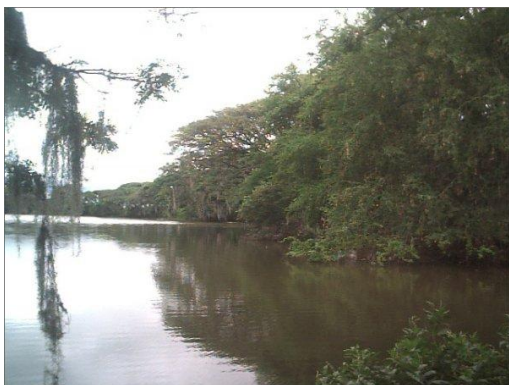


## EL AGUA ES EL ELEMENTO MÁS IMPORTANTE PARA LA VIDA



El agua es el elemento más importante para la vida, pero cada día deja de ser un recurso abundante y de fácil acceso, convirtiéndose en una mercancía muy apreciada, pero cara, por el mal uso que se le da. Bajo criterios de pervivencia para la especie humana resulta más estratégica que el petróleo. El dominio sobre el uso del agua, a escala nacional y mundial, suscita disputas y grandes negocios que involucran regiones,

países, gobiernos y empresas privadas nacionales y transnacionales y su control es parte de las estrategias globales de acumulación de capital.

El manejo eficiente del agua obedece a unos criterios que regulan su uso:

1. El agua es un bien de uso público y su conservación es responsabilidad de todos.
2. El acceso al agua para consumo humano y doméstico tendrá prioridad sobre cualquier otro uso y en consecuencia se considera un fin fundamental del Estado. Además, los usos colectivos tendrán prioridad sobre los usos particulares.
3. El agua se considera un recurso estratégico para el desarrollo social, cultural y económico del país por su contribución a la vida, a la salud, al bienestar, a la seguridad alimentaria y al mantenimiento y funcionamiento de los ecosistemas.
4. La gestión integral del recurso hídrico armoniza los procesos locales, regionales y nacionales y reconoce la diversidad territorial, ecosistémica, étnica y cultural del país, las necesidades de las poblaciones vulnerables (niños, adultos mayores, minorías étnicas), e incorpora el enfoque de género.
5. La cuenca hidrográfica es la unidad fundamental para la planificación y gestión integral descentralizada del patrimonio hídrico.
6. El agua dulce se considera un recurso escaso y por lo tanto, su uso será racional y se basará en el ahorro y uso eficiente.
7. La gestión del agua se orientará bajo un enfoque participativo y multisectorial, incluyendo a entidades públicas, sectores productivos y demás usuarios del recurso, y se desarrollará de forma transparente y gradual propendiendo por la equidad social.
8. El acceso a la información y la investigación son fundamentales para la gestión integral del recurso hídrico.

Colombia no está exenta de los conflictos por el agua, a pesar de que las expresiones sociales, políticas y económicas de esos mismos problemas se traten soslayadamente o apenas se esté tomando conciencia de ellos. Introducirse en el complejo problema del agua, desde su significado social, implica dilucidar las muchas aristas de un problema, entre ellas: incoherencia entre las instituciones encargadas de la gestión del recurso hídrico, los efectos de la contaminación y la ausencia de una cultura ciudadana a favor del uso inteligentes de este recurso.

La escasez de agua como problema universal conlleva a aceptar y comprender las



consecuencias del irreversible proceso de agotamiento del recurso hídrico, así que la expresión “Producir agua” puede resultar un término extraño, por tratarse de un recurso que hasta hace poco tiempo era de fácil acceso, corría libre por ríos y quebradas, pareciendo inagotable. Entonces producir agua significa un proceso en que las acciones deben estar dirigidas

a proteger y recuperar todas las áreas vitales que propician la existencia del agua, entre las cuales están las zonas de filtración, de recarga acuífera, nacimientos, ríos, quebradas, riachuelos, etc. La producción de agua, en su forma natural, sucede como con cualquier otro producto de la tierra, pero está condicionada a la existencia de bosques y protección de las zonas mencionadas.

Si bien una de las funciones del MAVDT (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) es “establecer lineamientos, directrices y orientaciones para la formulación de los planes y programas necesarios para garantizar la disponibilidad del recurso hídrico en calidad y cantidad”, no existe municipio, que en algún momento, no haya sufrido de racionamientos en el suministro de agua potable, evidenciando que



no se cuenta con una política pública que asegure la producción de agua a mediano y largo plazo. Éste es un asunto que ni siquiera está en la agenda gubernamental.

Los proyectos formulados en relación con agua se han ocupado fundamentalmente del acceso al recurso, entendiendo por esto su distribución en las comunidades, razón por la cual la preocupación principal sigue siendo, la construcción de acueductos. Pero han olvidado el nefasto

problema, que surge del agotamiento de las fuentes de agua cercanas a esas mismas comunidades, debido al uso inadecuado de la tierra que conlleva a la desprotección total de las zonas de nacimiento, de humedales y de recarga acuífera. Así las cosas, cada día las comunidades deben construir acueductos, desde lugares cada vez más lejanos, que suponen mayor inversión y en consecuencia, mayor aumento del precio del agua.

Afirma el MAVDT que “desde la expedición de los lineamientos de política, la gestión de las autoridades ambientales, en la mayoría de casos, ha estado centrada justamente en el agua, y de hecho, ésta ha sido reconocida como el eje de la gestión ambiental” pero agrega el mismo ente gubernamental que “...No obstante, no es posible establecer el porcentaje de avance en el desarrollo de los lineamientos de política, ni hacer un estimativo de su impacto en la gestión integral del recurso hídrico, por la ausencia de una línea base, de metas y de un sistema de indicadores para su

evaluación y seguimiento”<sup>1</sup> pero lo que si se puede establecer es que los recursos asignados a las Corporaciones Autónomas Regionales para este propósito, han sido foco de corrupción y malos manejos.

En estimaciones realizadas por el IDEAM, la **demanda de agua** para el desarrollo de las actividades socioeconómicas en Colombia, la que presenta un mayor porcentaje de uso es la agrícola con el 54%, con el 29% la doméstica y con el 13% la industrial, en menor escala la pecuaria con 3% y la actividad de servicios con el 1%.



Para efectos del **control de calidad del agua** se consideran unas variables básicas, que identifican los diferentes orígenes de contaminación y son las siguientes: porcentaje de saturación de oxígeno disuelto (OD), sólidos totales en suspensión, demanda química de oxígeno, conductividad eléctrica y pH. Si bien la calidad del agua es un asunto esencial, estas variables se monitorean en apenas 140 corrientes, 90 de las cuales pertenecen a la red del IDEAM.

Es evidente que la calidad del recurso hídrico está afectada por la presencia de procesos erosivos, vertimientos de rellenos sanitarios, la influencia de actividades mineras, la explotación maderera, la deforestación y arrastre de sedimentos sólidos, vertimientos industriales y domésticos, actividades ganaderas y el alto consumo de oxígeno en la degradación aerobia de la materia biodegradable, así como por la contaminación de origen fecal, y la contaminación relacionada con los vertimientos difusos de origen agrícola pues las

variables no incluyen parámetros para la contaminación por nitrógeno y fósforo



En materia de sedimentos, es impactante destacar que el sistema hídrico colombiano transporta anualmente 300 millones de toneladas de sedimentos en suspensión, a las cuales el río Magdalena contribuye con 138 millones, el río Meta con 44 millones, el río Guaviare con 28 millones y el río Patía con 19

millones.<sup>2</sup> Cifras que denotan el consecuente efecto negativo sobre la disponibilidad de agua para diferentes usos, con mayor intensidad en zonas y cuerpos de agua aledaños a las ciudades y centros industriales.

---

<sup>1</sup> Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. Viceministerio de Ambiente. Dirección de Ecosistemas • Grupo de Recurso Hídrico. 2010. Pág. 14

<sup>2</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia - Estrategias para su Conservación y Uso Racional. Bogotá D.C., 2001

Así que se hace necesario disponer de información con mayor cobertura, continuidad y resolución para hacer un diagnóstico más focalizado en el tiempo y en el espacio. Para lograr tal propósito es necesario que el gobierno nacional fortalezca las redes de monitoreo de la calidad del recurso hídrico y articule la información generada por las numerosas entidades involucradas en la tarea ambiental.

No obstante de ser tan numerosas las leyes y las autoridades ambientales en este país, según manifiesta la Contraloría General de la República en su Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente correspondiente a 2007-2008, la mayoría de las autoridades ambientales no realizan procesos de seguimiento y monitoreo ajustados al protocolo y son muy pocas las que cumplen con los parámetros nacionales establecidos por el IDEAM. Además, los monitoreos realizados por las autoridades ambientales al comportamiento de los caudales no es frecuente; sólo CVC, CORPOGUAVIO, CORPOCESAR y la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, reportan acciones continuas en el tema.

De otra parte, **la distribución y manejo del recurso hídrico** según el censo del DANE correspondientes al año 2005, muestran que de los 9'742.928 hogares que hay en el país, 8'125.908 (83,4%) cuenta con el servicio de acueducto. Con respecto al alcantarillado, 7'117.781 hogares cuentan con el servicio (73,05%)

Los hogares que no cuentan con sistemas adecuados de abastecimiento o tratamiento de las aguas recurren a servicios de agua potable alternativos como son fuentes públicas, pozos individuales, camiones cisternas, conexiones ilegales a la red pública o directamente a los ríos, lagos u otros cuerpos de agua sin tratamiento. La mayoría de estas soluciones representan altos costos para los usuarios y no garantizan la calidad del agua, poniendo en riesgo la salud de la población, especialmente de los niños y adultos mayores.

Si bien entre los años 2002 y 2006 hubo un importante avance en el número de municipios que cuentan con un sistema de tratamiento de sus aguas residuales, esta cifra solo representa el 32,33% de los municipios del país, incluyendo el Distrito Capital, lo cual se puede calificar como una baja cobertura.



Asimismo, los datos muestran que en el año 2006 había 411 sistemas de tratamiento de aguas residuales (STAR) construidos y 44 en proceso de construcción, cifra que también deja ver el importante incremento del 192% si se incluyen los sistemas en construcción. Pero allí mismo se afirma que, de los 75,95 m<sup>3</sup>/s de aguas residuales municipales que se produjeron en el

país durante el año 2010, solo se trataron 18,93 m<sup>3</sup>/s, es decir, apenas el 24,92%, debiéndose agregar que la operación y mantenimiento de estos sistemas se convierte en otros de los grandes retos, pues solo el 51% de ellos presenta un funcionamiento apenas valorado como bueno o regular.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL y UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Bases para la formulación de un Plan Nacional de Aguas Residuales. Bogotá D.C., 2002

Esta situación se debe en parte al desconocimiento y/o a la poca importancia que se le da a la operación y mantenimiento de estos sistemas, pues se cree que el problema se soluciona con la mera construcción de la infraestructura. Otra de las causas de esta situación, es la falta de sostenibilidad financiera de los sistemas, pues el 77% de los casos no ha elaborado un estudio de impacto tarifario y en el 80% de los casos no se han utilizado las metodologías establecidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA16; se deduce que esta situación implica que los STAR construidos no tienen garantizada su sostenibilidad.

Otros factores que pueden señalarse como impedimentos para el tratamiento de las aguas residuales son la falta de conciencia sanitaria de la población, la escasa participación público-privada en iniciativas para impulsar proyectos sanitarios y deficiencias institucionales.



En relación con los diferentes sistemas de plantas de tratamiento que operan en el país, se observa en el 55% la tendencia es construir lagunas abiertas aerobias y anaerobias, en razón a que son sistemas fáciles de construir y tienen bajo costo de operación y que además, permiten la eliminación de bacterias y patógenos.

Frente al incipiente tratamiento de aguas residuales, la materia orgánica generada por las actividades domésticas en 1999 fue de 482.193 ton (1321 ton/día), de las cuales se trató apenas el 4%, para un vertimiento neto de 462.759 ton<sup>4</sup>.

Así mismo, se estima en el PMAR que en el país el caudal de aguas residuales generado por los centros urbanos es de 67m<sup>3</sup>/s, en donde Bogotá representa más del 15,3%, Antioquia el 13%, Valle del Cauca el 9.87% y los demás departamentos están por debajo del 5%. Esta proporcionalidad condiciona el grado de impacto sobre las corrientes hídricas y marca la tendencia de impacto en las regiones

**El riesgo en la gestión integral del recurso hídrico** está relacionado con el manejo y gestión del déficit y del exceso de agua, asociado a la gestión de las cuencas hidrográficas deterioradas, a la pertinencia de los proyectos hidráulicos con el conocimiento de la variabilidad climática e hidrológica del país, al crecimiento no planificado de la demanda sobre una oferta neta limitada, a conflictos por el uso del agua y, a las deficientes e inadecuadas acciones para la gestión del riesgo por eventos socio-naturales que aumentan la vulnerabilidad del recurso.

El déficit de agua genera problemas de disponibilidad, desabastecimiento y racionamiento de agua con sus consecuentes efectos nocivos sobre la calidad de vida

---

<sup>4</sup> Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales Municipales (PMAR) en Colombia, publicado en el año 2004,

de la población y sus actividades económicas. Aunque el mayor uso de agua es para la actividad agropecuaria, los aspectos más críticos de disponibilidad tienen relación con el abastecimiento de agua potable para la población, para los procesos industriales y para la generación de energía eléctrica.



El exceso de agua puede constituirse en un problema, y de hecho lo es cuando genera inundaciones, avenidas torrenciales y/o deslizamientos que afectan la oferta hídrica al contaminar con sedimentos las fuentes de agua y pueden destruir los sistemas de abastecimiento y distribución; igualmente genera impactos directos a la disponibilidad, continuidad y calidad del suministro de agua,

además de los costos económicos que implican la pérdida de agua, las obras de recuperación, rehabilitación y reconstrucción de los sistemas.

Los riesgos asociados al recurso hídrico corresponden a:

- Riesgo por desabastecimiento de agua para el consumo humano, actividades productivas y conservación de ecosistemas.
- Riesgo por sequía y desertificación para las actividades agropecuarias.
- Riesgo por contaminación hídrica para la población y los ecosistemas.



De acuerdo con el Sistema de Inventario de Desastres, los principales eventos registrados en el periodo de 1987 a 2007, asociados al recurso hídrico corresponden a: inundaciones con el 59%, deslizamientos el 27%, incendios forestales 7% y avenidas torrenciales 4%, mientras que eventos de sequía solo alcanzan el 2% y la contaminación el 1%.<sup>5</sup>

Además de estos eventos, hay que reconocer que existe baja capacidad técnica en el ámbito municipal en gestión del riesgo y manejo integral del recurso hídrico, así como, un reducido conocimiento de las amenazas y vulnerabilidades, lo cual no permite analizar la condición de riesgo frente al recurso hídrico

**El agua cuesta y tiene valor.** La tasa por utilización de aguas se estableció en el Código de los Recursos Naturales y en el artículo 43 de la Ley 99 de 1993. Tiene por objeto cobrar por la utilización de las aguas directamente captadas de un cuerpo de agua, con el fin de destinar dichos recursos al pago de los gastos de protección y

---

<sup>5</sup> Herramienta conceptual y metodológica para la consolidación de bases de datos de pérdidas, daños o efectos ocasionados por emergencias o desastres. Diseñada y desarrollada por investigadores de la Red Latinoamericana de Estudios Sociales en Prevención de Desastres y bajo la coordinación de la Corporación Observatorio Sismológico del Sur Occidente Colombiano -OSSO

renovación de los recursos hídricos para los fines establecidos en el artículo 108 de la Ley 151 de 2007.

El informe “Avances de la Evaluación y Seguimiento a la Implementación de la Tasa por Utilización de Aguas” del Grupo de Análisis Económico del MAVDT realizado en el año 2009, ha identificado que el 87% de las autoridades ambientales han realizado la correspondiente facturación por concepto de la tasa y han tenido en cuenta para la liquidación los valores de los factores regionales y de la tarifa mínima; pero en el restante 13% de las autoridades ambientales, el proceso de implementación ha enfrentado obstáculos. Para el año 2007, se facturó un total de \$13.163 millones, de los cuales se recaudó un total de \$5.338 millones, lo que constituye un porcentaje de recaudo del 40,55%. Es decir, allí también existe la cultura del no pago o los dineros toman otros rumbos<sup>6</sup>.

En cuanto a las inversiones realizadas con los recaudos de la tasa por utilización de aguas, se encuentra: reforestación y restauración asociada a la conservación del recurso hídrico, el control de erosión, la adquisición y mantenimiento de predios para conservación del recurso hídrico y la formulación de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas; actividades éstas que concentran más del 90% del recaudo del instrumento económico

**CONCLUSIONES.** Colombia es uno de los países con mayor riqueza hídrica en el mundo, pero la oferta es heterogénea, pues la mayor parte del recurso se encuentra en lugares con bajos niveles poblacionales como la Amazonía, Orinoquía y Chocó, mientras que en la zona Andina, donde se encuentra el grueso de la población, cuenta con tan solo el 15% de la oferta hídrica total

La oferta natural ambiental almacenada de 38 km<sup>3</sup> supera con creces las capacidades actuales de almacenamiento artificial del país de 7 km<sup>3</sup> en reservorios y embalses, por lo que estos almacenamientos naturales deben protegerse debido a las ventajas comparativas que presentan para el manejo de los excesos y deficiencias de agua.

La riqueza hídrica colombiana también se manifiesta en la favorable condición de almacenamiento superficial, representada por la existencia de cuerpos de agua, distribuidos en buena parte de su superficie y por la presencia de enormes extensiones de ecosistemas de humedales. Pero La oferta de agua está afectada por los procesos de degradación de las cuencas, con la disminución progresiva de la regulación natural del régimen hidrológico que hace más prolongados los periodos de estiaje y mayores las crecientes.

Pero el peligro se anuncia cuando en la actualidad se presenta una proliferación de proyectos de infraestructura y de desarrollo económico (mineros, petroleros, agrícolas,) en zonas estratégicas para la conservación del recurso hídrico y la protección de cuencas.

---

<sup>6</sup> Grupo de Análisis Económico, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008.



Los grandes asentamientos humanos y los polos de desarrollo industrial, agrícola, pecuario e hidroenergéticos en el país, se han dado en regiones donde la oferta hídrica es menos favorable, lo que ha generado presiones sobre el recurso y señales preocupantes por los problemas de disponibilidad de agua en algunos municipios

La contaminación generada principalmente por los vertimientos, con deficiente

tratamiento o sin él, de una población en crecimiento y concentrada sobre algunos sistemas hídricos, así como, por los vertimientos de las actividades productivas de una economía igualmente en crecimiento y concentrada a lo largo de corredores industriales, así como las prácticas y hábitos de consumo inadecuados por parte de los principales usuarios del recurso unidas a la falta de información y de acciones para disminuir vulnerabilidad a los riesgos relacionados con la calidad del recurso.

Otros factores asociados a los efectos negativos sobre la oferta del recurso, son los generados por el cambio climático con sus frecuentes inundaciones o sequias que disminuyen la oferta del recurso hídrico, especialmente en época de influencia de los fenómenos de El Niño y de La Niña, respectivamente.

Es grande el efecto que produce el desconocimiento y poca información sobre

- la planificación del recurso agua,
- los servicios ambientales relacionados con el agua que prestan los ecosistemas y el mismo recurso hídrico.
- el potencial hidrogeológico del país.
- Indicadores y metas nacionales insuficientes en materia de gestión integral del recurso hídrico.
- instrumentos de planificación existentes para la gestión integral del recurso hídrico.
- tasas ambientales (tasa por utilización y tasa retributiva) y de otros instrumentos económicos.
- los usuarios del recurso hídrico superficial y subterráneo.
- manejo y reglamentación de las aguas subterráneas.
- prioridades y ajuste de las acciones de administración del recurso hídrico, por actividades productivas y por tipo de recurso.
- trámites administrativos sobre el recurso hídrico.
- medición y clasificación de calidad ambiental

Así como también

- Deficiente control y seguimiento sobre los usuarios de hecho del recurso hídrico.
- Deficiente control sobre la planificación y desarrollo de actividades productivas que usan intensivamente el recurso hídrico.
- Necesidad de articular las normas e instrumentos existentes para la gestión integral del recurso hídrico.





- Falta de reglamentación en temas específicos como mares y costas, re-uso de aguas residuales tratadas y recarga de acuíferos.

- Falta completar el marco normativo para la implementación del pago por servicios ambientales

- Diferentes criterios en la aplicación de la normativa relacionada con el recurso hídrico, en parte por falta

de protocolos y guías que unifiquen su implementación.

- Diferentes visiones de los actores y sectores en torno al aprovechamiento adecuado del recurso hídrico que complejizan su gestión articulada y generan conflictos.
- Necesidad de fortalecer la coordinación las autoridades ambientales y las Instituciones que tanto a nivel nacional, departamental y municipal como a nivel regional y local tienen incidencia sobre la gestión del recurso hídrico.
- Poco interés de la ciudadanía en participar en la gestión del recurso hídrico.
- Débil gestión y apoyo comunitario para la protección del recurso hídrico.

#### **ALGUNAS IDEAS PARA POSIBILITAR SOLUCIONES**

1. Difundir y orientar el entendimiento de cómo funcionan y cómo se relacionan los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los cuales depende la oferta hídrica nacional, la cantidad de agua disponible en el país para los diferentes usos, incluyendo el agua requerida para el mantenimiento de los ecosistemas.
2. La obligatoriedad de la restauración y preservación de los ecosistemas considerados clave para la regulación de la oferta hídrica, tales como acuíferos, glaciares, páramos, humedales, manglares, zonas de ronda, franjas forestales protectoras, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, áreas marinas y costeras, entre otros.



3. Promover, apoyar y exigir la adopción de procesos, medios y recursos que conlleven al uso eficiente y sostenible del recurso hídrico entre los principales consumidores de agua en el país, así como, a promover el cambio de hábitos no sostenibles de uso entre los usuarios comunes del recurso hídrico.

4. Combatir las principales causas y fuentes de contaminación del recurso hídrico mediante acciones preventivas y correctivas, priorizando acciones sobre los diferentes tipos de contaminación de acuerdo con las particularidades del problema en cada región del país
5. Incrementar la capacidad de participación de todos los actores involucrados en la gestión integral del recurso hídrico.
6. Implementar programas para promover el control social y la veeduría ciudadana hacia la gestión sostenible del recurso hídrico.

7. Implementar programas para asegurar la participación en la gestión integral del recurso hídrico de los grupos sociales más vulnerables.
8. Implementar programas masivos de comunicación e información a nivel nacional, regional y local, acerca de las acciones desarrolladas y proyectadas para implementar un Plan Hídrico Nacional.
9. Desarrollar e implementar esquemas de gestión comunitaria local hacia el uso y manejo responsable del agua.
10. Implementar campañas de sensibilización y campañas educativas acerca de la gestión integral del recurso hídrico, que incluyan a todos los sectores usuarios del agua.
11. Desarrollar e implementar contenidos curriculares en el tema de la gestión integral del recurso hídrico adaptados a los contextos locales.
12. Identificar, caracterizar y clasificar los conflictos relacionados con el recurso hídrico.
13. Desarrollar e implementar escenarios y espacios para el manejo y transformación de conflictos y asegurar el uso compartido y equitativo del agua.
14. Proveer los recursos, herramientas y capacitaciones necesarias para el manejo y transformación de conflictos en la gestión integral del recurso hídrico.



**COMO NO TERMINAR FELICITANDO AL PUEBLO SANTANDEREANO, QUE UNIDO SE OPUSO A LA EXPLOTACION MINERA EN EL MACIZO DE SANTURBÁN, SALVANDO ASI LA FUENTE DE AGUA POTABLE DE SU REGIÓN.**

