,489	1,360,157,018	41,436,895	190,960
2002	29,821,459,468	1,110,368,776	665,752,824	1,411,918,532	40,516,208	201,472
2003	30,223,213,532	1,143,005,892	683,742,236	1,577,022,075	54,187,858	193,706
2004	31,448,287,337	1,171,222,493	695,594,277	1,854,684,727	63,951,659	143,648
2005	32,456,340,989	1,140,958,405	657,830,849	1,987,169,354	65,181,173	200,826
2006	34,127,891,834	1,213,220,854	715,512,322	2,298,740,488	74,506,246	220,274
2007	35,240,545,337	1,241,441,537	726,263,941	2,501,042,053	81,032,006	171,813
2008	35,660,120,865	1,256,654,757	734,916,621	2,679,003,192	87,865,095	139,199
2009	33,536,938,309	1,216,993,233	693,400,269	2,687,454,543	104,404,270	208,797
2010	35,392,327,542	1,252,258,870	715,037,506	3,244,670,808	108,801,630	229,091
2011	36,776,384,815	1,214,154,688	662,467,841	3,639,909,830	128,077,660	242,841
% Var. 1993-2011	157%	135%	116%	2643%	1474%	1620%

Fuente: Cap-Net, Global Water Partnership y UNDP. (2005). *Planes de gestión integrada del recurso hídrico. Manual de capacitación y guía operacional.*

La GIRH surgió como respuesta a la crisis de mala administración del agua, es una estrategia necesaria para combatir su creciente escasez y contaminación. Para desarrollar la GIRH se pueden emplear un gran número de métodos y técnicas incluyendo la conservación del agua, la reutilización y la gestión de aguas residuales. Asimismo se requiere crear un marco legal e institucional que establezca principios acompa-

ñados de herramientas de trabajo y metodologías para su aplicación (Sánchez y Sánchez, 2004).

Un aspecto importante de la GIRH es la transversalidad de las políticas públicas, la cual se puede definir como la conjunción de esfuerzos de diversos organismos de la administración pública federal, estatal y municipal en pro de acciones conjuntas para resolver la problemática ligada a una misma zona, y donde la principal virtud radica en que los esfuerzos para solucionar una problemática dada, contribuyen en cierta medida a solucionar otras (Vargas *et al.* 2004).

Uno de los sustentos de la GIRH es el enfoque participativo de todos los actores implicados en la administración del agua; sin embargo, la participación de los usuarios finales se ha mantenido al margen, atribuida a la falta de mecanismos efectivos que la faciliten.

Con la GIRH se busca alcanzar un manejo integral del agua, a pesar de los esfuerzos realizados hasta ahora no se ha logrado. Lo anterior puede ser por la desarticulación que existe entre los que administran actualmente los recursos hídricos y los usuarios, estos últimos por lo regular quedan al margen de cualquier toma de decisiones. Con su acción se puede mejorar la gestión del agua, pues conocen las particularidades que existen en su entorno y, a veces, ellos mismos han desarrollado formas de hacer frente a los problemas específicos de las zonas que habitan.

Participación social

En la economía ecológica como en la gestión integral del agua, el aspecto social es significativo; en la primera se pone mayor énfasis en los costos sociales y ambientales, asimismo dentro de ésta se toman decisiones sociales y no individuales; empero, por mucho tiempo los actores sociales y los económicos han ido por direcciones diferentes. En el caso de la GIRH uno de sus sustentos es el enfoque participativo de todos los actores implicados en la administración y uso del agua.

Esta participación puede contribuir a que la gestión de servicios sea más eficiente, efectiva y duradera en términos sociales, ambientales y económicos. También puede funcionar como una herramienta que contribuya a optimizar el agua y hacer más efectivo su manejo.

La gestión participativa de los servicios públicos puede traer varios beneficios entre los que se pueden destacar los siguientes:

- Reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de las personas del lugar donde sea aplicada.
- Facilitar una definición coherente de las necesidades de acuerdo con el contexto y la realidad de la zona donde se lleve a cabo este tipo de gestión.
- Permitir la incorporación de actores como el sector público, privado, comunidades locales, universidades y otros, lo que a su vez fortalece y capacita la estructura de la organización local. Por lo tanto, al mejorar la comunicación e intercambio de información entre sectores, genera un ambiente de confianza.
- Identificar soluciones más eficientes, efectivas y duraderas en términos económicos, sociales y ambientales, originando beneficios colaterales.
- Incorporar múltiples conocimientos y puntos de vista para facilitar el intercambio entre saberes.
- Promover espacios de participación en otros ámbitos (Ramsar, 2002).

Rubio y Vera (2012) puntualizan que la participación social puede definirse como un proceso de interacción social donde los individuos se involucran a partir del reconocimiento de las necesidades de cambio, prevaleciendo el ejercicio de libertad individual, grupal y comunitaria sobre las normas socioculturales.

Herrera (2008) expone que la participación social para que sea útil debe cumplir las siguientes características:

Característica	Explicación
Organizada	Ha de tener un orden u armonía para que sus acciones lleguen a cumplir los objetivos marcados.
Comprometida	Los participantes han de adquirir un compromiso de participación y así beneficiar a la comunidad.

Consciente	Los participantes deben ser conscientes de la importancia de su participación.
Activa	Ha de existir un programa de acciones, y que éstas sean constantes para así obtener credibilidad.
Eficiente	Cuanto mayor sea la eficiencia de la participación, se desarrollará mayor número de acciones futuras.

Fuente: Herrera (2008). "La participación social. Apuntes de participación social."

Para la elaboración y aplicación de estrategias de participación social se deben de considerar algunos aspectos como la capacitación de todos los implicados, el acceso equitativo a la información, la aplicación de participación a través de la identificación de líderes locales y regionales. Para que la participación social funcione es necesario llevar a cabo estas estrategias, de lo contrario, es muy probable que no se obtengan beneficios tales como incrementar la eficiencia en los organismos operadores mediante las aportaciones hechas por los ciudadanos que participan, y el reconocimiento de los usuarios hacia los operadores del servicio público, ya sea que éstos sean de capital público o privado.

Entre los mecanismos que podrían usarse para obtener esa participación de la ciudadanía se hallan las encuestas, las audiencias públicas, las audiencias parlamentarias y los congresos de consenso, entre otros. Las audiencias públicas podrían dar un perfil más fino a las sensibilidades detectadas mediante encuestas. Por otra parte, las audiencias parlamentarias podrían, además de proporcionar respaldo público al proyecto, ser una fuente de información respecto al modo en que los representantes democráticos de los ciudadanos perciben el tema del bienestar social (Rowe y Frewer, 2000).

A nivel económico existen formas de participación social al momento de desarrollar proyectos que las beneficien o perjudiquen directamente, entre las formas de valoración de bienes ambientales se tienen las siguientes: el método del costo del viaje, la valoración de contingencias; en ambos es observada la sociedad para determinar qué tan factible es efectuar o dejar de hacer cierta actividad económica.

La participación social en la gestión del agua es una herramienta que puede incorporar múltiples conocimientos (tradicionales, científicos, técnicos, administrativos, entre otros), lo cual faculta tener una visión integral de los problemas y prioridades. Por otro lado, los mecanismos participativos garantizan la conservación y el acceso equitativo al servicio. Todo esto se puede promover a través de la investigación a múltiples escalas y el aprendizaje social colectivo entre los diferentes actores.

Con lo anterior, se examina que cuando se pretende hacer un proceso de participación social se debe sopesar de qué manera será ésta, la cual puede ser en el manejo de acuíferos y cuencas hidrológicas y su preservación, o bien dentro de los organismos operadores de agua. La participación debe ser igual de importante tanto en la cuestión de los acuíferos y cuencas hidrológicas como en los organismos operadores.

En los dos primeros es necesario que exista presencia ciudadana, los pobladores son quienes viven cerca de éstos y suelen ser los que se percatan de los principales cambios que se han dado en las últimas décadas; además, son los ciudadanos los que al tener cercanía con la problemática de la región pueden aportar soluciones.

Los usuarios son quienes reciben el servicio ofrecido por los organismos operadores de agua, por lo que se pueden convertir en los observadores del desempeño que tiene el organismo operador. Otra alternativa de participación social en los organismos operadores está la sociedad mediante la formación de consejos ciudadanos, que les permitan contribuir en el proceso de la toma de decisiones en las principales acciones realizadas por los organismos operadores.

La falta de programas y leyes que fomenten la participación social ha provocado que, en la mayoría de los casos, donde existe presencia de la sociedad en la toma de decisiones con relación a la gestión del agua, no se logren los resultados esperados.

La participación de los usuarios es importante en la administración del agua. No obstante, a pesar de las acciones encaminadas a fortalecerla, ésta no se ha concretado. Existe una limitada cultura organizativa de parte de las comunidades aledañas a las cuencas, empresas priva-

das e instituciones públicas locales, regionales y nacionales. También faltan programas y leyes que impulsen la participación social.

En algunos países existen casos exitosos de participación social en los que la gente ha logrado ponerse de acuerdo para mejorar la gestión del agua. Por ejemplo, se tiene como nexo común la democratización de los servicios del agua y la participación ciudadana en su gestión. (Ortega, 2006)

Casos de participación social en la gestión del agua

La participación social en cuanto a la toma de decisiones con relación a la gestión del agua es importante, debido a que es la sociedad quien se ve beneficiada o perjudicada. Aunque la falta de programas y leyes que describan e incentiven la forma de llevarse a cabo dicha participación, ha provocado que donde se ha dado ésta no ha resultado como se esperaba.

Ortega (2006) menciona que a pesar de esto, existen algunos casos de éxito entre los que se tiene como nexo común la democratización de los servicios del agua y la participación ciudadana en su gestión. Por medio de diversos modelos se ha conseguido mejorar notablemente la eficacia, la calidad del servicio, la receptividad de los ciudadanos y los logros sociales de las empresas públicas del agua.

Se tiene a la ciudad brasileña de Porto Alegre, donde la transparencia en el funcionamiento de la empresa, el control democrático de las decisiones económicas y estratégicas y la participación ciudadana en la fijación de prioridades durante la fase de planificación, se han logrado por las reuniones públicas. Dichos logros se han alcanzado gracias al compromiso político del PT (Partido de los Trabajadores) que dirigía a los gobiernos municipales durante la implantación de estos sistemas participativos. Otro factor fue el papel jugado por ASSEMAE (Asociación Nacional de Servicios Municipales de Agua y Saneamiento) como difusor de dichos sistemas.

En 1979, en Córdoba, España, se establece un modelo participativo en todas las empresas públicas municipales y en particular en la Empresa Municipal de Aguas de Córdoba. La participación se realiza

directamente en el Consejo de Administración, órgano ejecutivo encargado de adoptar las decisiones importantes sobre la gestión de la empresa. El Consejo se ha convertido en un foro de discusión y de búsqueda de soluciones en las que se han tenido en cuenta los intereses de los ciudadanos (Ortega, 2006).

En Venezuela desde 1999 se está desarrollando un modelo de participación de los usuarios en la gestión del agua. El elemento clave son los consejos comunitarios de aguas, formados por las comunidades locales, las empresas de agua y los funcionarios. Los ciudadanos se involucran de manera activa en la toma de decisiones ejerciendo un control democrático sobre la empresa, responsabilizándola de los planes de trabajo y colaborando por medio de cooperativas de trabajadores.

En Cochabamba, Bolivia, en el año 2000, la empresa pública SEMAPA fue objeto de profundas reformas para asegurar su control por los ciudadanos y hacer una gestión compartida. En 2002, los ciudadanos eligieron directamente tres de los siete miembros de la Junta Directiva. Además, mediante una asociación pública y colectiva, SEMAPA, se está trabajando con los comités de agua.

En 2003, el estado indio de Tamil Nadú, inició un programa de transformación institucional de los servicios públicos de agua. El objetivo era transformar la empresa pública en una organización más centrada en las personas, más receptiva ante la comunidad, más transparente y con un mejor sistema de rendición de cuentas. Se creó como un instrumento de participación de un koodam (concepto tradicional en la sociedad india), en que todos los actores, incluidos los gerentes de las empresas de agua, interactúan como iguales, sin distinción de rangos o privilegios, con el objetivo común de aprender del otro y con el otro (Ortega, 2006).

En estas experiencias mencionadas, se contempla la participación de otros actores involucrados en la gestión del agua, en todos éstos existe la presencia por parte del Estado, quien con el diseño de programas y políticas promueve la intervención de la sociedad.

Conclusiones

En las últimas décadas, al aceptar que existe una crisis ambiental, surgió el paradigma de la economía ecológica que reconoce las implicaciones que tienen las actividades económicas, sociales y ambientales sobre el sistema ecológico, sin centrarse únicamente en el aspecto monetario.

Dentro del modelo de la economía ecológica, la participación social es importante para lograr la interrelación entre el sistema económico y el ecológico; si la sociedad se ve afectada tanto por problemas económicos como ambientales, mediante su participación puede manifestarlos y buscar una solución.

Durante mucho tiempo, la gestión del agua ha estado a cargo de la administración por parte del Estado; y éste no ha cubierto las necesidades de la ciudadanía con respecto a este servicio, es por ello que se ve como una posibilidad de mejorar la participación social, la gente mediante sus conocimientos puede ayudar a favorecer la gestión de agua y con ello cubrir una mayor parte de las necesidades que se deben de satisfacer con su suministro.

Existen algunos casos en los que se ha dado la participación social en la gestión del agua, en donde se observa que es importante el trabajo conjunto entre la comunidad y el Estado; éste no debe desaparecer ya que es importante que genere políticas, leyes y programas que vayan encaminados a fortalecer la participación social en la gestión del agua.

Referencias bibliográficas

- Agrupación Global Unions (2009). *Declaración a la Cumbre del G20 en Londres*.
- Barkin, D., Fuente, Carrasco M.; Tagle, Zamora D. (2012). “La significación de una economía ecológica radical.” *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, vol. 19: 01-14.
- Cap-Net, Global Water Partnership y UNDP (2005). *Planes de gestión integrada del recurso hídrico. Manual de capacitación y guía operacional*. Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (CIDA).

- Common, M.; Stagl, S. (2008). *Introducción a la economía ecológica*. Traducción: AMT Traducciones; versión española revisada por Álvaro Isidro Paños Cubillo y Alfredo Cadenas Marín. Reverté, Barcelona.
- Foladori, G. (2005). “La economía ecológica”, en: G. Foladori y N. Pierri (coord.). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*, Colección América Latina y el Nuevo Orden Mundial. UAZ, Cámara de Diputados LIX Legislatura. Miguel Ángel Porrúa. México. Pp. 186-196.
- Herrera, Hernández J.M. (2008). “La participación social. Apuntes de participación social.” Disponible en: <http://juanherrera.files.wordpress.com/2008/10/participacion-social.pdf>
- Martínez, Alier J., (con la colaboración de Roca, J. y Sánchez, J.) (1998). *Curso de economía ecológica* (ed. rev.). PNUMA. México.
- Naredo, J.M. (2011). “Fundamentos de la economía ecológica”, en: Aguilera, F. y Alcántara, V. (comp). *De la economía ambiental a la economía ecológica* (ed. rev.). ICARIA: FUHEM. Barcelona.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). División de Ciencias del Agua (2003). *Agua para todos, Agua para la vida. Resumen del Primer Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo*. París.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). División de Ciencias del Agua (2006). *El agua, una responsabilidad compartida. Resumen Ejecutivo del Segundo Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo*. París.
- Ortega de Miguel, E. (2006). “Modelos de participación ciudadana: algunas experiencias”, en *Pueblos. Revista de información y debate*. Disponible en <http://www.revistapueblos.org/spip.php?article1042>.
- Ramsar, I. (2002). “*Humedales: agua, vida y cultura*.” 8a. Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes en la Convención sobre los Humedales. Valencia, España, 18 a 26 de noviembre de 2002. La Gestión Ambiental Participativa (GAP) como herramienta para el Manejo y Uso Racional de los Humedales.

- Row, G. y Frewer, J. (2000). “Public Participation Methods: A Framework for Evaluation”, *Science, Technology and Human Values*, 25/1: 3-29.
- Rubio, Méndez D. y Vera, Vergara V. (2012). “Comunidad y participación social. Un debate teórico desde la cultura”, en: *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, abril de 2012, www.eumed.net/rev/cccss/20/
- Sánchez T., L. D. y Sánchez, T. A. (2004). “Uso eficiente del agua.” IRC International Water and Sanitation Centre. Ponencias sobre una perspectiva general temática.
- Vargas Valencia, Juan C., Días Nigenda, Juan J., y Ibarrola Reyes, Héctor J. (2004). “La gestión integrada de los recursos hídricos en México: Nuevo paradigma en el manejo del agua”, en: Cotler, H. (comp). *El manejo integral de cuencas en México. Estudios y reflexiones para orientar la política ambiental*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología. México.