



## SPECTOS SOBRE LA GOBERNANZA EN EL TEMA DE AGUA POTABLE

**Carlos Osorio<sup>1</sup>**

**Escuela de Ingeniería Industrial y Estadística.**

**Universidad del Valle-Colombia**

**carosori@univalle.edu.co, carlososorio@caeu.org**

**Resumen:** En el presente trabajo se aborda el tema del agua potable en proyectos rurales y urbano-marginales de contextos locales, desde una perspectiva de la gobernanza. Con ello se busca analizar el tema de la participación pública en este sector, teniendo en cuenta recomendaciones internacionales además de la experiencia del Instituto CINARA de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle.

**Palabras Clave:** Gobernanza. Participación Pública en Agua Potable.

**Abstract:** The present work deals with the subject of the drinkable water in rural and urban-marginal projects of local contexts from a governance perspective. In this way the goal is to analyze the subject of the public participation in this sector, taking into account international recommendations besides the CINARA Institute experience from Universidad del Valle.

**Key Words:** Governance. Public Participation in Drinkable Water.

---

<sup>1</sup> Doctor en Filosofía. Universidad de Oviedo, España. D. E. A. Historia y Filosofía de las Ciencias y de las Técnicas, Universidad de Paris I (Pantheon-Sorbonne), Francia.

## Introducción

El mundo se enfrenta a uno de sus más grandes desafíos con el problema de la crisis del recurso agua. Pese a la oferta de los servicios básicos de agua y saneamiento como respuesta a la creciente demanda demográfica y por consiguiente de recursos, continúan no menos de 1.000 millones de personas sin acceso al agua potable y unos 2.500 millones no cuentan con sistemas de saneamiento.

Si bien la carencia del agua es un problema de todos, afecta más a la población pobre del planeta. La falta de un adecuado suministro de agua y de saneamiento conlleva a muchos problemas de tipo sanitario, laboral, de productividad, así como desplazamientos de las comunidades, entre otros. Como lo señalara Mikhail Gorbachev en el año 2000, en calidad de presidente de la Cruz Verde Internacional:

“[...] hoy existen más personas que carecen de agua potable que hace dos décadas [...] el agua debe considerarse como un factor esencial en el ejercicio del derecho humano universal [...] un estándar de vida adecuado para la [...] salud y el bienestar” (citado por Castro, 2002).

En particular en América Latina se considera que los problemas relacionados con la deficiencia en la prestación del servicio de agua se agrupan en cuatro parámetros (UNCHS, 1996): cobertura (el servicio de agua potable no es accesible al mayor número de usuarios), cantidad (el recurso hídrico no es suficiente), continuidad (el servicio de suministro de agua no siempre se encuentra disponible), calidad (el agua no siempre es apta para el consumo humano).

---

Las soluciones previstas frente a estas situaciones se relacionan con un aprovechamiento del agua de manera más eficiente, lo que supone que las sociedades deban evaluar las prioridades a la hora de utilizar el recurso;

---

y por otro lado, las soluciones incluyen un manejo diferente de las reservas que puedan explotarse. Para lograr estos objetivos se dispone de estrategias interrelacionadas, las cuales pueden ser agrupadas en estrategias de tipo técnico-científico, estrategias de gestión (lo que incluye el tema de la gobernanza, objeto del presente trabajo), y estrategias de cultura sobre el recurso (Gleick, 2001).

Las soluciones de tipo técnico-científico a los problemas del agua se refieren a las mejoras en la infraestructura, las cuales van desde cosas prácticas y posibles de realizar en el corto plazo, como por ejemplo: la detección de fugas de agua en el servicio doméstico, la posibilidad de usar diferentes clases de agua tratadas; la mejora de los procesos industriales para disminuir la contaminación que vierten sobre las aguas, entre otras. También las soluciones se concentran en el descubrimiento de nuevas fuentes de agua, básicamente a partir de la desalinización, junto con el uso de la biotecnología para producir especies de plantas más resistentes a las sequías o para un mejor desempeño en los procesos de descontaminación, entre otros usos posibles (Gleick, 2001; Martindale, 2001a, 2001b).

Las soluciones de tipo cultural se relacionan con el cambio de patrones en el estilo de vida, en donde cobra especial relevancia el tema educativo. Por ejemplo, si se modifican los patrones alimenticios se puede disminuir la presión por la demanda de agua: una dieta de origen animal requiere el doble de agua que una dieta menos rica en carne.

Desde el ámbito de la gestión, que interesa especialmente a este trabajo, las políticas administrativas a nivel mundial promueven la descentralización de los recursos y las decisiones y gestiones públicas al orden local. Esto demanda un desafío político importante para movilizar a las comunidades hacia la búsqueda de un nuevo futuro, en donde ellas sean el motor de su propio desarrollo. Con ello se espera que la población sea consciente de la creciente crisis del recurso de agua, y logre identificar y solucionar sus problemas.

Hablar de gestión del agua es hablar de asuntos, como: un manejo integrado de recursos hídricos y del sector; un desarrollo institucional que tenga en cuenta la capacitación de los actores sociales; la gestión de servicios a niveles más descentralizados; y el desarrollo de tecnologías en armonía con el ambiente y la cultura de la comunidad. En todo este contexto, la participación pública (y por consiguiente las cuestiones de la gobernanza), se convierten en las herramientas más importantes para los procesos de gestión (Schwartz y Deruyttere, 1996; Valencia, 1996).

Veremos a continuación algunas consideraciones para analizar el tema del agua potable desde una perspectiva de la gobernanza, de tal forma que podamos contar con otros marcos interpretativos a la hora de considerar los problemas relacionados con este sector. Iniciaremos con un apartado referente al tema de la gobernanza en el sector de agua potable, para concentrarnos luego en el tema de la participación pública en los proyectos de agua, teniendo en cuenta recomendaciones internacionales que permitan identificar los alcances del tema en proyectos rurales y urbano-marginales de contextos locales. Por último, señalaremos brevemente un modelo de participación pública en agua potable, con base en la experiencia del Instituto CINARA -Instituto de Investigación y Desarrollo en Agua potable, Saneamiento Básico y Conservación del Recurso Hídrico- de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle, en Cali. Con ello podremos finalizar proponiendo algunas reflexiones sobre el papel de la participación pública como parte de la justicia distributiva de los involucrados en los sistemas de agua potable.

## 1. La cuestión de la gobernanza en el tema del agua

El concepto moderno de “gobernanza” hace referencia a las formas no jerárquicas de coordinación entre actores, ya sean vinculados en redes, asociaciones, grupos, etc. (Mayntz, 1998). Se trata de una forma de gobernar,

complementaria de aquella institucional, bajo una perspectiva definida desde “abajo” en su estructura sectorial y en el comportamiento de los destinatarios.

---

El tema de gobernanza ha sido tratado bajo diferentes acepciones, siendo la más común la referida al concepto de gobernabilidad.

---

Por ejemplo, la Comisión sobre Gobernabilidad Global de la Unión Europea, define la gobernabilidad como la suma de las múltiples maneras como los individuos y las instituciones, públicas y privadas, manejan sus asuntos comunes... (Commission on Global Governance, 1995). También la Comisión Europea, en su Libro Blanco sobre la Gobernabilidad Europea, presentado en Julio de 2001, define la gobernabilidad como las reglas, procesos y conductas que afectan el modo como se ejerce el poder a nivel europeo, particularmente en lo que se refiere a la apertura, la participación, la responsabilidad, la efectividad y la coherencia (CEC, 2000: 8; citado por De Marchi y Funtowicz, 2004).

Oriol (2003) señala, que si bien el concepto de gobernabilidad ha sido usado como sinónimo de “gobernanza”, habría que distinguir analíticamente entre gobernanza (o entramado institucional que reconoce también actores no-institucionales) y gobernabilidad (capacidad de gobierno conferida por dicho entramado institucional)<sup>2</sup>. Siguiendo a Kooiman (1993), Oriol (2003) define la gobernabilidad como la capacidad de un sistema sociopolítico para gobernarse a sí mismo en el contexto de otros sistemas más amplios de los que forma parte. La gobernabilidad se torna en un refuerzo, alineamiento de necesidades y capacidades, a través de las instituciones (o reglas del juego). Este refuerzo implica a su vez un ciclo

---

<sup>2</sup> El Banco Mundial y el PNUD durante mucho tiempo han utilizado el término de gobernabilidad para referirse a: i) el proceso y las reglas mediante los cuales los gobiernos son elegidos, mantenidos, responsabilizados y reemplazados –es decir, la gobernanza-; ii) la capacidad de los gobiernos para gestionar los recursos de manera eficiente y formular, implementar y reforzar políticas y regulaciones –la gobernabilidad en el contexto nuestro-; y iii) el respeto de los ciudadanos y del estado a las instituciones que gobiernan las interacciones socioeconómicas entre ellos (Kauffman, Kraay y Labaton-Zoido, 2000).

retroalimentado donde no sólo el grado de gobernabilidad dependerá de la calidad de las reglas del juego y, en especial, de cómo éstas solucionan sus inevitables externalidades negativas.

De otro lado, también se habla de diferentes tipos de gobernanza. Se habla por ejemplo de gobernanza adaptativa, para aquellos sistemas dinámicos basados en los supuestos de autoorganización y retroalimentación; pero se trata de una gobernanza alejada de conflictos extremos y dificultades de consenso. Este tipo de gobernanza sería diferente de una gobernanza deliberativa y reflexiva, más preocupada por la construcción de los problemas comunes y las soluciones colectivas. En este caso, la gobernanza se entiende bajo una co-construcción de forma inter-subjetiva, que integra conocimientos transdisciplinares, procesos de evaluación exploratoria de posibles efectos de largo plazo en diferentes estrategias de acción, diversidad de procesos creativos, entre otros aspectos. Esta última forma de gobernanza tendría mayor incidencia en la evaluación de políticas y sistemas tecnológicos (Baigorrotegui, 2008).

El tema de la gobernanza tendría especial relevancia en el tema del agua potable en América Latina, en tanto las comunidades se enfrentan hoy en día al debate sobre los derechos y los mercados del agua. La cuestión de la naturaleza de los derechos de agua, de sus condicionamientos y de la creación de mercados de agua, junto con otros elementos administrativos que no es del caso comentar aquí, ha generado importantes controversias en los sistemas de gestión del recurso hídrico. Hay que señalar que el agua no es una mercancía ordinaria, las características peculiares de recursos como el agua son el resultado de la polivalencia ambiental y de sus roles económicos y sociales (CEPAL, 2004). No hay ningún país del mundo donde el agua sea ajena al Estado; el dominio es público, el Estado investiga y catastra su existencia y tiene un rol activo en su asignación, monitoreo y utilización. Y de acuerdo con las teorías de la gobernanza, las cuestiones decisionales, como en este caso, requieren de la participación de actores y redes sociales.

---

---

Dentro de los procesos de globalización, los derechos del agua se han convertido en un asunto de mercados de agua, en particular en Chile, Perú y Colombia.

---

---

En este caso se ceden derechos a particulares de bienes como el agua, que son de dominio público del Estado, bajo el supuesto de asegurar una mayor eficiencia y conservación del recurso por parte del sector privado, ya sea de capital nacional o extranjero. Esta idea fue relevante durante el Segundo Foro Mundial del Agua en el año 2000, se decía que mucha gente asume automáticamente que, respecto del precio del agua y la gestión del agua, las prácticas son más eficientes cuando se transfieren del sector público al privado. Esto también fue extendido al Tercer Foro Mundial del Agua en marzo del 2003 en Kyoto, Oxaca y Ossu. Sin embargo, como señala Biswas (2004), esto no es del todo correcto dado que los sectores públicos y privados tienen dificultades diversas. Además, no se ha podido comprobar que una administración privada de estos mercados de derechos de agua constituya un mecanismo suficientemente útil para la gestión del recurso hídrico, ni para la solución de conflictos sobre el acceso y uso del recurso<sup>3</sup>. En este contexto, habría que considerar el papel de las comunidades como parte de un proceso de gestión del recurso, no sólo por la necesidad de que sus derechos sean reconocidos, también por la ausencia frecuente en los países de la región de un sistema de aguas estable y cierto<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Un estudio del Center for Public Integrity (2003) muestra en un gran número de casos en el mundo, entre ellos los de Cartagena de Indias y Buenos Aires, que la estrategia de grandes empresas al licitar en ciudades los derechos de agua y saneamiento, una vez que obtienen la concesión tratan de renegociar en poco tiempo los tratados hechos con el gobierno con el fin de poder reglamentar por su cuenta los cobros por el agua, además de incumplir con las promesas de cobertura y calidad, tanto como de sostenibilidad del recurso.

<sup>4</sup> Véase la situación de la legislación hídrica en algunos países de la región (Argentina, Bolivia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá, Paraguay, Perú) en Dourojeanni y Jouravlev (2001). Las leyes de aguas deben determinar en forma precisa que las aguas son bienes del dominio público del Estado, que los derechos que se otorguen para el uso del agua deben estipular sus condiciones y cláusulas constitucionales, y que el agua debe tener un carácter regulado, general y uniforme, y en función de la sustentabilidad ecológica y social (Peña y Solanes, 2003).

Otros problemas que hacen parte de esta crisis de gobernanza en el sector del agua se refieren, a: problemas de planificación y organización del sistema, con base en responsabilidades funcionales o sectoriales, lo que limita el carácter integral y sistémico que demanda una gestión diferente; la tensión entre las expectativas de crecimiento de la población (y con ello los requerimientos de cobertura, uso intensivo en la agricultura, industria) y el mejoramiento de la calidad de vida en medio de restricciones económicas; el rol del Estado (en el ámbito de la privatización) y la regulación de los servicios asociados; la gestión en los diversos niveles territoriales; la manutención de la demanda ambiental y la demanda de la construcción de grandes obras hidráulicas; y en particular la protección de intereses de etnias y comunidades consuetudinarias ligadas al recurso; además de los conflictos y la necesidad de mecanismos de resolución que todo lo anterior puede generar (CEPAL, 2004).

Castro (2002) se ha referido al tema de la gobernanza en términos de gobernabilidad, para conceptualizar formas de gobierno y regulación que no se reducen a las jerarquías estatales tradicionales ni a los sistemas de mercado. Señala que algunos autores han descrito las transformaciones en el sector del agua como el pasaje desde un modelo basado en el “monopolio estatal” (lo que podemos denominar como la anterior forma de gobernanza), hacia un nuevo modelo que estaría caracterizado por un “pluralismo pragmático”. De esta forma, los sistemas de “gobernabilidad” incluyen las formas clásicas de autoridad estatal (jerarquías), pero también incluyen las formas de gestión características de los sectores privado (competencia mercantil) y voluntario. Señala Castro que otros autores consideran la gobernabilidad a partir de una combinación de estructuras jerárquicas, dinámicas participativas, acción asociativa y mecanismos de mercado. Dicha gobernabilidad estaría basada principalmente en una cultura de diálogo, negociación, ciudadanía activa, subsidiariedad y fortalecimiento institucional.

Pero Castro (2002) va más allá, al señalar un aspecto crucial del debate sobre la gobernabilidad. Se trata de la relación entre las “incertidumbres fabricadas” que caracterizan a la sociedad del riesgo contemporánea y los derechos de ciudadanía (un espacio en el que se ha dado una inflación de formas que ahora también incluyen los derechos “tecnológicos”, “ecológicos”, y “medioambientales”, entre otros). El debate ha contribuido a la mayor especificación y expansión de las categorías tradicionales de la ciudadanía, para incluir el derecho a la información y al consentimiento informado, además del derecho a la participación, en relación a la innovación tecnológica y a sus aplicaciones potenciales o reales. En el debate de la gobernabilidad se reconocen formalmente el carácter crecientemente multiescalar y multipolar de la estructura de gobernabilidad de los sistemas complejos, en donde se ha privilegiado a los mecanismos de mercado y a sus agentes, a los cuáles se les ha otorgado un rol directivo, frecuentemente por encima de los otros componentes del complejo gobernante (Castro, 2002).

Consideramos que una estructura multinivel para el tema de la gestión de agua potable, basada en amplios criterios de gobernanza, no sólo nos determina qué tipo de actores intervienen (no sesgados hacia grupos de interés sino desde una perspectiva más equitativa y democrática); esta estructura multinivel es clave para el juego de la retroalimentación con la gobernabilidad.

---

Dicha estructura ayuda a distinguir el impacto de la capacidad del gobierno y de los actores y redes sociales para participar en el diseño y gestión de sistemas de agua,

---

como también para transformar necesidades en políticas y establecer patrones de interacción entre los distintos actores estratégicos.

## 2. La participación pública en el tema del agua potable

Usaremos el término de participación comunitaria más que el de participación pública, ya que se corresponde con el lenguaje de los proyectos de agua potable, en particular en el sector rural y urbano-marginal, como en el caso colombiano. Veamos inicialmente el marco de referencia internacional sobre la participación en agua potable y la forma como ha venido evolucionando, tanto en sistemas urbanos como rurales.

En el tema del agua la evolución del concepto de participación comunitaria presenta tres etapas (CINARA, IRC, 1994: 78): la primera hacia los años de 1950, en donde la comunidad era aportante de mano de obra; la segunda en los años 60, en donde se presenta una mayor influencia de expertos en planificación y en donde la vinculación de la comunidad es más crítica, racional y pragmática; la tercera etapa, en los años 70, se inicia con la Primera Conferencia Interamericana de Desarrollo de la Comunidad, que subraya la responsabilidad de las organizaciones comunitarias en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de desarrollo, tanto urbanos como rurales, en donde se asume conjuntamente al gobierno y comunidad para la toma de decisiones colectivas.

El Banco Mundial señalaba, desde finales de la década de los años 70, que la participación comunitaria relacionada con temas de salud y agua potable debía entenderse como la participación activa de la población local en la toma de decisiones referentes a proyectos de desarrollo o a su implantación. De acuerdo con esta definición, la participación tenía tres dimensiones, a saber: participación de todos los que están comprometidos en la toma de decisiones sobre lo que se debe hacer y la forma de hacerlo; contribución popular en el esfuerzo para el desarrollo; y participación para compartir los beneficios de los programas (Banco Mundial, 1978)<sup>5</sup>. Con esta forma de entender la participación se buscaba romper con la vieja idea de que la

“participación” se definía como un esfuerzo de parte de los individuos por cooperar con la implementación de planes ya trazados y con objetivos establecidos en forma vertical.

Según White (1987), al menos 10 modalidades de participación comunitaria se distinguían a comienzos de los años 80, los cuales podían o no involucrar la participación de organismos externos en proyectos de agua potable. Dicha gradación en las diversas formas participativas constituían niveles en donde variaba el papel del Estado y el de las comunidades, tal como se observa a continuación:

- Consulta: otorga cierta voz a la comunidad;
- Contribución financiera de la comunidad: se trata de colectas en efectivo hechas por y dentro de la comunidad;
- Proyectos de autoayuda por grupos beneficiarios: en estos proyectos, un grupo específico de habitantes locales contribuye con su trabajo (y tal vez con algunos otros aportes);
- Proyectos de autoayuda en los que participa toda la comunidad: se espera que cada familia de la comunidad haga una contribución (generalmente de trabajo);
- Proyectos con participación de trabajadores especializados de la comunidad: implica la designación y entrenamiento de uno o más miembros de la comunidad para realizar tareas especializadas;
- Acción colectiva o masiva: referido a un trabajo colectivo;
- Compromiso colectivo para cambios de comportamiento: la comunidad toma una decisión colectiva para cambiar las costumbres o hábitos personales, y ejerce una presión social para la realización de tales cambios (e. g. cambio de costumbres con relación al uso de letrinas);
- Desarrollo endógeno: corresponde a los casos en que hay una generación autónoma, de ideas y movimientos, para el mejoramiento de las condiciones de vida; se opone a recibir estímulo de las agencias externas;
- Proyectos autónomos de la comunidad: incluye los proyectos en los que cualquier recurso proveniente del exterior es pagado por la comunidad;
- Enfoques de autosuficiencia: el objetivo es satisfacer las necesidades locales, dentro de lo posible utilizando directamente la mano de obra y los materiales de la localidad, y no comprando bienes ni servicios al exterior.

<sup>5</sup> Se considera a veces un cuarto elemento: la participación local en la evaluación. Sin embargo esto puede considerarse parte del proceso de toma de decisiones.

Pero el marco institucional que reconoció directamente la participación en las cuestiones de agua potable y saneamiento fue la Conferencia de Naciones Unidas de Mar del Plata en 1977. Esta conferencia marcó una nueva era en la historia sobre el tema del agua en el mundo. Su objetivo fue promover un nivel de preparación nacional e internacional que pudiera ayudar al mundo a abordar la crisis de agua en las dimensiones globales a finales del siglo XX. El mayor resultado de la conferencia del Mar del Plata fue la recomendación de que el periodo 1980-1990 fuera proclamado como la Década Internacional de Suministro de Agua y Saneamiento (Biswas, 2004)<sup>6</sup>.

Según Nohra Espejo, del Internacional Water and Sanitation Centre The Haya, las lecciones aprendidas durante la década del agua con relación a la participación de las comunidades permiten considerar: en primer lugar, que las comunidades conceptualizan su proyecto de desarrollo de una manera muy diferente a las instituciones, de ahí surge la necesidad de trabajar por un mayor conocimiento de ambas partes y por opciones que fortalezcan el trabajo conjunto. En segundo lugar, el tipo de programas orientado a educar a la gente con relación al recurso hídrico tiene un impacto muy débil o no funciona, se sugieren programas orientados a la reflexión sobre la realidad local. En tercer lugar, se destaca la ausencia de participación en las comunidades cuando las mismas no alcanzan un nivel decisorio en los aspectos que tiene que ver con el funcionamiento y el uso de los sistemas, es decir, participación comunitaria debe conllevar a la autonomía; finalmente es importante considerar la gestión comunitaria, la cual, en la problemática del agua, recae tanto en los aspectos físicos como en el servicio y el uso.

<sup>6</sup> Durante la Década del Agua y Saneamiento establecida por las Naciones Unidas, aproximadamente 1.250 millones de personas fueron provistas con sistemas de abastecimiento de agua y 750 millones con adecuado saneamiento. Muchos de los proyectos desarrollados en América Latina, con los que se pudo alcanzar en su momento una cobertura promedio de servicios de agua con valores cercanos al 90% en la zona urbana y 52% en la zona rural, se obtuvieron con el concurso de la participación de las comunidades. Sin embargo, si se tiene en cuenta la calidad del agua que reciben estas comunidades las cifras disminuyen, a ello se suma que la cobertura de abastecimiento de agua no se ha incrementado significativamente en América Latina, incluso la cobertura de saneamiento ha disminuido un 6% (UNCHS, 1996).

El tema de la participación en temas de agua fue retomado en la Conferencia de Dublín de 1992, en donde se reconoció que el desarrollo del recurso hídrico y su gestión debían basarse en enfoques participativos que involucren a los usuarios, planificadores y quienes estructuran las políticas en todos los niveles. También en dicha Conferencia se destacaba que la mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y protección del agua.

Y en este punto sobre la participación de la mujer, cabe hacer un paréntesis. Las mujeres a comienzos de la década de los años 80 eran frecuentemente dejadas de lado en los procesos de decisión de los sistemas de abastecimiento de agua.

El cambio de esta situación se empezó a dar cuando los proyectos y programas a nivel internacional empezaron a “involucrar a la mujer”, ellas se convirtieron en parte de los comités de administración, incluso se hicieron trabajadoras del mantenimiento, puesto que eran las que tenían el mayor interés en el adecuado funcionamiento de los sistemas. Pero algunos programas que se dirigían exclusivamente a las mujeres en un intento por alcanzar sistemas sostenibles, hacían caso omiso de las responsabilidades y tareas masculinas. En tales situaciones, los proyectos conllevaban a que las mujeres cargaran con el abastecimiento comunitario del agua, del cual también se beneficiaban los miembros masculinos del hogar. En esta situación, dicha “participación femenina” no era necesariamente el enfoque correcto, ya que a veces no se permitía a las mujeres participar en asuntos públicos, además su carga aumentaba como resultado de otras tareas adicionales. En particular en las áreas rurales, dichos costos en la participación eran, por lo general, más altos para las mujeres que para los hombres. Tomar conciencia de esta situación llevó al desarrollo de los llamados “Enfoques de Género” en los temas de agua potable, enfoques que fueron esencialmente tomados de la sociología.

El género en el sector de agua tiene que ver con la forma en que se comparten las cargas, beneficios, recursos

y responsabilidades relacionadas con el agua, el saneamiento y la higiene, entre mujeres y hombres de diferentes clases sociales y económicas. El principio equitativo también es importante. La equidad trae consigo el tema del acceso igual y el control sobre los recursos y beneficios entre hombres y mujeres de diferentes clases, edades, culturas, etnias, religiones y condiciones socioeconómicas. La aplicación de los principios de género y equidad durante la implementación de un proyecto, lo mismo que durante el apoyo de post-construcción, es un imperativo si se busca un acceso igual y una sostenibilidad a largo plazo del abastecimiento de agua (Brikke, 2000)<sup>7</sup>.

La Comisión Mundial para el Agua en el Siglo XXI retomó nuevamente el tema de la participación comunitaria como parte de una gestión integrada de recursos. En este contexto, van Ast y Boot (2003) sugieren que las agencias de gobierno pueden adoptar diversos roles en los procesos de participación, cada uno con su propio grado de interacción con los actores de la sociedad, esos roles pueden ser vistos como pasos en una “escalera de la participación”. La escalera de la participación es un indicador de las actitudes de los gobiernos hacia la participación, en cada paso se dan más interacciones o aumentan, tal como se describe en la Tabla 1, en donde la segunda columna describe el estilo de gobierno y la tercera el papel de los actores en los procesos de toma de decisiones:

Tabla 1. La escalera de la participación

Paso	Estilo de gobierno	Papel del participante	Incremento de la interacción
6	Facilitadora	Iniciativa	Interactiva
5	Co-operativa	Partner co-operativa	Interactiva
4	Delegativa	Tomadora de decisiones	Interactiva
3	Participante	Consejera	Interactiva
2	Consultiva	Consultante	No- interactivo
1	Autoridad abierta	Grupo “target” o de información	No interactivo
0	Autoridad cerrada	Ninguna	No interactivo



En el nivel más bajo de la escalera no hay participación, aquí los actores de la sociedad no interactúan con los gestores del agua en los procesos de toma de decisiones. El grado más pequeño de participación puede encontrarse en el primer nivel de la escalera, en el que la posición del gobierno puede estar caracterizada por una autoridad abierta y el actor social no es más que un grupo target o que proporciona información. En el segundo nivel, el gobierno es consultivo y la sociedad es preguntada, principalmente acerca de posibles acciones que pueda tomar el gobierno. Luego, el paso siguiente, puede ser llamado gobierno participativo, aquí la sociedad toma un papel de consejera; y en el cuarto nivel, el gobierno delega tareas en donde los actores vienen a tomar decisiones. En el quinto nivel de la escalera hay un gobierno co-operativo, los actores sociales son pares en la toma de decisiones. En el sexto grado de interacción el gobierno juega un papel facilitador, los actores sociales toman la iniciativa. En un estado de democracia participativa deberíamos generar un alto grado de interacción posible señalan van Ast y Boot (2003)<sup>8</sup>.

Fuente: Pröpper y Steenbeek (1999) citada por van Ast y Boot (2003).

<sup>7</sup> Según Brikke (2000), hay que tener en cuenta varios aspectos sobre la forma de la participación de la mujer en un sistema de agua potable, estos son: i) al inicio del proyecto, establecer contactos con las mujeres líderes para conseguir su entendimiento y apoyo para la participación de la mujer; ii) información y diálogo, mediante canales de información y materiales que sean buscados por las mujeres; iii) reuniones para hablar y participar en el sistema; iv) planeación, relacionando proyectos de agua y saneamiento con programas de desarrollo económico y educacional; v) toma de decisiones en las diversas fases; vi) representación, las mujeres escogen sus propias representantes; vi) gestión, respecto del agua, uso del suelo, mantenimiento y reparación del sistema, educación, etc.; vii) entrenamiento.

<sup>8</sup> Esta misma estructura de participación propuesta en la Directiva Europea del Agua coincide con otras iniciativas, como es el caso de la gestión integrada del agua para diversas ciudades y en particular para el área metropolitana de Atlanta en Estados Unidos de América (Cowie y Borrett, 2005).

<sup>9</sup> Véase en Dourojeanni y Jouravlev (2001), el tema de la participación de nuevos actores en entidades de gestión de agua a nivel de cuencas en varios países de América Latina.



En el caso de América Latina y en particular en el nivel rural, la participación comunitaria también ha sido estimada en diversos grados, los cuales van desde un bajo nivel de responsabilidad en términos de costo compartido, otro nivel como arreglo contractual, hasta uno de alto compromiso comunitario y de responsabilidades en la toma de decisiones que llamaremos “gestión comunitaria”.

La Tabla 2 proporciona un vistazo general de los diferentes grados posibles de participación comunitaria en proyectos rurales implementados en países de América Latina:

Tabla 2. Grados de la participación comunitaria

	Participación como costo compartido	Participación como arreglo contractual	Responsabilidad en la toma de decisiones
Papel de la comunidad	Contribución en efectivo o en especie	Voluntarios en los comités, como supervisores. Compromiso de los líderes	Comunidad totalmente responsable, con posibles subsidios para inversiones
Participación comunitaria	Solo ciertos miembros de la comunidad	No todos los miembros de la comunidad	Todos los miembros de la comunidad
Papel de los agentes externos	Gerencia	Desarrollo de ideas y contratos	Facilitación y asesoría
Objetivos / Beneficios	Menores costos. Recuperación de costos	Liderazgo local, comité local, voluntario local de mantenimiento	Compromiso de la comunidad, desde el principio.
Presunciones	Las contribuciones indican que se valora el servicio	Legítima el proyecto	Sostenibilidad a largo plazo
Limitaciones	Solo hay compromiso de uno, no de todos los participantes	No todos los habitantes pueden participar en la toma de decisiones	En todos los niveles se requiere personal capacitado y motivado

Fuente: Brikke (2000).

Como vemos, algunos de los criterios señalados antes con relación a los grados de la participación se cumplen también en proyectos rurales. Se observa que la participación en la toma de decisiones es donde se presenta el mayor compromiso y desafío, pero también los mayores beneficios para el sistema. Hoy en día se sabe que la vinculación de la participación comunitaria que incorpora a grupos antes excluidos en la toma de decisiones, como un elemento de la gestión del agua potable en países latinoamericanos, al igual que multiplica en los ámbitos nacionales sistemas de buen manejo local, ha abierto nuevas oportunidades de mejorar las

decisiones sobre el manejo de los recursos naturales y encontrar mejores maneras de resolver o manejar los conflictos (Gentes, 2004)<sup>9</sup>.

En el caso colombiano, la participación en la gestión de los servicios públicos domiciliarios comprende cuatro modalidades principales, orientadas hacia la democratización de las decisiones locales. Tales modalidades, son: i) “reivindicativa”, orientada hacia la movilización de individuos y grupos con el fin de reivindicar ante el Estado la provisión de servicios, el mejoramiento de su calidad, la modificación de las tarifas o cualquier otra acción estatal que garantice su mejor prestación; ii) “instrumental”, que se caracteriza principalmente por propiciar la movilización de organizaciones o comunidades locales en función de elementos pragmáticos y utilitarios; iii) “formal”, en donde su núcleo es la representación de los usuarios de los servicios en canales institucionales reglamentados por la ley; iv) y “sustantiva”, definida como el conjunto de procedimientos utilizados, tanto por la ciudadanía como por el Estado, para enfrentar las carencias y necesidades de la población en materia de servicios públicos domiciliarios y emprender las acciones necesarias, compartidas o no, para satisfacerlas de manera efectiva. Es claro que la participación

<sup>9</sup> Véase en Dourojeanni y Jouravlev (2001), el tema de la participación de nuevos actores en entidades de gestión de agua a nivel de cuencas en varios países de América Latina.

sustantiva se perfila como una forma de intervención ciudadana con un alto potencial en la gestión de los servicios públicos (Velásquez y González, 1994).

Pero en el ámbito rural en Colombia los procesos de participación pueden ser mucho más complejos de inducir y llegar a resultados. En ese sentido, experiencias como las del Instituto CINARA de la Universidad del Valle resultan muy significativas para el diseño, montaje y gestión de sistemas de agua y saneamiento con participación comunitaria. CINARA ha desarrollado un modelo desde finales de los años 80 del pasado siglo, en donde involucra a las comunidades en las diversas fases de los sistemas hídricos, se trata de los llamados Proyecto de Aprendizaje en Equipo. Dicho modelo ha sido desarrollado dentro de una innovación tecnológica denominada como Sistema de Filtración en Múltiples Etapas.

Un “Proyecto de Aprendizaje en Equipo”, se concibe como una ruta de trabajo que debe llevar a la identificación de la tecnología más adecuada para la comunidad, y al compromiso formal de los actores sociales para la realización y operación del sistema. Los proyectos son concebidos a partir de los siguientes pasos: experimentar, procesar (pensar, discutir), generalizar y aplicar; tal como se observa en la Figura 1 (García et al., 1996):

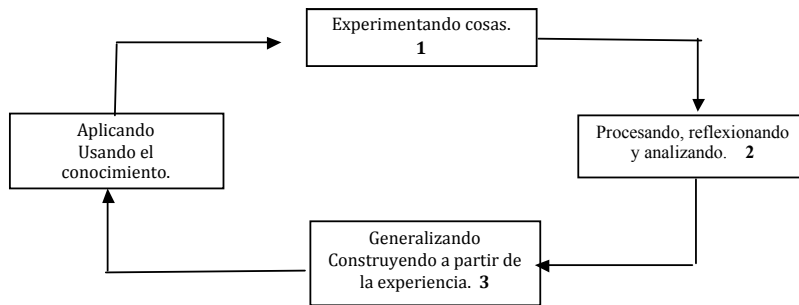


Figura 1: El proyecto de aprendizaje en equipo

Fuente: Little y Van de Geer (1994).

Se trata de un modelo que parte de la experimentación, pero que igualmente recoge la experiencia previa para aprender-haciendo. Esta reivindicación del aprender-haciendo, algo propio del aprendizaje del conocimiento tecnológico, no se corresponde exclusivamente con la tradición técnica de quienes están al frente del proceso, también se relaciona con la procedencia de los equipos interdisciplinarios a cargo del Proyecto, en donde es común que algunos participantes estén formados en disciplinas como la sociología, además de los actores sociales con sus conocimientos. El modelo coincide con algunos principios de la Investigación-Acción-Participativa –IAP-. Como se sabe, la IAP es un tipo de investigación que organiza el análisis y la intervención en una peda-

gogía constructiva, orientada a la disolución de privilegios dentro del proceso de investigación en función de que se pueda lograr un determinado cambio social.

En un proyecto de aprendizaje en equipo, tanto los grupos regionales de apoyo como el equipo de coordinación y los participantes, son reconocidos al mismo nivel, ellos aportan sus conocimientos y juicios de valor en un proceso dialógico, con el apoyo de diversos recursos expresivos. Para ello se utilizan talleres creativos, como parte de las actividades facilitadoras de esta clase de metodologías, orientadas en todo caso a la reflexión. En el taller creativo se generan las condiciones para que todos puedan expresarse, ya que se deja a un lado la palabra como principal medio de comunicación y se privilegia la expresión artística: pintura, música, teatro, modelado, danza, relato popular; lo cual favorece la intervención de las mujeres y de quienes no son líderes. Esta forma de trabajo permite que las personas empleen con mayor confianza, en espacios públicos, formas de expresión de sí mismos, en donde las opiniones, sentimientos, preferencias o disensos, surgen hacia nuevas propuestas. En otras palabras, las estrategias de trabajo se orientan hacia la potencialización de las capacidades de la gente, al otorgar igual importancia al desarrollo de la capacidad de análisis y crítica, como al fortalecimiento de la creatividad, la autonomía y la respon-

sabilidad de la acción (Visscher et al., 1996). En este contexto, las personas se convierten en investigadores activos y en sujetos de la investigación, no son suministradores de información.

Tal expresión a partir de formas no verbales, reconocida como fundamental en el proceso de definir una tecnología, se apoya en la experiencia personal. Pacey (1999) señala que las respuestas, motivaciones, sentidos, lenguaje no verbal, son expresiones comunes para comprender la experiencia personal en la tecnología. En la tecnología, el pensamiento y el lenguaje visual son apropiados ya que en muchos casos contribuyen a reducir la ambigüedad de las descripciones verbales.

Algunos factores como el tamaño de la población pueden afectar el desarrollo de esta alternativa, sin embargo para comunidades nucleadas y dispersas del sector rural el taller creativo puede ser una valiosa herramienta de concertación para la solución de problemas en abastecimiento de agua y saneamiento. Con esta metodología se ha podido establecer, que al interior de la comunidad existe una serie de conocimientos técnicos sobre los temas de agua y saneamiento, logrados a través de su experiencia y desarrollo local.

CINARA ha refinado y promovido este modelo de los Proyectos de Aprendizaje en Equipo en diversas regiones de Colombia, así como en diversos países andinos y de Centro America, entre otros. En la Tabla 3 se observa la implementación de un pro-

yecto de aprendizaje en equipo y en general de participación pública y gestión en las diversas fases de la planeación y desarrollo de un sistema hídrico, en El Hormiguero, zona rural del municipio de Cali:

FASE	ACTIVIDAD
Planeamiento	Seminario institucional sobre diagnóstico participativo
	Diagnóstico participativo
	Taller conjunto entre comunidades e instituciones para analizar los resultados del diagnóstico participativo
	Proceso de relación con la tecnología
	Capacitación a la comunidad en formulación de proyectos
	Taller sobre higiene y salud
Desarrollo	Diseño:
	Seminario institucional sobre diseño participativo
	Taller conjunto entre comunidades e instituciones sobre tecnologías de suministro de agua y saneamiento
	Visita a la comunidad por otras comunidades
	Rediseño de red de tubería de agua
	Taller sobre agua subterránea
	Participación en la localización del pozo profundo
	Negociación
	Selección de tecnología de alcantarillado
	Participación en el prediseño del sistema de alcantarillado
	Búsqueda de Recursos:
	Presentación del proyecto por la comunidad a la ONG Plan Internacional, Emcali y otras instituciones locales y regionales
	Aprobación de los procesos
	Construcción:
	Perforación del pozo profundo (Secretaría de Salud y la empresa privada Colpozos)
	Compra de materiales para reemplazar la red de suministro de agua (Comunidad y Plan Internacional)
	Instalación de la nueva bomba de agua (Secretaría de Salud)
	Construcción de trabajos complementarios (Secretaría de Salud)
	Limpieza y desinfección del suministro de agua (Emcali)
	Funcionamiento del sistema de agua
Entrenamiento en la administración (operación y mantenimiento)	
Gestión	Elección de la junta
	Definición de las reglas para la organización
	Talleres para la definición de tarifas
Monitoreo	Aprendizaje institucional y de la comunidad en la supervisión comunitaria
	Supervisión de la comunidad en la construcción
	Entrenamiento en el monitoreo de la calidad del servicio
	Monitoreo de la calidad del servicio por la comunidad
Evaluación	Monitoreo institucional de la calidad del agua
	Evaluación de la comunidad
Otros	Evaluación institucional
	Taller sobre liderazgo
	Seminarios institucionales y de la comunidad en el marco legal para la participación comunitaria en proyectos gubernamentales
	Participación de la comunidad en eventos nacionales sobre el agua

Tabla 3: Actividades del Proyecto de Aprendizaje en Equipo en El Hormiguero.

Fuente: CINARA-EMCALI (1997).

### 3. Algunas reflexiones finales

Hemos visto brevemente una presentación de lo que significa la participación pública en sistemas de agua potable, con especial incidencia en sistemas rurales y urbano-marginales en contextos locales. La participación pública es la base de los enfoques de gobernanza, de especial referencia para las cuestiones de riesgo tecnocientífico. Pero en los temas del agua, en particular para nuestros contextos, los temas de gobernanza también tienen lugar en los aspectos relacionados con el diseño, montaje y operación de sistemas hídricos.

De acuerdo con la preocupación principal de este trabajo, encontramos que en los sistemas de agua potable hay distintos niveles de participación, desde la participación en niveles informativos, hasta niveles mucho más comprometidos con los procesos y las actividades a realizar. Esto significa que la participación es variada, no es igual, y que en el caso particular de sistemas de agua potable en zonas rurales se ha venido implementando una cierta tendencia a la corresponsabilidad en la toma de decisiones entre los posibles afectados. El papel de las comunidades es múltiple, como hemos mostrado, también su composición es heterogénea, incluye grupos que con frecuencia son menos visibles como el caso de las mujeres.

En la experiencia de CINARA, la participación pública se presenta en muchas etapas del proyecto, desde el diseño, la evaluación tecnológica, la evaluación del riesgo, la construcción, la post-construcción y la gestión del sistema. El trabajo con las comunidades se basa en lo que ellos denominan “el Proyecto de Aprendizaje en Equipo,” en tanto modelo de participación pública.

¿Cuál es la principal lección que se deriva de todo este proceso? A nuestro juicio, las comunidades en un proceso de participación asumen un papel de involucrados o stakeholders. La investigación acerca de los involucrados se dirige hacia dos asuntos. Primero, el de la distribución, referido a

cómo las organizaciones, los formuladores de política pública y los gestores de tecnología, asignan derechos y valores a múltiples involucrados (Johnson-Cramer y Phillips, 2005). Se hace eco del principio de la justicia del involucrado, es decir, del reconocimiento del involucrado (Phillips, 2003). Segundo asunto, la investigación sobre el involucrado también aborda lo procesal. Desde una perspectiva kantiana se considera que los involucrados tienen derecho a participar en las decisiones que los afectan; los grupos de interés creados en función de una tecnología, de una acción o de una organización, deberían tener la oportunidad para expresar esos intereses y en algunos casos participar en la toma de decisiones; esta participación debería tomar la forma de diálogo entre los diversos grupos de involucrados.

Los involucrados son individuos o colectivos de actores que poseen cualidades y recursos específicos que les permiten participar, o por los cuales deberían participar. Tales actores en el contexto de una gestión de recursos naturales son, por definición, tomadores de decisión (Heinelt, et. al, 2002). La concepción clásica de tomadores de decisión, por ejemplo en un sistema de agua urbana, se focaliza en los gestores tanto como en los supervisores municipales de agua y en las autoridades de reciclaje o en las agencias medioambientales municipales. Esos actores toman decisiones acerca de la producción de servicios, acerca del consumo y la calidad del producto, el monitoreo y la regulación (Cowie y Borrett, 2005). Como vemos, en este caso, los tomadores de decisión están del lado de la administración estatal del recurso.

Un modelo más integral, en cambio, consideraría el papel del público en las decisiones concernientes al uso y consumo de recursos como el agua. En este sentido, se trata de actores que estarían directamente impactados, así como relacionados con recibir beneficios o asumir costos de una decisión, junto a grupos de interés con reivindicaciones indirectas por los recursos como el agua; a ello se suman partes con experticia técnica y no técnica, tomadores formales de decisión a partir de agencias con responsabilidad

directa, así como otras unidades de gobierno, etc., junto a actores capaces de influir en la implementación de las decisiones (Cowie y Borrett, 2005; Nelki, 1984).

En zonas rurales de Colombia, esto se puede traducir en actores del siguiente orden, según la experiencia de CINARA: personas con algún grado de organización formal capaces de participar en procesos colectivos, entre las cuales podemos contar desde las juntas de acción comunal y pequeñas asociaciones de vecinos o del nivel veredal, hasta grupos mucho menos organizados aunque con posibilidades de llegar a estarlo, como el caso de las mujeres. También tendríamos personas o entidades de los niveles locales en donde el proyecto va ser implementado, como instituciones municipales y veredales, relacionadas con sectores como la salud, la agricultura y la educación; junto a expertos en el tema del agua y saneamiento (instituciones como CINARA de la Universidad del Valle, el Instituto Nacional de Salud de Colombia, las Corporaciones ambientales regionales, entre otros); además de Organizaciones No Gubernamentales, Comité de Cafeteros, entre otros posibles.

Mantener abierta la participación pública para una gobernanza amplia de los sistemas de agua potable, permite una apertura respecto de las diversas decisiones del sistema, las cuales exceden el carácter técnico de su funcionamiento. La participación pública puede aportar en aquellas decisiones valorativas, en donde tienen lugar factores extraepistémicos, expectativas sociales, criterios éticos, valores no económicos, entre otros aspectos, sin descartar los conocimientos técnicos que una comunidad pueda aportar.

El tema del agua potable es cada vez más objeto de procesos de debate público, los problemas de agotamiento y de la gestión del recurso lo vuelve un asunto de intervención social; a nuestro juicio, tiene sentido plantearse las soluciones a estos problemas en términos de gobernanza. Si las comunidades pueden tener lugar en las decisiones públi-

cas para los temas del agua potable, tales sistemas podrían estar continuamente revisados y evaluados por ellas mismas con base en sus necesidades y expectativas, con ello estaríamos haciendo justicia a dichos involucrados.

## Bibliografía

- Baigorrotegui, G. 2008. "Gobernanza y Participación en Energía. Modos alternativos para la Mediación y Deliberación Socio-Técnica", en: López Cerezo, J. A., y Gómez González, F. J. (eds.), *Apropiación Social de la Ciencia*. Madrid, Biblioteca Nueva, OEI.
- Banco Mundial. 1978. "Towards a Typology of Popular Participation", *Policy Planning and Program Review Dept*, pp. 16.
- Biswas, A. K. 2004. "From Mar del Plata to Kyoto: an Analysis of Global Water Policy Dialogue", *Global Environmental Change*, 14, pp. 81-88.
- Brikke, F. 2000. *Operation and Maintenance of Rural Water Supply and Sanitation Systems, A Training Package For Managers and Planners, Operation And Maintenance Network of the Water Supply and Sanitation Collaborative Council, Delft: IRC-World Health Organization*.
- Dourojeanni, A. y Jouravlev, A. 2001. "Crisis de Gobernabilidad en la Gestión del Agua", *Serie Recursos Naturales e Infraestructura*, No. 35. Santiago de Chile, CEPAL.
- Castro, J. E. 2002. "La Construcción de Nuevas Incertidumbres, Tecnociencia y la Política de la Desigualdad: el Caso de la Gestión de los Recursos Hídricos", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, OEI, Número 2, Enero - Abril 2002.

- Center for Public Integrity. 2003. "The Water Barons", Washington: International Consortium of Investigative Journalism, (Disponible en Internet: <<http://www.icij.org/dtaweb/water/>>)
- Cepal. 2004. "Avances de América Latina y el Caribe Hacia el Desarrollo Sostenible en los Temas de: Asentamientos Humanos, Agua y Saneamiento", Proceso Preparatorio de la Región de América Latina y el Caribe para la Decimosegunda Sesión de la Comisión Sobre el Desarrollo Sostenible (CDS –12). Santiago de Chile, CEPAL.
- Cinara, Irc. 1994. Informe General, Programa TRANSCOL, Cali, CINARA.
- Cinara y Emcali (Empresas Municipales de Cali). 1997. Fortalecimiento de la Capacidad Local en el Sector de Agua y Saneamiento, Proyectos de Aprendizaje en Equipo en Agua Potable, Saneamiento Básico y Conservación del Recurso Hídrico, El Hormiguero, Cali, CINARA.
- Commission on Global Governance. 1995. An Overview of Our Global Neighbourhood –The Report of The Commission on Global Governance, Oxford, Oxford University Press.
- CEC (Commission of the European Communities). 2000, On the Precautionary Principle, COM.
- Cowie, G. M., Borrett, S. R. 2005. "Institutional Perspectives on Participation and Information in Water Management". *Environmental Modelling & Software*, 20, pp. 469-483.
- De Marchi, B y Funtowicz, Silvio. 2004. "La Gobernabilidad del Riesgo en la Unión Europea", en: Luján, J. L. y Echeverría, J. *Gobernar los Riesgos. Ciencia y Valores en la Sociedad del Riesgo*, Madrid: Biblioteca Nueva OEI.
- García, M. et al. 1996. "La Formación de Capacidades Mediante los Proyectos de Aprendizaje en Equipo", en: Quiroga, E y Visscher, J. T. (Eds.) (1999), *Transferencia de Tecnología en el Sector de Agua y Saneamiento en Colombia, Una Experiencia de Aprendizaje*, IRC-CINARA, Cali, Universidad del Valle.
- Gentes, I. 2004. "Políticas Sustentables de Agua, Gestión Comunitaria de Propiedad Hídrica y Sistemas Alternativas de Solucionar Disputas, Algunas Lecciones Para los Países Andinos", Santiago de Chile: CEPAL-Naciones Unidas, Diciembre 2004.
- Gleick, P. 2001. "La Importancia de cada Molécula", *Investigación y Ciencia*, No. 295, Abril de 2001.
- Heinelt, H. et al. 2002. "Achieving Sustainable and Innovative Policies Through Participatory Governance in a Multi-level Context", Research Project Funded by the European Community Under the 5th Framework Programme, (Contract nº HPSE-CT-1999- 00028).
- Johnson-Cramer, M. E. y Phillips, R. 2005. "Stakeholders", en Macmillan. (Dir.) (2005).
- Kauffman, D., Kraay, A y Labaton-Zoido, P. 2000. "Aggregating Governance Indicators", Policy Research Working Paper 2195 (Disponible en Internet: <[http://www.worldbank.org/wbi/governance/pdf/agg\\_ind.pdf](http://www.worldbank.org/wbi/governance/pdf/agg_ind.pdf)>)
- Kooiman, J. 1993. "Socio Political Governance: Introduction", *Modern Governance*. Gran Bretaña, SAGE Publications.
- Little y Van de Geer, 1994. *Adult Learning Cycle, Facilitation and Training*. The Netherlands.
- Martindale, D. 2001a. "Fugas y Filtraciones", *Investigación y Ciencia*, 295, Abril de 2001.
- Martindale, D. 2001b. "Desalinización", *Investigación y ciencia*, 295, Abril de 2001.

- Mayntz, R., Scharpf, F. (Eds.) 1995. *Gesellschaftliche Selbstregulierung und Politische Steuerung*, Frankfurt, Main, Campus.
- Mayntz, R. 1998. *Nuevos Desafíos de la Teoría de Governance*, Instituto Internacional de Gobernanza de Cataluña, (Disponible en Internet: <<http://www.iigov.org>>).
- Nelkin, D. 1984. "Science and Technology Policy and the Democratic Process", en Petersen, J. C. (Ed.) (1984), *Citizen Participation in Science Policy*. Amherst, University of Massachussets Press.
- Oriol, J. 2003. *El Concepto y el Análisis de la Gobernabilidad*. Instituto Internacional de Gobernanza de Cataluña, (Disponible en Internet: <[http://www.iigov.org/revista/?p=14\\_08](http://www.iigov.org/revista/?p=14_08)>)
- Pacey, A. 1999. *Meaning in Technology*. Cambridge, The MIT Press.
- Peña, T. y Solanes, H. 2003. "La Gobernabilidad del Agua en las Américas: una Tarea Inconclusa", *Foro del Agua Para las Américas en el Siglo XXI*, México, 8 al 11 de Octubre.
- Phillips, R. 2003. *Stakeholder Theory and Organizational Ethics*, San Francisco, Berrett-Koehler.
- Pröpper, I.M. y Steenbeek, D. A. 1999. *De Aanpak Van Interactief Beleid: Elke Situatie is Anders*, (The Approach of Interactive Policy Making: Each Situation is Different), Coutinho, Bussum.
- Schwartz, N., y Deruyttere, A. 1996. "Consulta Comunitaria, Desarrollo Sostenible y el Banco Interamericano de Desarrollo, Un marco conceptual". Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Programas Sociales y Desarrollo Sostenible, Unidad de Pueblos Indígenas y Desarrollo Comunitario.
- UNCHS United Nations Centre For Human Settlements. 1996. *An Urbanising world: Global Report on Human Settlements*, Oxford, Oxford University Press.
- Valencia, J. 1996. *Gestión Local y Participación Comunitaria en el Mejoramiento de la Prestación del Servicio de Agua Potable*, Cali: Instituto CINARA.
- Van Ast, J.A., Boot, S.P. 2003. "Participation in European Water Policy", *Physics and Chemistry of the Herat*, 28, pp. 555-562.
- Velásquez, F. E. y González, E. 1994. "Gestión de Servicios Públicos y Participación en Colombia", *Participación Comunitaria y Servicios Públicos*, Memorias Seminario Internacional Participación Comunitaria y Servicios Públicos. Cali, Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental –ACODAL-, Noviembre de 1994.
- Visscher, J. T. et al. 1996. *Informe Final, Programa de Transferencia de Tecnología en Sistemas de Abastecimiento de Agua en la República de Colombia*, CINARA, Cali, Colombia.
- Visscher, J. T. et al. 1987. "Slow Sand Filtration for Community Water Supply, Planning, Design, Construction, Operation and Maintenance", *Technical Paper Series*, N° 24, The Hague: IRC, The Netherlands.