

---

**FUNDACION NACIONAL PARA EL DESARROLLO  
-FUNDE-**

---

DOCUMENTO DE TRABAJO #47

HACIA UN MANEJO SOSTENIBLE Y DEMOCRATICO DEL  
RECURSO AGUA EN EL AMSS  
(Borrador)

Por  
Anne Germain

San Salvador  
mayo 1994

---

Repto. Santa Fe, 35 Av. Norte #9Bis  
Apdo. Postal 1774 Centro de Gobierno San Salvador, El Salvador  
Tel/Fax: 503-26-7343 Correo elec: fundesv@ni.apc.org

---

BORRADOR

## Hacia un manejo sostenible y democrático del recurso agua en el AMSS

Propuestas de acción/medidas susceptibles de contribuir a la  
solución de la problemática del agua

### Introducción

En este artículo proponemos algunos lineamientos generales para una gestión sostenible y democrática del recurso agua en el Area Metropolitana de San Salvador. Es la continuación de un artículo previo, en el cual estudiamos las causas y efectos de la escasez, contaminación y distribución desigual del agua en la ciudad capital.

Brevemente recordemos unas de las conclusiones a las cuales habíamos llegado : - el problema de fondo es que la disponibilidad de agua potable o fácilmente tratable en el AMSS se va disminuyendo lentamente pero seguramente; - las raíces profundas de la escasez y contaminación del agua son inherentes al estilo de desarrollo socio-económico actualmente en vigor. Se destacan las formas de producción, los patronos de consumo y la política estatal relativa a la gestión del recurso agua.

El enfoque que prevalece hoy día en el gobierno y la ANDA, es el de una gestión "técnicista" y sectorial del servicio: por un lado, la ANDA tiende a satisfacer las demandas crecientes de agua por medio de la explotación de nuevas fuentes de agua (ejemplo, el Río Lempa) y la ampliación de su capacidad de producción y distribución (a través del uso de una tecnología sofisticada y costosa). También privilegia las soluciones técnicas (plantas de tratamiento) para enfrentar el problema de la contaminación de los recursos hídricos.

Por otro lado, la gestión del recurso se hace sin ninguna coordinación/articulación con la planificación urbana (urbanización, infraestructura vial), tampoco con la gestión de los otros servicios urbanos (manejo de los desechos sólidos).

Además valga recordar que la tendencia privatizadora del servicio, la cual se manifiesta bajo la forma de proyectos de auto-abastecimiento de agua, aumenta la explotación desmedida y desordenada del recurso.

En visto de lo anterior, es preciso adoptar un nueva enfoque que permita asumir de manera integral la problemática del agua en el AMSS. El propósito de este artículo es sugerir propuestas de acción de tal forma que de ser implementadas, permitan contrarrestar de forma integral el agotamiento y la contaminación del agua, así como potenciar una distribución más equitativa de este recurso dentro de la población capitalina. Lo que es más, el conjunto de esas propuestas de acción, podría constituir la base de una política de

gestión sostenible y democrática del agua para el AMSS, la cual tendría como principal objetivo: garantizar a todos los ciudadanos capitalinos el acceso a un agua de calidad y en cantidades suficientes, y promover el uso racional y eficiente de este recurso.

## **1. Las medidas de acción directas para contrarrestar el agotamiento y la contaminación del agua**

Dentro de las medidas de acción directas que proponemos, algunas son de corto o mediano plazo, otras de medio o largo plazo.

A continuación, una observación preliminar: la aplicación de esas medidas supone la realización prealable de un inventario de las fuentes de agua (subterránea y de superficie) utilizadas actualmente para abastecer la ciudad capital, así como de las fuentes potenciales; habría que establecer con precisión la capacidad de todas esas fuentes - en particular las que aseguran la mejor calidad de agua a largo plazo - para poder optimizar su explotación actual o futura.

### **1.1. Las medidas de acción de corto/mediano plazo**

Es preciso recordarse que el problema de fondo es que se está reduciendo la disponibilidad de agua fácilmente tratable, la cual está relacionada con la capacidad de almacenamiento de agua que nos asegure un suministro regular; contrarrestar esta pérdida de capacidad de almacenamiento implica la ejecución de las medidas siguientes:

- Proteger las zonas de recarga de los mantos acuíferos para fomentar la reposición del agua (en particular el acuífero debajo la ciudad): una medida podría consistir en delimitar un perímetro de protección alrededor de la zona con el fin de sustraerla a la deforestación o a diversas fuentes de contaminación. Por otro lado, en las áreas de recarga en vía de urbanización (por ejemplo, la parte alta de Escalón, Colonia Santa Elena) habría que condicionar esta última a normas ecológicas muy severas a fin de reducir el daño ocasionado al proceso de reposición del agua.

- Donde sea posible, aplicar métodos de recarga artificial de los mantos acuíferos, como por ejemplo: la construcción de pozos o la instalación de pavimentos permeables para facilitar la infiltración de las aguas lluvias a los mantos acuíferos. Sin embargo, la aplicación generalizada de esas soluciones técnicas no debería ser considerada como una panacea para contrarrestar la escasez del agua pues no ataca el problema a su raíz. Además, este tipo de soluciones exige más investigación en cuanto a su factibilidad, sus costos y sus efectos... inesperados (valdría la pena estudiar las experiencias que otros países han realizado en este marco: Japón y Europa).

## 1.2. Las medidas de mediano o largo plazo

### 1.2.1. A nivel de las actividades de producción

Es preciso introducir cambios en las formas de manejo de la producción para que el aparato productivo del país pueda producir bienes explotando el recurso agua conservándolo y sin contaminarlo. En otros términos, se necesita que la industria - en particular los sectores de la industria que consumen grandes cantidades de agua<sup>1</sup> - adopte técnicas de producción que permitan ahorrar agua y/o reusar el agua utilizada, asimismo instalar sistemas de depuración de las aguas residuales (plantas de tratamiento).

La adopción de técnicas de producción "ecológicamente sanas" requiere nuevas inversiones por parte de los empresarios; sin embargo, estos no deberían ser renuentes a realizar este esfuerzo financiero al considerar las consecuencias económicas que pueden resultar de la escasez y contaminación del agua: el aumento de los costos de producción y distribución del agua (ANDA) y consecutivamente, a nivel de la industria, el aumento de los costos de producción (producto del aumento del costo del servicio y necesidad de mayores inversiones para asegurar el abastecimiento del recurso). Las empresas cuya situación financiera no les permite hacer este tipo de inversión (en particular las pequeñas y microempresas), deberían tener acceso a formas de crédito flexibles y/o preferencial para poder realizar los cambios tecnológicos necesarios.

Por otra parte, en la medida de lo posible, la industria debería optar por producir bienes que favorecen el ahorro de agua (por ejemplo: duchas y chorros de presión, que con bajo consumo energético, llegan a reducir más del 50% el consumo de agua en los hogares, sin afectar la calidad de vida de los usuarios).

Puesto que el proceso de reconversión tecnológica no se hará de la noche a la mañana (es un proceso de medio y largo plazo), será preciso aplicar ciertos mecanismos durante el periodo de transición tales como el principio del consumidor-pagador, en virtud del cual la industria contaminadora sería responsable de los gastos que representan las medidas de descontaminación.

---

<sup>1</sup> Entre las industrias grandes consumidores de agua se destacan la industria metal mecánica, la industria agroalimentaria, la industria de la construcción, la industria química y la industria de papel.

### 1.2.2. A nivel del manejo de la basura en el AMSS

Para contrarrestar la contaminación de los cuerpos de agua (de superficie y subterráneos) en el AMSS se requiere también actuar a nivel del manejo de los desechos sólidos (basura) que producen cotidianamente la industria y la ciudadanía. Ahora bien, el manejo actual de la basura es inadecuado; por eso, proponemos un modo de gestión de la basura más eficiente, cuyo eje serían la reutilización y reciclaje de los desechos sólidos (véase "Alternativas para el Desarrollo", No 11, que trata de este tema).

### 1.2.3. A nivel de la empresa prestataria del servicio (ANDA)

La ANDA debe ser objeto de una reestructuración profunda para .  
a) prestar un servicio de agua potable y de saneamiento que responda adecuadamente a las necesidades de los usuarios; y b) elevar su eficacia administrativa y social<sup>2</sup>. Por eso, es preciso introducir cambios en la institución a varios niveles:

#### 1) a nivel institucional:

La empresa prestataria del servicio de acueducto y alcantarillado debería ser eficiente a nivel de su organización interna. Valdría la pena estudiar la posibilidad (y factibilidad) de dividir la ANDA en dos entidades cuyas funciones serían distintas siendo complementarias.

La primera entidad - el "organo planificador" - se encargaría del diseño de un "plan nacional de gestión sostenible y democrática del recurso agua"; este plan debería sugerir nuevas medidas de acción susceptible de:

- contrarrestar de forma integral el agotamiento y la contaminación del agua (eso implica la necesidad de regular y coordinar los diferentes usos del agua tanto a nivel rural que a nivel urbano: usos industriales, usos de consumo humano, usos de riego agrícola, usos comerciales, etc.);

- garantizar el acceso a un agua de calidad para todos los habitantes del país;

- impulsar un nuevo estilo de gestión ecológicamente sana del agua con el fin de lograr un uso racional y eficiente de este recurso en el medio rural y urbano.

---

<sup>2</sup> "La eficacia social se mide en términos de la capacidad de estructurar la propiedad estatal, su gestión, sus fondos, inversiones, proyectos, etc., en beneficio de toda la ciudadanía y no sólo de grupos minoritarios". R. Rubio, Avances

Valga mencionar que este plan debería incluir medidas de acción específicas al manejo del agua en la ciudad capital (política de gestión sostenible y democrática del recurso agua para el AMSS).

También al "organo planificador" le correspondería supervisar día a día el cumplimiento de las medidas de acción y resolver los conflictos que pueden surgir entre los diferentes usos del agua en una localidad determinada.

La segunda entidad - "el organo ejecutivo" - tendría bajo su responsabilidad la ejecución del plan de acción definido por el organo planificador, en lo que se refiere a los aspectos de producción y distribución del recurso, operación y mantenimiento de las instalaciones y administración (comercialización) del servicio. Dicha entidad tendría una sub-sección encargada del saneamiento.

## 2) A nivel económico-financiero:

La ANDA debería lograr una estabilidad financiera; por eso, es preciso actuar en diferentes frentes:

--> Reestimar el valor económico del agua potable, es decir su precio real: éste debería incluir diferentes variables tales como el costo de reposición del agua que se consume (por ejemplo, el costo de la reforestación de las zonas de recarga) y el costo del proceso de potabilización (el cual crece en la medida que suban los niveles de contaminación).

Dicha reevaluación (al alza) del precio del agua generaría como consecuencia un aumento del precio al consumidor. El aumento de las tarifas del agua podría ser una medida adecuada para desestimular el consumo excesivo de agua o fomentar su uso racional; sin embargo, a la vista de las condiciones socio-económico actuales y de las múltiples deficiencias del servicio, esta medida es difícilmente aceptable.

La cuestión de las tarifas es sumamente compleja y controvertida pues los niveles de vida y las necesidades de las personas son muy variables; no es propósito nuestro resolver esta cuestión en el marco de este artículo. Nos limitaremos por el momento a plantear lo siguiente: a) su solución requiere de un debate público en el cual participarían todos los sectores sociales interesados (consumidores privados, la industria, ANDA, etc.); b) la fijación de las tarifas debería hacerse de manera coordinada con los contenidos de las políticas económicas y sociales; c) mientras prevalezcan las condiciones de pobreza para una buena parte de la población capitalina, es necesaria una política de subsidios de parte del Estado, para las familias de pocos recursos económicos.

--> Perfeccionar las técnicas de tarificación y recaudación.

--> Cuestionar las opciones tecnológicas convencionales.

Dado que la tecnología influye en los costos de construcción, los de operación y los de mantenimiento, la ANDA debería privilegiar - cuando sea factible - el uso de una tecnología apropiada; y eso, tanto a nivel del diseño físico de los sistemas de agua y saneamiento que a nivel de los materiales y técnicas empleados en su concreción. Este tipo de tecnología suele ser menos costosa que la tecnología convencional (de gran escala) importada.

Lo anterior implica un esfuerzo para desarrollar capacidades autóctonas de innovación tecnológica; la ANDA podría tener su propio departamento de investigación aplicada, el cual debería investigar sobre la factibilidad de alternativas tecnológicas, de manera coordinada con las universidades. El término "tecnologías apropiadas" abarca un abanico de técnicas que permiten un uso adecuado del agua, como por ejemplo: dispositivos domésticos ahorradores de agua, formas de control de pérdidas en las redes, sistemas de reciclaje de aguas servidas, etc.).

--> Cuestionar/revisar las prioridades de inversión.

Es preciso mejorar la gestión de los recursos financieros que dispone la ANDA; en este sentido, habría que:

a) repartir con mayor equidad los fondos disponibles entre las diferentes secciones de la institución. Por ejemplo, en vista de los grandes desperdicios de agua potable (producidos por la falta de mantenimiento de la infraestructura existente, el descuido, la lentitud de la ANDA para reparar las cañerías rotas, etc.), habría que asignar al servicio de mantenimiento de la ANDA fondos en cantidades suficientes para atender con regularidad las necesidades de mantenimiento preventivo de la infraestructura y las reparaciones. (Eso permitiría evitar aumentos en los costos de operación que resultarían de una deterioración rápida de las redes, así como retrasar la necesidad de reposición de los equipos).

b) Flexibilizar las condiciones bajo las cuales se proporcionan los créditos externos. Estos no deberían ser asignados exclusivamente a macro-proyectos de dotación de agua potable de gran escala; una parte significativa de estos fondos debería ser orientada hacia otros rubros como, por ejemplo, el mantenimiento de las instalaciones, la investigación y aplicación de técnicas alternativas, la restauración/recuperación de las zonas de recarga de los mantos acuíferos.

### 3) a nivel del manejo del servicio

Para optimizar los sistemas de producción y distribución de agua (controlar los desperdicios de agua), la empresa prestataria del servicio debería reforzar su departamento de mantenimiento; este debería poder realizar una labor preventiva de rutina de la infraestructura existente y incluir un servicio "de emergencia" para atender con rapidez las necesidades de reparaciones. Por ejemplo, se podría crear una sección de inspectores y obreros para

que visiten regularmente las colonias y reparen inmediatamente los daños detectados; asimismo establecer un número de teléfono de emergencia para atender lo más pronto posible los derrames.

Para que la implementación de la política de gestión sostenible y democrática del agua sea efectiva a nivel del AMSS, habría que actuar a nivel de las condiciones que conforman el entorno político, social, económico y cultural, necesario a la puesta en práctica de las medidas de acción sobre el manejo de la producción y formas de consumo diferentes.

## **2. Las medidas de acción indirectas**

### **2.1. El marco institucional**

#### **2.1.1. A nivel del Estado**

Para que la gestión sostenible y democrática del recurso agua sea operacional, se requiere de un entorno institucional adecuado; en otras palabras, el Estado debe tener la capacidad de implementar reformas ambientales que potencian un manejo más racional de los recursos naturales y, en particular, de los recursos hídricos. Según D. Kaimowitz, "la capacidad del Estado (...) depende de un aparato burocrático bien desarrollado, de cierta autonomía relativa de las clases dominantes (...); y de que sea relativamente susceptible a las presiones a favor de la gestión ambiental".<sup>3</sup>

a) El Estado debería contar con una "maquinaria burócrata efectiva y eficiente", así como de los recursos financieros necesarios para sostenerla y de la "acumulación de conocimiento para hacerla funcionar". Además de eso, como dice el autor mencionado, "un proceso efectivo de fortalecimiento institucional tiene que formar las metas, prioridades y compromisos de los funcionarios claves y promover visiones compartidas sobre las cuales se pueden basar una racionalidad común".<sup>4</sup>

b) En la medida que esté menos susceptible a las presiones de los intereses económicos particulares (que pueden estar en contra de las reformas ambientales), el Estado podría ampliar su espacio de acción en favor de la recuperación medioambiental.

c) El Estado puede llevar a cabo medidas ambientalistas siempre cuando haya presiones a su favor. Eso implica la necesidad de un control constante por parte de la población, o mejor dicho, de una

---

<sup>3</sup> D. Kaimowitz, "Actores sociales y Gestión Ambiental en América Latina", en Prisma, No 1, San Salvador, septiembre de 1993, p.3.

<sup>4</sup> Ibid., p.7.



participación de ésta en el manejo de los recursos naturales en general, y de los recursos hídricos en particular. Más adelante, examinamos este aspecto de la participación popular con más profundidad (véase el punto ).

### **2.1.2. A nivel de los funcionarios y tecnócratas de la ANDA**

a) los tecnócratas/técnicos de la ANDA deberían ampliar su conocimiento y capacidad técnica incluyendo las tecnologías alternativas; así, al disponer de una gama de propuestas técnicas (que van desde los sistemas más sofisticados, de gran escala y costosos hacia los sistemas más simples, de pequeña escala y menos costosos), la ANDA podría realizar/installar obras que responden mejor a las necesidades de la población, al medio ambiente local y a las condiciones de escasez de recursos financieros.

### **2.1.3. A nivel de los usuarios**

Los consumidores/usuarios (tanto a nivel de los sectores favorecidos de la población como a nivel de los sectores populares) deberían asumir nuevos hábitos de consumo, usando el agua de manera racional y protegiendo su calidad. También, habría que fomentar su participación en la gestión del recurso agua pues no es realista esperar que el Estado, por sí sólo, pueda asumir esta tarea. A continuación, presentamos algunos argumentos que nos parece suficientes para que la población exija que se la consulte:

- 1) El deterioro de las fuentes naturales de abastecimiento de agua (cuencas hidrográficas, mantos acuíferos) tiene como efecto el de encarecer el costo de producción del agua potable, y eso se repercutirá tarde o temprano en el precio del agua al consumidor (tarifas).
- 2) las tarifas más los costos de instalación del servicio tienen un impacto importante en los gastos familiares;
- 3) la gestión administrativa deficiente del servicio (recordemos que en varias colonias de la ciudad capital, llegan las facturas pero no se recibe el servicio).

Sin embargo, para que la participación sea efectiva es preciso cumplir con unos requisitos como:

- 1) el fortalecimiento de la sociedad civil: los usuarios habrán que organizarse en juntas o comités de vigilancia comunales o unidades medioambientales al interior de las alcaldías de los distintos municipios del AMSS;
- 2) la democratización de la institución prestataria del servicio: habrá que reestructurar el aparato administrativo para potenciar una nueva relación entre los técnicos/funcionarios de la ANDA y la

población; la ANDA debería a) reconocer la importancia de las organizaciones de usuarios; b) abrir espacios de concertación en donde representantes de los usuarios podrían expresar no sólo reclamos sino también propuestas relativas al manejo del servicio. A manera de ilustración, los usuarios podrían tener una representación igual a un tercio del total de los integrantes de la junta directiva de la ANDA. También en esta última deberían ser representados el Comité de Defensa al Consumidor y el Comité Ejecutivo de Protección de los Recursos Hídricos (CEPHRI). Otra forma de participación es a través de los consejos comunitarios, "donde las instituciones públicas se reúnen con los usuarios para explicar obras a ser implementadas o buscar soluciones de mayor adecuación a las necesidades de la comunidad local."<sup>5</sup>

3) Una reestructuración del Estado de cara a permitir la participación efectiva, en la toma de decisión, de todos los sectores de la población capitalina que tienen un interés en el manejo racional de los recursos hídricos a nivel del AMSS (los usuarios a través de sus organizaciones, grupos ecológicos y de defensa del consumidor, etc.).

Una participación activa de los usuarios en la gestión del servicio agua llevaría beneficios para estos últimos, entre los cuales, la oportunidad de:

1) jugar un papel que va más allá de pagar facturas y hacer reclamos para obtener el servicio; ellos podrían a) incidir en el cambio de los criterios con los cuales se aprueban las inversiones y los proyectos de dotación/ampliación de acueductos y alcantarillados;

2) controlar el proceso de nominación de los altos funcionarios de la ANDA para evitar el clientelismo, la ineficiencia administrativa y el inflamamiento de la burocracia de la institución.

3) intervenir en la gestión del servicio, formulando sus propias propuestas de cambio o de solución de un problema determinado.

Terminamos nuestro comentario sobre el aspecto de la participación de la población, subrayando que ésta representa una posibilidad concreta de avanzar en la solución de la problemática del agua en el sentido deseado por los usuarios.

---

<sup>5</sup> Ponencia de P.R. Jacobi, Participación de los usuarios, en Actas de Coloquio CIUDAGUA 88, Montevideo, agosto de 1988, p. 237; ponencia de P.S. Rodríguez, Gobierno, Municipios, Emopresas y Comunidad en los proyectos de agua y saneamiento, en Actas de Coloquio CIUDAGUA ANDINA 90, p.35.

## 2.2. El marco económico

### 2.2.1. ¿Hacia la privatización del servicio agua?

Como lo hemos mencionado en la la parte de este artículo (véase "Alternativas..."), la política de privatización del servicio propulsada por el actual gobierno va en contra de una explotación racional y ordenada de los recursos hídricos en el AMSS. Sin embargo, de lo anterior no habría que concluir que toda política de privatización de los servicios públicos por sí es nefasta. En efecto, la privatización tiene sentidos y efectos diferentes según su nivel de inserción dentro del servicio público: el proceso de privatización puede limitarse a delegar la ejecución de tal o tal tarea del servicio a una empresa privada, sin que eso implique un cambio en la lógica del servicio público; eso significa que las dimensiones claves del servicio, las cuales se refieren a la toma de decisión sobre el contenido del servicio (¿qué servicio, qué nivel de servicio, con qué financiamiento?) y al seguimiento y evaluación de los resultados, costos y efectos sobre los consumidores, quedan bajo la responsabilidad del Estado, a través de la empresa prestataria del servicio.<sup>6</sup>

Una reducción no despreciable de costos podría ser obtenida por subcontratación pues el sector privado puede ser más eficaz (que la empresa pública) en la realización de algunas prestaciones dentro del servicio: por ejemplo, en la elaboración de las facturas, el mantenimiento del equipo o en los servicios informáticos.<sup>7</sup> En este sentido, es de esperar que la actual privatización del control de los medidores de consumo de agua se acompañe de un saneamiento de este servicio para terminar con el problema de las facturas injustificadas.

Es probable que en el futuro la ANDA delegará otras tareas al sector privado y eso, independientemente de que haya un cambio de gobierno en marzo de 1994. Lo importante, pensamos, es que el poder público guarde dentro de sus prerrogativas las dimensiones claves mencionadas anteriormente.

En cuanto a la práctica del auto-abastecimiento de agua, habría que regularla, incorporándola al "plan nacional de gestión sostenible y democrática del recurso agua" mencionado anteriormente (véase p.5), para que la explotación del recurso se haga con criterios de sostenibilidad.

---

<sup>6</sup> Ponencia de H. Coing y I. Montano, Hacia una privatización del servicio de agua potable, en Actas de Coloquio CIUDAGUA 88, Montevideo, agosto de 1988, p.179-180.

<sup>7</sup> Ibid., p.183.

### **2.2.2. Hacia una repartición más equitativa del presupuesto de la nación**

Los servicios públicos, y en particular el servicio de agua debería obtener cada año un cierto porcentaje del presupuesto nacional - (?%) - (valga señalar que en los últimos años, la ANDA no ha sido objeto de una asignación de fondos públicos por parte del Estado). Eso implica la necesidad de incrementar los ingresos fiscales por la vía de una serie de medidas, entre las cuales destacamos: aquellas que apuntan a mejorar los mecanismos de recaudación fiscal (por ejemplo, "acciones drásticas y efectivas que tienden a erradicar la "cultura de la evasión" de los impuestos); otras contra la corrupción de alta nivel que ocasiona pérdidas importantes de ingresos para el Estado; y para terminar, medidas que tienden a "la disminución drástica de los gastos inútiles y improductivos: gastos militares, gastos burocráticos innecesarios (...)"<sup>8</sup>

### **2.2.3. Hacia una reestructuración del sistema financiero**

Es preciso introducir cambios dentro del sistema financiero para orientar el crédito hacia nuevas técnicas de producción y hacia prácticas que contribuyen a la recuperación del equilibrio de los recursos hídricos. Por ejemplo, las empresas dispuestas a producir bienes que favorecen el ahorro del agua o utilizar técnicas de producción "ecológicamente sanas", así como las prácticas de reforestación y de sanamiento de cuerpos de agua deberían tener acceso a formas de crédito flexibles y/o preferenciales.

### **2.2.4. Hacia una política comercial coherente con el uso racional de los recursos hídricos**

En la medida de lo posible, hay que sustituir las importaciones de tecnologías contaminadoras o grandes consumidores de agua por importaciones de tecnologías apropiadas; así como las importaciones de bienes de consumo derrochadores de agua por importaciones de bienes que reducen considerablemente el consumo de agua.

### **2.3. En el marco educativo y de la investigación científica**

Habría que incluir la dimensión ambiental en los programas educativos y, en particular, contenidos para concientizar a la población salvadoreña sobre el valor económico y social del agua, con el fin de fomentar el uso racional y proteger la calidad de dicho recurso. Paralelamente los medios de comunicación social así como las empresas publicitarias deberían difundir programas y anuncios de interés público que encaminan a este fin.

---

<sup>8</sup> R. Rubio, op. cit., p.44-48.

Asimismo es necesario fomentar la investigación científica en materia de tecnologías que permitan un uso racional del agua así como de técnicas susceptibles de contrarrestar el agotamiento de los mantos acuíferos (cemento permeable, sistema de recarga artificial, etc.).

#### **2.4. En el marco de la política urbana**

Es imprescindible disponer de un plan de desarrollo urbano que permita regular el crecimiento del Area Metropolitana de San Salvador, sobre todo el proceso de urbanización y desarrollo industrial. Eso permitiría asegurar una mejor articulación/coordinación entre el crecimiento urbano y los planes de dotación del servicio.

Por otra parte, este plan de desarrollo urbano debería ser parte de una estrategia más global encaminada a orientar y regular el desarrollo de las áreas urbanas y rurales, en función de los recursos naturales y humanos específicos a cada región. El propósito es lograr una mejor distribución espacial de la población y actividades productivas en el país.

#### **Conclusión:**

Finalizamos este artículo con el comentario siguiente: dado que El Salvador no es un país rico que puede darse el lujo de gastar sumas enormes para suplirse de un recurso natural, es preciso pensar en términos prácticos para potenciar los recursos disponibles; por eso la mayoría de las medidas de acción que proponemos van en esta dirección. Si estas últimas pudieran enriquecer el debate sobre las acciones susceptibles de fomentar una gestión sostenible y democrática del recurso agua en el AMSS, nuestro esfuerzo no ha sido en vano.