

# LA GOBERNANZA DEL AGUA\*

## Water governance

*Servio Alberto Caicedo\*\**

Fecha recibido: 16/03/2011

Fecha aceptado: 30/04/2011

### Resumen

El presente artículo presenta una discusión sobre los problemas del agua y sus formas de manejo a nivel de las relaciones entre los niveles locales, nacionales, regionales y multinacionales, en lo que se denomina como gobernanza ambiental. Con ese fin se inicia con una discusión sobre la multiplicidad de intereses y perspectivas que deben abordarse frente a los problemas del agua. Evidentemente, el abandono de la perspectiva antropocéntrica, donde los problemas del agua son relacionados principalmente con la escasez para consumo humano, hace perder de vista que la tierra es un planeta de agua y que el riesgo de los cambios en el agua afectan la vida en la tierra. Aún en la perspectiva antropocéntrica, los problemas del agua tienen

---

\* Artículo de reflexión académica que analiza el problema del agua desde diferentes perspectivas. Este artículo fue presentado como Ponencia en la Universidad San Buenaventura Bogotá como introducción a los problemas del agua y su gobernanza en Septiembre de 2010.

\*\* Psicólogo, Magíster en Planificación del Desarrollo con énfasis en Medio Ambiente. Exdirector Ejecutivo de la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales, se ha desempeñado como consultor en temas de conflicto y medio ambiente con el Ministerio de Ambiente, Planeación Nacional y Naciones Unidas, y como profesor en temas de medio ambiente y teoría del conflicto de las Universidades San Buenaventura, Javeriana, Jorge Tadeo Lozano, Rosario y Sabana. E-mail: scaicedoc@gmail.com

un carácter político no sólo en relación con lo que se quiere privilegiar, sino en cuanto que la lucha por el acceso y distribución del agua evidencia intentos por insertar el agua al mercado, privatizando su acceso y distribución. Esta línea de problemas del agua que nos conducen de lo epistemológico a lo político, permiten introducir el tema de las instituciones que deben manejar el agua; dado que los problemas del agua son globales, regionales, nacionales y locales, que afectan a actores institucionales y políticos, evidentemente la discusión llega hasta el plano de lo global, es decir, hasta la discusión sobre la gobernanza ambiental, objeto de la parte final de este artículo

### **Palabras claves**

Gobernanza ambiental, conflictos del agua, medio ambiente, instituciones ambientales, significados del agua, problemas del agua.

### **Abstract**

This article presents a discussion on water issues and ways of handling the level of relations between local, national, regional and multinational companies, in what is known as environmental governance. To that end begins with a discussion of the multiplicity of interests and perspectives to be taken against water problems. Clearly, the abandonment of the anthropocentric perspective, where water problems are related primarily to the shortage for human consumption misses the point that the earth is a planet of water and the risk of changes in water affect life land. Even in the anthropocentric perspective, water problems have a political character not only in relation to what we want to privilege, but as the struggle for water access and evidence of attempts to enter the water market, privatizing access and distribution. This line of water problems that lead to the epistemological to the political, can introduce the theme of the institutions that should manage water, because water issues are

global, regional, national and local levels, involving institutional and political discussion clearly reaches the global level, that is, until the discussion on environmental governance, subject to the final part of this article

## Key words

Environmental governance, water conflicts, environment, environmental institutions, meaning water, water problems.

## INTRODUCCIÓN

### Conflictos y paradigmas en torno al ambiente

Los conflictos del agua son conflictos ambientales, es decir son conflictos que se derivan de la relación entre el ser humano con la naturaleza. La preocupación por el agotamiento de los recursos naturales y el mal manejo de los residuos urbanos e industriales envuelven dos problemáticas que han sido claves para el desarrollo de respuestas sociales y políticas a nivel nacional e internacional especialmente a partir de la segunda posguerra mundial<sup>1</sup>. En esta época, como se presentan como hechos notorios el crecimiento de la industria, la revolución “verde”, el aumento de residuos de diversos tipos, y las consiguientes protestas<sup>2</sup> que caracterizaron los años

- 
- 1 A partir de la posguerra se instaura para la construcción de la paz a las Naciones Unidas, en cuyo marco se establece que para construir la paz es necesario impulsar el desarrollo. Un tipo de desarrollo ligado a los estilos de producción y consumo típicos de Occidente (Escobar 1996), para lo cual se crean Bancos Internacionales de desarrollo, se fortalece la cooperación para el desarrollo. Esto es, una concepción de desarrollo que prioriza el crecimiento económico, que impulsa la industrialización, la ampliación de mercados y el consiguiente cambio en los estilos de consumo. Evidentemente, un desarrollo que mira la naturaleza como materia prima, un desarrollo desde el cual las culturas y pueblos diferentes son catalogados como atrasados.
  - 2 Las protestas contra los modelos de desarrollo, contra los efectos ambientales negativos, contra el avasallamiento de estilos de vida tradicionales como consecuencia del desarrollo, contra la explotación y privatización de bienes públicos es una de las marcas del movimiento

sesenta contra los modelos de desarrollo social y económico y sus consecuencias negativas en términos de contaminación y deterioro ambiental. Como una respuesta del sistema político internacional, en 1972 se convoca la Conferencia de Estocolmo que en su Declaración Final, firmada por los países asistentes establece la necesidad de generar equilibrio entre ambiente y desarrollo, en lo que se denominará como Desarrollo Sostenible a partir de la Declaración de Río de Janeiro de 1992. Antes de estos encuentros internacionales había deterioro de la naturaleza, pero no ocurría en las dimensiones de esa época, ni con el impacto transnacional que se evidencia en esa época en los países de mayor crecimiento económico<sup>3</sup>; como consecuencia el tema toma relevancia a nivel mundial. A partir de los años ochenta graves situaciones ambientales a nivel planetario, como el cambio climático, la reducción de las fuentes energéticas derivadas de los combustibles fósiles, la irradiación del deterioro ambiental a nivel internacional por cuenta del crecimiento productivo y comercial, lleva al desarrollo de Convenios específicos en medio del aumento de los conflictos ambientales a nivel local, regional, mundial y global. Situación que a nivel del agua lleva a algunos actores sociales a considerar la existencia de guerras del agua<sup>4</sup>.

---

ambientalista que se ha globalizado a través de los años. En esta actividad tiene mayor reconocimiento Organizaciones no gubernamentales como Friends of the earth, Green Peace, sin embargo a nivel local han tenido un gran protagonismo organizaciones de ciudadanos, de indígenas, movimientos campesinos y urbanos.

- 3 El origen de la actual preocupación ambiental en los países de mayor desarrollo industrial se evidencia en la publicación de algunos textos claves para el ambientalismo, como lo son el de Rachel Carson (1962) *Primavera Silenciosa*; Barry Conmonner (1968) *El círculo que se cierra*; Paul Ehrlich (1968) *La Bomba Poblacional*; y el estudio mundial del ambiente elaborado para el Club de Roma por el MIT, cuyo título es *Los Límites del Crecimiento*. En contraste, aunque, como consecuencia de estas acciones en nuestro país se crea el INDERENA y se desarrollo como norma legal el Código de Recursos Naturales, paralelamente en las geografías oficiales se considera que Colombia es un país rico en recursos naturales y consecuentemente se abre frontera a través de procesos de colonización impulsados por el gobierno nacional; todo con el fin de superar el “subdesarrollo” y adoptar la ruta del crecimiento endógeno impulsado por la CEPAL.
- 4 Ver Shiva, Vandana (2003) *Las guerras del agua*. Siglo XX editores, México

Esta situación de conflicto ambiental tiene su propia historia a nivel epistemológico en relación con las formas de ver y concebir la naturaleza. Desde el punto de vista de los paradigmas, en la construcción del pensamiento occidental se pasó del teocentrismo al antropocentrismo. En este salto conceptual se dejó de buscar explicaciones teológicas para explicar el mundo y la naturaleza, el hombre moderno quiere sentirse dueño de su propio destino, en un camino que lo conduce al pensamiento científico y al desarrollo político y social actual. Se pasa de un pensamiento integral de carácter espiritual, a otro que enfatiza en los detalles, en el análisis, en la coherencia y racionalidad de los marcos teóricos explicativos. La razón científica y el desarrollo tecnológico son las señales del cambio.

Esta historia de cambio en las formas de vida y en el pensamiento Occidental ha tenido diversas lecturas. En los años de la postguerra, como resultado de la confrontación entre el bloque soviético y el bloque Americano, una de las primeras tendencias críticas fue considerar que ese cambio en el pensamiento estaría al servicio de los intereses de la explotación capitalista<sup>5</sup>. Sin embargo, dado que el deterioro de la naturaleza fue un resultado tanto del sistema capitalista, como del socialismo soviético, se gestó un movimiento ambiental que tiene como punto de partida la crítica al proceso de modernidad y de modernización adoptado e impuesto desde Occidente.

En esta discusión contra las consecuencias ambientales negativas del desarrollo económico, a nivel de las organizaciones internacionales y de los gobiernos se ha planteado una alternativa de refor-

---

5 Indudablemente la configuración de un pensamiento crítico inspirado en una relectura de Marx, fue importante en los años sesenta. Más allá de la lectura predominantemente economicista y teológica que caracterizó a los países del bloque soviético, surge la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt, la teología de la Liberación en América Latina, que hace una lectura humanista de los textos de Marx. Tendencia de crítica social que finalmente cuestionó tanto el capitalismo, como el socialismo instaurado en los países de la Unión Soviética. 7.  
Correo electrónico: scaicedoc@gmail.com

mas paulatinas, sobre todo de carácter tecnológico, que permitan mantener el nivel de crecimiento económico, en lo que se denomina como Desarrollo sostenible con sus tres componentes: ambiental, social y económico, perspectiva que se suele calificar como ecologismo superficial. Desde perspectivas críticas del estilo de desarrollo que buscan cambios de mayor profundidad se han desarrollado varias perspectivas (Carrizosa 2001; Dobson 1999; Tobasura, 2007; Martínez Alier 1992): el conservacionismo y la ecología profunda., que comparten el respeto a todas las formas de vida y la no invasión del ser humano de los espacios e interacciones de otros seres; la lucha política contra el modelo de desarrollo y la consolidación de formas armónicas de vida humana, por parte de de la ecología política; la defensa de la perspectiva ambientalista de los pobres y de los países del sur, desde los ecologistas populares; la integración de la naturaleza como parte fundamental y articuladora de la lógica económica desde la economía ecológica; el cambio de un paradigma fragmentador por un un paradigma holístico y complejo, desde la perspectiva Gaia, el pensamiento complejo, la biopolítica; el empoderamiento de las perspectivas de las comunidades ancestrales desde las organizaciones indígenas y campesinas. En este escenario, a nivel de las políticas públicas uno de los problemas claves es el problema de privatización del agua y los conflictos que se presentan incluso a nivel de países por esta situación (Heynen, 2010)

De esas perspectivas crítica, para el análisis de los problemas y de la gobernanza del agua resaltaremos algunos aspectos, enmarcados dentro de lo que Boaventura de Sousa (1991, 2008), y Enrique Leff (2001) denomina como lucha epistemológica: frente al dominio de una mirada económica que enfatiza en el crecimiento económico y en la copia del modelo de desarrollo occidental dominante, que enfatiza la centralidad del ser humano, es necesario insistir en una perspectiva ecocéntrica, donde los seres humanos nos reconozcamos y actuemos como parte del planeta, como una especie necesitada de

la existencia de unas determinadas condiciones planetarias; reconocimiento que nos lleva a un buscar nuevos conocimientos y perspectivas sobre la vida planetaria y a nuevas formas de manejo político de los conflictos ambientales. Se trata de reconocimiento de otras culturas y valores, en un proceso de conflicto y mediación intercultural, urgido por la dimensión de los riesgos planetarios (Beck, 1995). Hasta donde ese cambio de perspectiva afectará las formas de convivencia?, no podemos ser muy optimistas en el corto plazo, pero si es necesario dimensionar los problemas, los escenarios y los actores que deben intervenir; la mayor cantidad y diversidad de interacciones de la globalización hasta este momento ha consolidado el peso de los actores y fuerzas económicas, sin embargo, paralelamente el surgimiento de paradigmas y formas de organización alternativa permite abrir un horizonte de posibilidades, que puede tomar fuerza impulsado por la magnitud de las alteraciones climáticas, de los deterioros ambientales locales.

En este contexto, el presente artículo busca aportar en el cambio epistemológico y político de los problemas ambientales, enfatizando en la situación y las posibilidades de la gobernanza en torno al agua. Con ese fin, la primera parte del artículo se plantean algunos elementos para una relectura epistemológica del agua y en la segunda se plantea la discusión en torno al manejo político del agua en términos de la gobernanza y la gobernabilidad ambiental.

## **PRIMERA PARTE:**

### **Elementos para una relectura epistemológica del agua**

Las últimas décadas se han caracterizado por un aumento significativo en los conocimientos y los datos con relación a la naturaleza en general; del mismo modo, por el reconocimiento y emergencia de perspectivas ambientales holísticas y ancestrales. Sin embargo, es evidente que la cantidad de información y los

medios de acceso a la misma, a través de internet y el almacenamiento digital, no ha ido paralelo al desarrollo de la conciencia social capaz de integrar estos saberes, contrario a ello, las señales de la época es la mayor especialización y el aumento de la velocidad para tramitar datos y dar respuestas efectivas. Como consecuencia estos nuevos conocimientos corren el riesgo de convertirse en datos digitales y no afectar las decisiones de la sociedad en su conjunto. Claro esta, excepto cuando se trata de desastres, caso en el cual se recurre a expertos. Romper con esa lógica implica una relectura de los conocimientos y en esa intención se hacen los siguientes planteamientos dentro de una perspectiva ecocéntrica de los problemas del agua:

### 1. La tierra es un planeta de agua<sup>6</sup>:

El agua cubre el 70,9% de la superficie del planeta, en su diversidad de formas y por los servicios que presta, el agua hace presencia sobre la superficie la tierra y en el profundo mar, es parte constituyente del suelo, de los organismos, de las células. Lo anterior significa que nuestro planeta es un planeta de agua.

Cuando conocemos que el 97% del agua es salada y tan sólo el 3% es agua dulce tendemos a considerar que es una situación de escasez, o agotamiento, lo cual puede ser cierto en sitios específicos del planeta donde el hombre vive y la necesita<sup>7</sup>, sin embargo, aún con

---

6 Al respecto dice Lovelock (1985) "La Tierra es el planeta del agua. Sin ella no habría aparecido la vida, dependiente aún por completo de su imparcial generosidad. Es el trasfondo último de referencia. Todas las desviaciones del equilibrio podrían ser consideradas como desviaciones del nivel de referencia-agua." (pág. 69)

7 En el informe sobre el medio ambiente en el mundo titulado Evaluación de los Ecosistemas del milenio se da cuenta de esta situación de la siguiente manera: "Los ecosistemas de tierras secas (que abarcan regiones de tierras secas tanto rurales como urbanas) han experimentado durante la década de 1990 la tasa más alta de crecimiento demográfico que ningún otro sistema examinado por la Evaluación del Milenio. (Véase la Figura 11.) A pesar de que las tierras secas son el hogar de aproximadamente un tercio de la población humana, poseen sólo el

calentamiento climático, no estamos en un escenario de agotamiento de agua en el planeta<sup>8</sup>. Lo que es evidente, es que hay cambios en la cantidad y en la calidad del agua que se dan a diversas escalas: local, regional, planetaria. Cambios que ocurren principalmente a nivel del agua del mar que es la de mayor abundancia<sup>9</sup>.

Detallemos algunas de las funciones importantes del agua en el planeta:

1. Papel central del agua en el surgimiento de la vida.
2. El agua en el equilibrio del planeta.
3. El agua en los seres vivos
4. El agua como ecosistema
5. El agua y la variabilidad climática
6. El agua y la biodiversidad
7. El agua como medio de transporte, intercambio y transformación.

Veamos una breve presentación de estos aspectos principales del agua que nos sirve para el tema abordado en este escrito:

---

8% de los suministros de agua renovable del mundo “. Es decir, el problema en este caso es claramente la ubicación y el crecimiento de los seres humanos (UNEP, 2006, Pág 15)

- 8 El Informe Planeta Vivo de la WWF del 2006 indica que “Aunque el agua dulce no se considera un recurso escaso a escala mundial, gran parte está en lugares inaccesibles o no hay disponibilidad durante todo el año” (pág 12). En relación con la cantidad de agua dulce disponible señala “Anualmente, aproximadamente 110.000 km de agua caen sobre la Tierra en forma de precipitación... Las extracciones mundiales de agua suman aproximadamente por año —el equivalente al 4000 km<sup>3</sup>, el 10 por ciento de la escorrentía mundial de agua dulce “
- 9 Lovelock (1985) al respecto dice “Como Arthur C. Clarké ha señalado: “Qué inapropiado llamar Tierra a este planeta, cuando es evidente que debería llamarse Océano”. Casi tres cuartas partes de la superficie de nuestro mundo son mares; a ello se debe el que, cuando es fotografiado desde el espacio, presente ese maravilloso aspecto de esfera azul zafiro moteada por albos vellones de nubes y tocada del brillante blanco de los campos de hielo polares. La belleza de nuestro hogar contrasta fuertemente con la apagada uniformidad de nuestros inertes vecinos, Marte y Venus, carentes del abundante manto acuático de la Tierra. “ (pág 70)

### 1.1 Papel del agua en el surgimiento de la vida:

El big-bang, según las teorías científicas dominantes, ocurrió hace 15.000 millones de años, la tierra se formó hace 4.300 millones de años y las primeras formas de vida aparecieron hace 3.700 millones de años. La vida se genera gracias a una combinación de elementos que el ruso Oparin (2003), denominó hace muchos años, como el caldo primitivo, en esa reacción físico-química, el agua es un elemento fundamental, por esa razón en la búsqueda de vida en otros planetas, generalmente se busca como elemento identificador la existencia de agua. En ese contexto el agua cumple un papel fundamental, entre otras cosas, porque facilita la combinación de elementos para formar nuevos compuestos que dan lugar a la vida; del mismo modo en el agua aparecieron las primeras formas de vida, que a través de ella, se combinaron con otras, dando lugar al surgimiento de formas de vida más complejas. El geofísico y ambientalista James Lovelock (1987, 1989), quien trabajó en la NASA en los programas de búsqueda de vida en otros planetas y asteroides, añade que en los ambientes donde existe vida hay movimiento, hay transformación<sup>10</sup>. Evidentemente, el agua en sus diversas formas es un compuesto químico que facilita ese proceso de intercambio entre los seres y las partes del planeta.

### 1.2 El agua en el equilibrio del planeta:

En la imagen expresada por James Lovelock (1985, 1987) y Lynn Margulis (2002) en su teoría Gaia, el planeta funciona como una totalidad, como un ser vivo, en el cual el intercambio entre las partes

---

10 En un análisis de la composición de los gases de la atmósfera de la tierra, Lovelock considera que por su composición tienden a reaccionar entre ellos, esto llevaría finalmente a un equilibrio termodinámico como existe en otros planetas "La tierra, nuestra tierra viva, es bastante anómala, y ésta es una situación muy inestable. Es como si respiráramos el tipo de aire que es el gas premezclado que entra en un horno o un motor de combustión interna. El nuestro es un planeta realmente extraño"(Lovelock 1989, pág. 86). Sin embargo, hay un factor adicional que permite mantener esa tensión entre los gases, esta es la presencia de la vida. "Las pruebas que... hemos reunido a través de los años demuestran casi sin duda que la tierra es una construcción biológica"( Lovelock, 1989, pág 87)

permite mantener la tendencia al equilibrio en que se mantiene el planeta. En ese equilibrio, los ríos y los océanos representan el sistema circulatorio del planeta, el suelo es la piel del planeta, y la atmósfera, el sistema respiratorio. Como organismo vivo el agua es fundamental y hace parte de las diferentes partes del sistema, está en el sistema circulatorio predominantemente, pero igual es configurador del clima y de la atmósfera y permite que el suelo tenga las características que permiten el surgimiento de las plantas y demás seres. La particularidad de la tierra lo es la presencia de la vida, el planeta es como es por la vida misma, eso explica la composición diferencial de gases entre el planeta tierra y otros que no tienen vida. Pero la vida ha variado a través de los siglos, en la medida en que la presencia misma de la vida ha transformado al planeta en su totalidad, han surgido nuevas formas de vida. De este modo, la vida ha pasado de seres microscópicos que vivían en el mar y no utilizaban el oxígeno en la producción de energía, hasta complejas especies capaces de respiración aerobia, y que viven fuera del agua, en un proceso que implica continuidad en algunos aspectos y surgimiento de otros nuevos. Entre los aspectos que se mantiene es en la utilización del agua como elemento fundamental en la composición del planeta y sus seres, en el equilibrio mismo de la vida en el planeta y por lo tanto, en la existencia del planeta mismo.

### 1.3 El agua y los seres vivos:

Una mirada similar se puede realizar respecto al papel que juega el agua en los seres vivos. En el caso de los seres humanos, el agua (H<sub>2</sub>O), constituye más del 90% del plasma de la sangre y más del 50% de los tejidos y músculos. Por eso es claro que el agua es un elemento constitutivo clave en todos los seres vivos, por ello, en el caso de un ser humano puede sobrevivir sin alimentos entre 20 y 40 días, pero sin agua por un máximo de 3 días en condiciones normales. Eso explica que los debates sobre el agua hagan énfasis fundamentalmente en el tema de la escasez, de la falta de agua potable, por

encima de otras características del agua. Para el mantenimiento de la vida los organismos aerobios, como los seres humanos, requieren oxígeno en condiciones suficientes. El oxígeno se utiliza en la oxidación de las proteínas, grasas, lo cual libera la energía que utilizan los seres vivos; la cantidad de oxígeno en el agua es afectada por la temperatura, entre mayor temperatura menor cantidad de oxígeno. Esto explica que los fenómenos de cambio climático que conllevan a elevar las temperaturas, disminuyen en cadena las posibilidades de vida de muchos seres, empezando por los que ocupan el océano.

El agua es parte importante de los seres que circulan en la cadena alimenticia, por lo cual el agua se afecta no sólo por su consumo directo para diversos fines por parte del hombre, sino como consecuencia de la mayor presión sobre la naturaleza para la obtención de alimentos<sup>11</sup>. Sin embargo, una evaluación objetiva de los efectos negativos de la destrucción de los ecosistemas muestra que hay mayores consecuencias negativas en ciertos grupos poblacionales: “La mitad de la población urbana de África, Asia, América Latina y el Caribe sufre una o más enfermedades relacionadas con la insuficiencia del suministro de agua y del saneamiento. Aproximadamente 1,7 millones de personas mueren anualmente en todo el mundo a causa de la escasez de agua, saneamiento e higiene. “(UNEP, pág 14). Eso significa que el problema del deterioro de los ecosistemas y de la afectación del agua, clave para la vida, afecta la vida concreta de grupos sociales, por lo cual es un tema no sólo de justicia ambiental, sino de justicia social.

---

11 El carácter sistémico de la tierra es evidenciado en las anotaciones sobre degradación de los ecosistemas: “A menudo, las acciones destinadas a aumentar el servicio de un ecosistema provocan la degradación de otros servicios. [2, 6] Por ejemplo, como las acciones destinadas a aumentar la producción de alimentos normalmente suponen un aumento en el uso de agua y de fertilizantes, o el aumento de la superficie cultivada, esas mismas acciones a menudo deterioran otros servicios de ecosistemas, entre los que se incluyen la reducción de la disponibilidad de agua para otros usos, la degradación de la calidad del agua, la reducción de la biodiversidad y la disminución de la cubierta forestal (lo que a su vez puede llevar a la pérdida de productos forestales y a la emisión de gases de efecto invernadero)” (UNEP 2006, pág. 9)

#### 1.4 El agua como ecosistema:

El agua no es sólo un componente fundamental de los seres, como lo ha sido desde el comienzo de la vida, el agua es un ecosistema donde viven una multiplicidad de organismos; los ecosistemas acuáticos se suelen clasificar como bentónicos, nectónicos y planctónicos. Las diferencias en los hábitat y en la posibilidades de la diversidad del agua, y sobre todo del mar, está determinada por factores como la diferencia en la disponibilidad de oxígeno, nutrientes, luz. En el intercambio químico, el mar cumple una función clave en la producción de oxígeno y absorción del CO<sub>2</sub> por cuenta de microorganismos como las diatomeas y las cianobacterias.

Aunque es el mar el sitio donde se originó la vida y donde subsisten seguramente una gran cantidad de seres capaces de vivir en condiciones de baja luz y oxígeno, aún falta mucho conocimiento tanto sobre cantidad, como sobre calidad de especies a nivel micro y macrobiológico. Entre los seguimientos importantes de los impactos negativos está el informe de la WWF del 2006, el cual anota que en un seguimiento focalizado de especies que realizan desde el año 1970, hay una disminución de un 30% en las especies de agua dulce de aguas templadas y tropicales; las especies de agua salada de los Oceanos atlántico, ártico y sur disminuyeron en igual porcentaje.

Si se afecta el ecosistema, por vía las interconexiones habrán efectos negativos para muchas especies vivientes. Es el caso de la importancia de los hábitat especiales para la existencia de la diversidad marina como es el caso de los arrecifes de coral que según el informe de la WWF del 2010 , el 27% de las especies conocidas están amenazadas, situación que se tiende a agravarse ya que “Tras examinar las características biológicas de 17.000 especies de aves, anfibios y corales de arrecife, el informe halla que una proporción significativa de las especies que hoy no están amenazadas de extinción son vulnerables al cambio climático” (Pág 3)

### **1.5 El agua y la variabilidad climática:**

El agua es parte fundamental de la variabilidad climática en los niveles globales, regionales y locales. Es tan importante, que entre los síntomas claros del cambio climático, se encuentran factores como el deterrimiento de los polos, la presencia de huracanes, los desastres naturales producidos por el exceso o agotamiento de agua en los diferentes ecosistemas. El agua influye y es influida por el cambio climático, no sólo por su capacidad de absorción, su mantenimiento de humedad, las lluvias, sino también por su capacidad para reflejar y absorber calor solar.

### **1.6 El agua y la biodiversidad:**

El agua es también un elemento configurador de la biodiversidad dado que su presencia es clave para la existencia de variabilidad de especies en los ecosistemas, del mismo modo su ausencia puede llevar a la desertificación. La presencia de agua en los organismos y la consiguiente necesidad de la misma en el entorno es un factor importante dentro de la variabilidad adaptativa de los organismos.

### **1.7 El agua como medio de transporte, intercambio y transformación:**

A través del agua circulan y se combinan diversos elementos de la naturaleza. Esa propiedad del agua es utilizada por el ser humano para depositar sus residuos sólidos y líquidos. Hace 50 años cuando la población del planeta era mucho menor, el agua tenía la capacidad de carga para disolver efectivamente esos residuos, pero con el aumento de la población, los ríos y el mar ya no tienen la capacidad de asimilar y transformar positivamente la mayor cantidad de residuos, por lo cual tiende a aumentar la contaminación y a afectar a los seres que habitan estos ecosistemas. Lo que implica la transformación de los seres vivos que habitan los ríos y los mares, de este modo, a través de un proceso de selección natural, los ríos contaminados son

habitados por organismos anaerobios que producen el olor nauseabundo típico de las aguas contaminadas, y que a su vez producen enfermedades que afectan al ser humano. Por esa situación se puede afirmar, parafraseando a James Lovelock (1975), que con el deterioro del agua en sus diversas formas, es el ser humano el que se coloca en riesgo en las nuevas condiciones ambientales, la vida no está en riesgo, el planeta tiene la capacidad de transformarse para generar nuevos seres capaces de vivir en las nuevas condiciones.

En conclusión, por estas funciones del agua y las interacciones que se producen es claro que los problemas ambientales del agua corresponden a problemas vitales del ser humano en su interacción con los elementos del planeta, esto conlleva la necesidad de un abordaje integral de los problemas y soluciones frente al agua, que no se puede limitar al agotamiento del recurso y a la contaminación del mismo por efecto del inadecuado uso humano que se hace de éste.

Es notorio que la comprensión del agua y de su importancia para la vida requiere mayor conocimiento e información disponible, De la misma manera es necesario evidenciar que el problema está atravesado por criterios de justicia social, dado el mayor impacto de los problemas del agua en poblaciones más desfavorecidas.

## **SEGUNDA PARTE**

### **2. LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA**

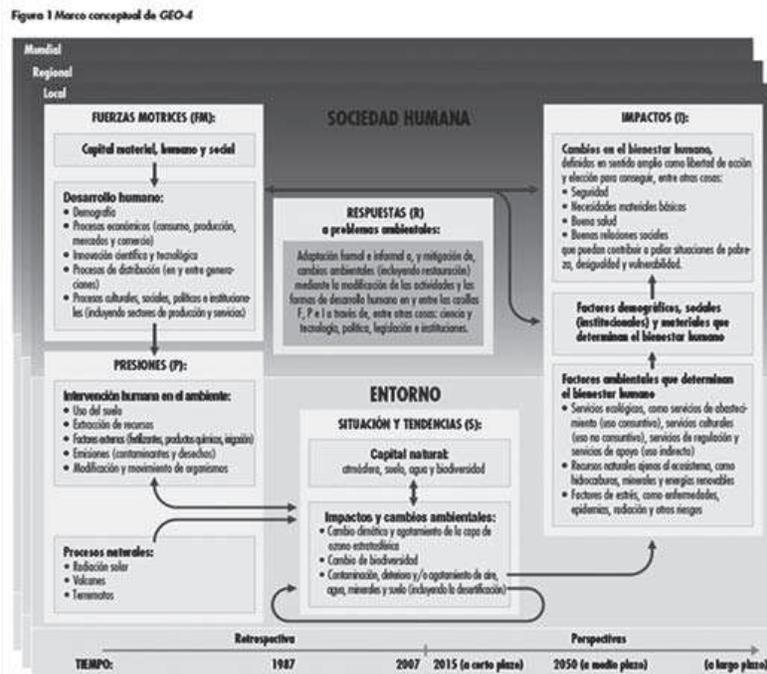
En los análisis internacionales los problemas centrales del agua, expresados en el GEO 4, <sup>12</sup>tienen como punto de partida la gran presión para su uso por cuenta del crecimiento poblacional, el estilo de vida que lleva a que el agua esté sujeta a un estilo de consumo

---

12 El GEO 4 es el informe mundial para el medio ambiente elaborado por expertos de varias disciplinas para el Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente.

no sostenible, a una alta contaminación, a un ineficiente uso y una estructura institucional y de planificación inadecuada para la magnitud de los problemas que acarrea este recurso. La conciencia de esta situación llevó a que en los Objetivos de Desarrollo del Milenio del 2002 se postulara como una prioridad lograr el suministro de agua potable y la potabilización del agua utilizada por el ser humano.

En una síntesis amplia del GEO 4<sup>13</sup> se podría sintetizar los siguientes como los problemas ambientales de mayor importancia para la humanidad: cambio climático, degradación de la tierra, dramática pérdida de los recursos pesqueros, aumento de las plagas y enfermedades y pérdida de biodiversidad. Factores todos ellos estrechamente relacionados, e igualmente vinculados al agua, tal como se evidenció en el primer apartado de este escrito. En el esquema conceptual del geo 4, estas interrelaciones se ven de la siguiente manera:



13 Las figuras y cuadros utilizados en este artículo son tomados del Informe del estado del ambiente del PNUMA GEO 4.

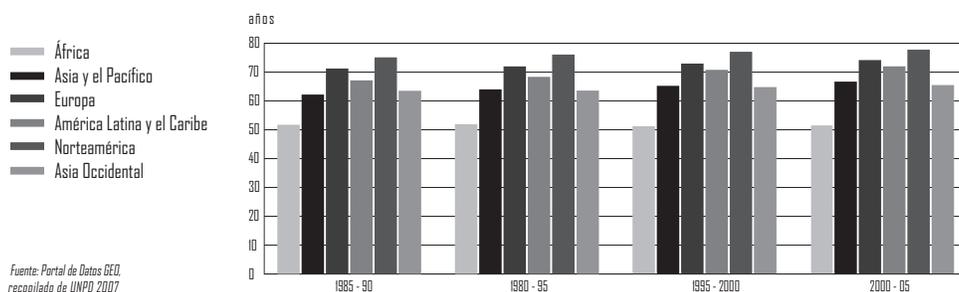
Esto es, el geo4 utiliza un esquema modificado del marco conceptual dominante en la lectura de indicadores ambientales, desde el cual se analiza: el estado de los recursos naturales, la presión de las acciones humanas sobre esos recursos, los impactos de esas acciones y las respuestas que la sociedad establece para confirmar o modificar su presión sobre los recursos naturales. En este esquema es claro que las presiones que el ser humano ejerce sobre la naturaleza son integrales y afectan el capital natural en general; del mismo modo, es claro que las fuerzas motrices del cambio están interrelacionadas y en esa medida para cambiar las perspectivas de mediano y largo plazo se requieren decisiones políticas a nivel global, que es el objeto de discusión en este escrito.

En el caso de este informe, la perspectiva se centra en evidenciar los impactos de la degradación de la naturaleza sobre el bienestar humano, por ello desde el capítulo primero del GEO4 se señala como problema central en relación con el agua, la falta de agua potable y la pérdida de especies marinas que afectan la alimentación humana. Entre las soluciones, se plantea la necesidad de fortalecer las instituciones internacionales tanto a nivel de cooperación, como para el desarrollo de mecanismos jurídicos.

La necesidad de acciones globales se justifica en tanto es claro que entre las fuerzas motrices que están degradando la naturaleza lo son el crecimiento demográfico y el aumento de la población urbana, lo cual se ha vinculado con mayor presión sobre los recursos naturales por cuenta del estilo de vida ciudadano.

En la siguiente gráfica se evidencia las diferencias en relación con la esperanza de vida comparado entre regiones:

Figura 1.5 Esperanza de vida por región

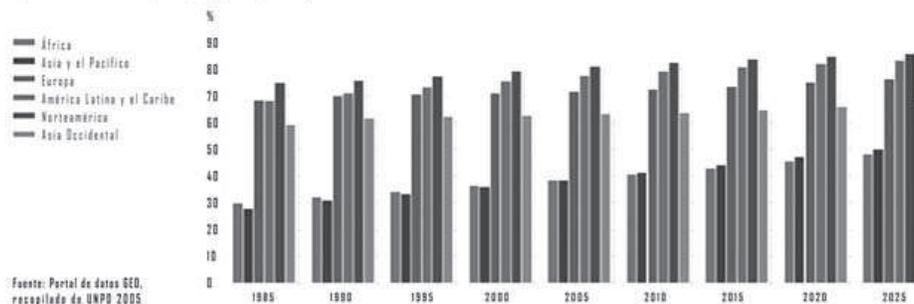


#### Tomado de GEO4

En relación con el aumento de la población urbana, una comparación entre continentes permite corroborar el crecimiento de la población urbana:

#### Tomado de GEO 4

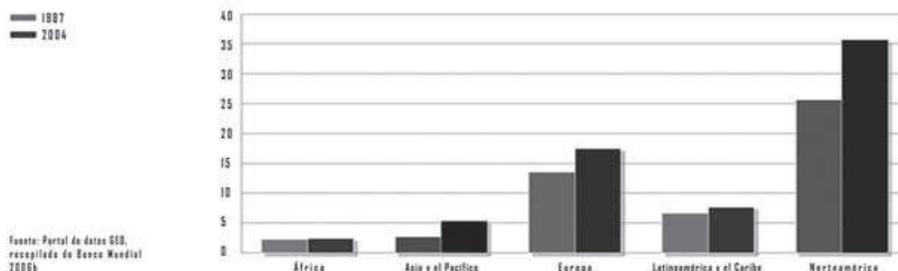
Figura 1.6 Población urbana por región, porcentaje de la población total



Se trata de un cambio global que afecta a la totalidad del planeta, sin embargo, los efectos de esos cambios son claramente diferenciales, ya que evidentemente la mayor presión sobre los recursos naturales la ejercen los países que tienen un mayor nivel de desarrollo económico, la verdad de esta afirmación se puede corroborar en tanto son los países de mayor crecimiento económico los que tienen mayor consumo energético para la producción desarrollo industrial y que tienen mayores requerimientos de materias primas extraídas de la naturaleza.

Un indicador de la situación de responsabilidad diferencial en la degradación ambiental lo es la comparación del producto nacional bruto entre regiones, que en la gráfica presentada en el GEO4 muestra la siguiente realidad:

Figura 1.7 Producto nacional bruto - paridad del poder adquisitivo per cápita



Esto es, una diferencia radical en la capacidad de consumo entre Norteamérica y Europa, que superan varias veces a los otros continentes. Esa desigualdad no debería llevar a que todos busquemos igualar la capacidad de consumo de los norteamericanos, ya que eso haría inviable el planeta, tal como lo muestra el indicador de Huella Ecológica que ha trabajado la WWF<sup>14</sup> desde hace más de una década. Por lo tanto es evidente que la crisis ambiental es también una crisis del sistema económico global, donde las responsabilidades son diferenciadas.

Sin embargo la anterior situación, los organismos internacionales que tienen instrumentos de presión para ejercer acción impulsan la adopción de estilos de desarrollo que no son coherentes con la situación global. Algunas de estas acciones se refieren a: impulsar un comercio global con la menor intervención de instituciones o Estados que distorsionen el libre juego de oferta y demanda, política im-

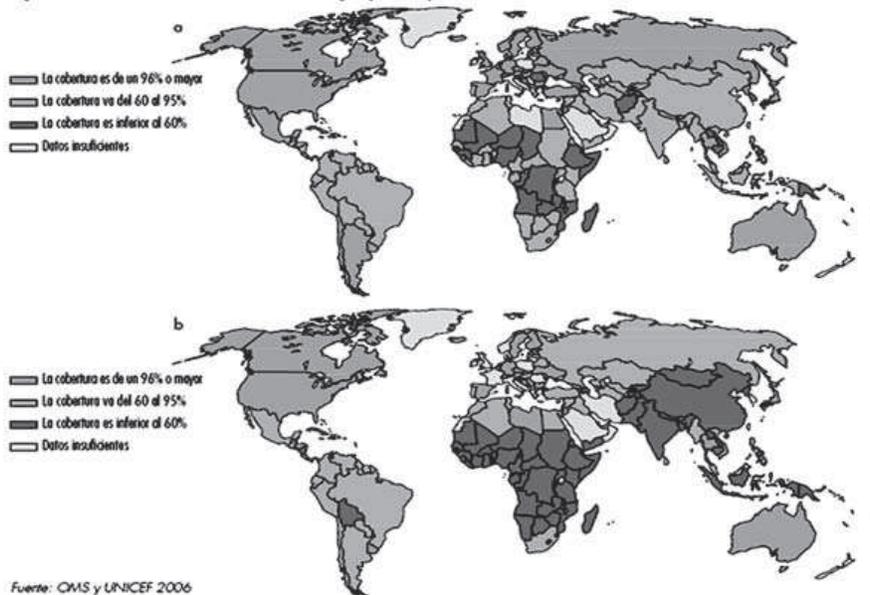
14 La WWF es la sigla de una Organización No Gubernamental internacional, importante en el tema ambiental, sobre todo a nivel de conservación de la biodiversidad. El nombre de esta Organización es World Wildlife Foundation.

pulsada prioritariamente por la Organización Mundial del Comercio OMC; generar grandes obras de infraestructura para la generación energética, para el transporte de mercancías, para la fabricación especializada de bienes industriales, para el monocultivo de especies rentables aprovechando las ventajas de la ubicación, de la dotación natural, política impulsada desde los Bancos Internacionales para superar la crisis económica de los Estados Unidos y de Europa de los últimos años.

## 2.1 Problemas ambientales y el agua

La situación de desigualdad en el acceso al agua se evidencia en una comparación entre continentes en relación con el acceso a agua potable y sanidad:

Figura 4.3 La situación en relación con (a) el agua potable y (b) la cobertura sanitaria, 2004



En el anterior gráfico se evidencia que hay mayores problemas relacionados con el agua en los continentes donde el poder adquisitivo es menor, tales como África, Asia y América Latina.

Tabla 4.1 Vinculos entre los cambios de estado del medio ambiente acuático y el impacto en el medio ambiente y en el ser humano

CAMBIOS DE ESTADO	Mediatizando el impacto en el medio ambiente y en los ecosistemas	EL IMPACTO EN EL BIENESTAR HUMANO			
		Salud del ser humano	Seguridad alimentaria	Seguridad Física	Socioeconómico
Problemas relacionados con el cambio climático - perturbaciones del régimen hidrológico a escala global principalmente					
↑ Temperatura de la Superficie marina	↔ Estructura de la cadena trófica	↓ Seguridad alimentaria <sup>1</sup>	↔ Distribución de las especies de pesca <sup>2</sup> ↓ Producción de la acuicultura <sup>2</sup>		↓ Beneficios (pérdidas de ventas de productos) <sup>2</sup>
	↑ Blanqueamiento de los corales		↔ Pescadores artesanales <sup>2</sup>	↓ Protección de las costas <sup>3</sup>	↓ Atractivos para el turismo <sup>2</sup>
	↑ Subida del nivel del mar		↔ Instalación para la acuicultura <sup>2</sup>	↑ Inundación de las costas y del interior <sup>1</sup>	↑ Daños a la propiedad, a la infraestructura y a la agricultura <sup>1</sup>
	↑ Frecuencia e intensidad de las tormentas y de los huracanes tropicales	↑ Interrupción de los servicios públicos <sup>1</sup>	↑ Daños a las cosechas <sup>1</sup> ↑ Daños a la acuicultura <sup>1</sup>	↑ Daños por inundación <sup>1</sup> ↓ Protección de las costas <sup>1</sup>	↓ Producción de energía <sup>1</sup> ↓ Orden público <sup>1</sup> ↑ Daños a la propiedad y a la infraestructura <sup>1</sup>
↑↓ Precipitaciones	↑ Daños por inundaciones	↑ Enfermedades relacionadas con el agua <sup>1</sup>	↑ Destrucción de las cosechas <sup>1</sup>	↑ Daños por inundación <sup>1</sup>	↑ Daños a la propiedad <sup>1</sup>
	↑ Sequía	↑ Desnutrición <sup>1</sup>	↑ Reducción de las cosechas <sup>1</sup>		
↑ Desgaste del hielo terrestre y marino	↔ Cambios en la circulación de los océanos ↑ Desgaste de los glaciares montañosos ↑ Nivel del mar		↔ Fuentes alimenticias tradicionales <sup>1</sup> ↓ Disponibilidad de agua para riego <sup>2</sup>	↑ Inundación y erosión de las costas <sup>1</sup>	↑ Mejora del acceso para embarque <sup>1</sup> ↓ Medios de vida en aguas bajas <sup>1</sup>
↑ Deshielo del permafrost	↑ Cambio en el ecosistema de la tundra		↑ Posibilidad de desarrollo agrícola <sup>2</sup>	↓ Estabilidad de la tierra <sup>1</sup>	↓ Transporte de tierra <sup>1</sup> ↑ Daños a edificios e infraestructuras <sup>1</sup>
↑ Acidificación de los océanos	↓ Organismos bioalcalcificantes, incluyendo el coral		↓ Pesquerías costeras <sup>3</sup>	↓ Protección de las costas <sup>3</sup>	↓ Turismo en los arrecifes <sup>3</sup> ↓ Las pesquerías como medio de vida <sup>3</sup>

Más allá de esa situación relacionada directamente con el consumo y uso del agua, evidentemente el calentamiento climático, la contaminación del agua y el sobreuso de los recursos del mar, están ocasionando un grave impacto sobre el mar y su funcionamiento, tal como se evidencia en el siguiente cuadro comparativo:

Esto es, la alteración del mar ocasiona no sólo aumento de los riesgos naturales a los países que tienen costa, sino una disminución de las especies marinas y un proceso de acidificación del mar, que tiene gran impacto sobre el calentamiento global.

La gravedad del impacto de la acción humana sobre los ecosistemas es posible evaluarla de una manera más clara a través de la consideración de los bienes y servicios ambientales que presta el agua al ser humano, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

**Tabla 4.4 Vínculos entre los cambios de estado en ecosistemas acuáticos y el impacto en el medio ambiente y en el ser humano**

Ecosistemas acuáticos	Presiones	CAMBIOS DE ESTADO SELECCIONADOS	EL IMPACTO EN EL BIENESTAR HUMANO			
			Salud del ser humano	Seguridad alimentaria	Seguridad física	Socioeconómico
<b>Ecosistemas de interior</b>						
Ríos, corrientes de agua y llanuras aluviales	Regulación del caudal por medio del represamiento y el retro de agua Pérdida de agua por evaporación Eutrofización Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Período de alojamiento de agua</li> <li>↑ Fragmentación de los ecosistemas</li> <li>↑ Alteración de la dinámica entre el río y la llanura aluvial</li> <li>↑ Alteración de la migración de peces</li> <li>↑ Proliferación de algas azul-verdoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Cantidad de agua dulce<sup>1</sup></li> <li>↓ Depuración y calidad del agua<sup>1</sup></li> <li>↑ Repercusiones de algunas enfermedades de origen hídrico<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Poblaciones de peces costeros y de interior<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Protección contra inundaciones<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Turismo<sup>3</sup></li> <li>↓ Pesca a pequeña escala<sup>1</sup></li> <li>↑ Pobreza<sup>1</sup></li> <li>↓ Medios de vida<sup>1</sup></li> </ul>
Lagos y embalses	Relleno y drenaje Eutrofización Contaminación Sobrepesca Especies invasoras Cambios provocados por el calentamiento global en propiedades físicas y ecológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Hábitat</li> <li>↑ Proliferación de algas anaeróbicas</li> <li>↑ Especies de peces exóticos</li> <li>↑ Jacinto de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Depuración y calidad del agua<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Poblaciones de peces en el interior<sup>1</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Pesca a pequeña escala<sup>2</sup></li> <li>↑ Desplazamiento de comunidades humanas<sup>1</sup></li> <li>↓ Turismo<sup>2</sup></li> <li>↓ Medios de vida<sup>1</sup></li> </ul>
Lagos estacionales, pantanos, ciénagas, marjales y fangales	Conversión por medio de relleno y drenaje Cambios en el régimen de caudales Cambios en el régimen de incendios Pastoreo excesivo Eutrofización Especies invasoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Hábitat y especies</li> <li>↓ Caudal y calidad del agua</li> <li>↑ Proliferación de algas anaeróbicas</li> <li>↑ Condiciones anaeróbicas</li> <li>↑ Amenazas a especies indígenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Reposición del agua<sup>1</sup></li> <li>↓ Depuración y calidad del agua<sup>1</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Frecuencia y magnitud de las inundaciones repentinas<sup>1</sup></li> <li>↓ Reducción de las crecidas<sup>1</sup></li> <li>↓ Reducción de la sequía<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Inundaciones, sequía y efectos protectores relacionados con el caudal de agua<sup>1</sup></li> <li>↓ Medios de vida<sup>1</sup></li> </ul>
Ciénagas boscosas y fangales	Conversión por medio de la tala de árboles, del drenaje y de la quema	Pérdida de ecosistemas parcialmente irreversible Contacto directo entre aves salvajes y aves de corral	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Reposición del agua<sup>1</sup></li> <li>↓ Depuración y calidad del agua<sup>1</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Frecuencia y magnitud de las inundaciones repentinas<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Inundaciones, sequía y efectos protectores relacionados con el caudal de agua<sup>2</sup></li> <li>↓ Medios de vida<sup>2</sup></li> </ul>
Humedales alpinos y de la tundra	Cambio climático Fragmentación del hábitat	Expansión del monte de matorrales y de los bosques Reducción de las aguas superficiales en los lagos de la tundra	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Depuración y calidad del agua<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Agrupación de renos en manada<sup>2</sup></li> <li>↓ Poblaciones de peces en el interior<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Frecuencia y magnitud de las inundaciones repentinas<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Medios de vida<sup>2</sup></li> </ul>
Bonales	Retirada del drenaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Hábitat y especies</li> <li>↑ Erosión de la tierra</li> <li>↑ Pérdida del almacenamiento de carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Reposición del agua<sup>1</sup></li> <li>↓ Depuración y calidad del agua<sup>1</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>↑ Frecuencia y magnitud de las inundaciones repentinas<sup>2</sup></li> </ul>	

## 2.2 Señales de deterioro de los ecosistemas acuáticos

Toda esta vinculación entre el agua y los ecosistemas explica la presencia de las siguientes situaciones ambientales preocupantes<sup>15</sup> :

15 Elaboración del autor con base en informes y notas de prensa de diversas fuentes como la UNESCO, la WWF, Amigos de la Tierra.

1. Afectación ecosistemas marinos: Las aguas del mar Caribe están más calientes que nunca antes y los corales de la región se están blanqueando y empiezan a morir, para el caso del Caribe, la temperatura durante los últimos meses de 2010 es más elevada que en 2005, cuando un grave caso de blanqueamiento afectó buena parte del Caribe, en ese entonces un 60 por ciento de los corales murieron en las estadounidenses Islas Vírgenes.
2. Deterioro glaciares: los glaciares argentinos, junto a los de Chile los más extensos de América del Sur, encajan el daño del cambio climático mientras se yergue sobre ellos la amenaza de la minería y de grandes proyectos de infraestructura vial. Situación de amenaza a los ecosistemas y la biodiversidad de buena parte de los países de América Latina que poseen recursos minerales.
3. Pérdida de biodiversidad ligada al agua: La diversidad biológica es clave en el funcionamiento de los ecosistemas – desde los bosques y las aguas dulces hasta los arrecifes de coral, los suelos e incluso la atmósfera– tal como existen en el planeta tierra. . La pérdida de la diversidad biológica en los ecosistemas acuáticos ha cerrado ya varias vías nuevas de investigación médica como es el caso de los usos médicos para los cuales se estaba utilizando la rana de Australiana *Rheobatrachus*. Más allá de ese caso puntual, lo claro es que como producto del calentamiento climático, los mayores efectos de riesgo de extinción afectan a los anfibios en sus distintos lugares donde habitan, generalmente cerca a las fuentes hídricas necesarias para la existencia de estos organismos.
4. Efectos negativos del cambio climático relacionados con el aumento de los desastres naturales. Las lluvias irregulares

relacionadas con el cambio climático amenazan aún más la seguridad alimentaria y las economías de muchos países, este riesgo se ha presentado en países de África, Asia y actualmente en América Latina.

5. Vida humana amenazada en ecosistemas donde desaparecen las fuentes de agua: Los expertos sostienen que las napas freáticas <sup>16</sup>se están reduciendo en Zimbabwe Africa, en general hay datos que evidencian la desaparición de las aguas subterráneas en zonas áridas de Africa, esta es una situación que amenaza la vida de seres humanos y animales, lo cual ocasiona grandes migraciones que desestabilizan aún más un continente de baja estabilidad política, pobreza y deterioro de los ecosistemas, como lo es Africa.
6. Corrupción en la adjudicación del agua en los sectores públicos y privados que la distribuyen: se han evidenciado problemas de corrupción en el manejo público y en la adjudicación privada del agua. Según la UNESCO (2010) se ha encontrado problemas de corrupción y mala gestión en Bolivia, Chile, Indonesia, Kazajstán, Lesotho y Uganda.
7. Conflictos internacionales en torno al agua: en el conflicto judío-palestino los temas de agua son muy importantes, sin embargo el conflicto más reconocido donde el agua fue el elemento central es el que se dio hace 4.500 años entre dos ciudades de Mesopotamia, en torno a los rios Tigris y Eufrates. Por cuenta de la construcción de represas se acaban ecosistemas y de desplazan personas. Por este carácter central del agua en la vida del ser humano, la am-

---

16 Es el nivel por el discurre el agua en el subsuelo.

bientalista hindú Vandana Shiva (2004) considera que en torno al agua se darán los conflictos de los próximos años.

8. Aumento exponencial de la demanda de agua: Se calcula un crecimiento poblacional que asciende a un total de 80 millones de personas al año, de los cuales el 90% de los 3 mil millones esperados en el año 2050, habitarán en los países en vías de desarrollo. Ese crecimiento aumentará la demanda de agua dulce a 64 millones de metros cúbicos año, la demanda de energía crecerá hasta en un 55% hasta el año 2030, ejerciendo presión para un mayor uso de la hidroenergía<sup>17</sup>.
9. Muchas personas viven en zonas áridas: según la ONU, para el año 2008 más de mil millones de personas viven en zonas áridas y semiáridas.

### 2.3 Síntesis de ejes problemáticos del agua

Del anterior listado, es claro que los problemas del agua tienen directa relación con la totalidad de problemas ambientales. Como problemas puntuales del agua podemos sintetizar los siguientes: escasez y agotamiento en algunas zonas, desperdicio, contaminación, deterioro de los ecosistemas acuáticos y pérdida de biodiversidad, transformación de los ciclos del agua relacionado con el aumento de desastres naturales, transformación dinámica hídrica y ecosistemas para darles uso en la producción de agua potable y energía.

Todo lo anterior está relacionado con los siguientes problemas sociales: inequidad y desigualdad en acceso al agua entre países y clases sociales, tendencia a la mercantilización del agua negando el

---

17 Datos del Instituto Internacional de Manejo del Agua -con sede en Holanda en la celebración del Día del agua en el 2010, información que aparece reportada en diversos medios de prensa como <http://www.webislam.com/?idt=5565>

acceso al derecho al agua a muchos habitantes, surgimiento de ecosistemas y formas de vida acuáticas no compatibles con los seres humanos, aumento de nuevos proyectos extractivos a nivel agropecuario e industrial que compiten con la sostenibilidad alimentaria de habitantes nativos de muchos territorios.

Por todas las presiones y conflictos en torno al agua que se dan tanto a nivel global como local, la búsqueda de soluciones requiere un trabajo de tipo interdisciplinario donde se asume la dimensiones políticas, económicas, culturales y biológicas

#### **2.4 Lo global y lo local en las soluciones a los problemas del agua**

El abordaje integral de los problemas del agua en la nueva situación de las relaciones internacionales, con reglas económicas que favorecen el libre comercio y el menor control del estado, exige repensar el abordaje político del agua más allá de lo nacional, es decir, realizar una mirada del agua en el proceso de globalización.

Evidentemente los Estados siguen siendo el eje central del manejo político a nivel interno y externo, ya que no existe una forma de organización política a nivel internacional que tenga poder e instrumentos suficientes para intervenir y manejar los nuevos y viejos problemas de vivir en un planeta compartido. Ciertamente, a nivel ambiental se han firmado varios Acuerdos Internacionales, Convenios y Protocolos que establecen obligaciones, pero estas deben ser cumplidas por los mismos Estados y en muchos casos no hay claridad e instrumentos para intervenir frente al incumplimiento de estos acuerdos. Con mayor razón con el lenguaje diplomático que evita enfrentamientos entre los actores internacionales.

En cualquier caso, frente al agua no hay Convenios Internacionales que obliguen a los Estados a un determinado comportamiento, o a asumir unas ciertas reglas para su mantenimiento, aunque no

se puede negar la importancia que tienen sobre el manejo internacional del agua, los Convenios de Biodiversidad y Cambio Climático.

## 2.5 Gobernanza y gobernanza ambiental:

El uso de la palabra gobernanza genera diferencia y rechazo por los significados e interpretaciones que se le dan al término. Mientras la gobernabilidad está relacionada con la capacidad y legitimidad del Estado para ejercer influencia en su territorio sobre los distintos actores, la gobernabilidad significaría el reconocimiento de la insuficiencia del Estado para ejercer influencia y por lo tanto, la necesidad de incluir los nuevos actores de la época de globalización. Sin embargo, el término gobernanza no es asumido con el mismo significado por parte de todos los actores del sistema internacional: para algunos no es tan diferente de la gobernabilidad y así se encuentra en algunas traducciones del inglés; para otros la gobernanza es sinónimo de buen gobierno, de transparencia, de cumplimiento de la normas internacionales de respeto laboral, ambiental, no corrupción; finalmente, para otros, la gobernanza ambiental hace referencia a las formas internacionales que se deben adoptar para manejar un planeta compartido, donde hay interdependencia en los problemas y causas del deterioro ambiental, por esa razón se debería pensar en fortalecer la institucionalidad ambiental internacional, o los mecanismos y obligaciones para hacer efectivos los Acuerdos, o adoptar unas normas mínimas globales.

En esta última perspectiva, hay quienes interpretan la solución de la gobernanza como una forma de debilitar a los Estados al servicio del libre comercio, eso significaría una pérdida de soberanía y un fortalecimiento de los nuevos actores internacionales, fundamentalmente las multinacionales, lo cual iría correlativo al fortalecimiento de la Organización Mundial del Comercio. Esa podía ser la ruta que se insinuaba antes de la crisis de la economía global a partir del año

2008, lo cual implicaba la firma del Acuerdo de Doha, que aumenta la obligación de someter al libre comercio mayor cantidad de bienes naturales; sin embargo, el fracaso de la reunión para la firma del Acuerdo de Doha junto al fracaso para prolongar y mejorar el Protocolo de Kioto, , evidencia que hay un momento de transición en ese proceso.

En todo caso, cualesquiera que sea la interpretación y el futuro de la gobernanza ambiental, lo claro es que: a. siguen siendo los gobiernos nacionales los que siguen teniendo el poder de las decisiones; b. es a través de los gobiernos como ejercen influencia las multinacionales y otros actores económicos; c. entre estos gobiernos y empresas hay asimetrías en la capacidad de influenciar y por lo tanto con gobernanza o sin ella, se mantendrán estas asimetrías; d. sin embargo hay espacios y relaciones nuevas en el sistema nacional e internacional que es necesario abordar: el peso de las comunicaciones y relaciones por internet que tiene un mínimo control estatal, la influencia de los consumos globalmente impulsados que se constituyen en formas de colonización cultural; el peso de industrias y actores económicos que atraviesan fronteras facilitados por el mercado y la competencia.

## Conclusiones

¿Qué dice esta situación al tema de la gobernanza ambiental del agua?. Inevitablemente el deterioro del ambiente y de los ecosistemas de agua obliga a establecer normas mínimas y acuerdos que no pueden responder a la misma dinámica del comercio global, ya que lo que está en juego es el tipo de vida en el planeta y la supervivencia del ser humano. Por ello es necesario abordar varios tipos de discusiones:

En primer lugar, es necesario contar con una adecuada información que conlleve a una decisión política para incluir el manejo

integral del agua entre las prioridades ambientales. Esto incluye decisiones de política pública para evitar que el agua se convierta en un negocio de empresas privadas multinacionales y nacionales; incluso la consideración de la importancia de la participación de las comunidades en el tema, ya que eso garantiza una sostenibilidad justa, participativa y responsable.

En segundo lugar, coherente con la anterior afirmación, el agua debe considerarse como un derecho de acceso a todas las personas por ser personas, un derecho humano. Más allá frente a la crisis del cambio climático que afecta la totalidad de formas de vida sobre la tierra es necesario pensar y establecer a nivel legal los derechos de la naturaleza, tal como se ha planteado en Constitución Ecuatoriana, tal como se plantea por las comunidades indígenas que nos invitan a recuperar nuestra memoria ancestral sobre la madre tierra, memoria que todos poseemos.

En tercer lugar, si se trata de buscar nuevas formas de contrato social, habría que asumir la discusión en torno a lo que se denomina como gobernanza multinivel, es decir, que permita abordar los diferentes niveles del problema: acuerdos a nivel local, acuerdos a nivel de regiones naturales, acuerdos globales, acuerdos entre países, acuerdos a nivel internacional, acuerdos que deben atravesar los niveles comunitarios, que deben permitir nuevas interacciones atravesadas por el reconocimiento de que no hay un solo desarrollo posible, que justamente el camino de la industrialización actual con su gasto energético conduce a la insustentabilidad planetaria.

En cuarto lugar, esos acuerdos deben estar articulados y afectar a los distintos actores que se mueven en las distintas dinámicas, esto significa afectar a las Organizaciones No Gubernamentales, a los Organismos multilaterales, a los Bancos Internacionales, entre otros.

En quinto lugar, en ese escenario dado que las asimetrías se mantienen, se debe fortalecer la mirada de los países del sur a través

del reconocimiento de sus diversidades. Entre las diversas cosmovisiones indígenas, campesinas y urbanas hay aportes y puntos de vista diversos que es necesario recuperar frente a la dimensión del problema del agua.. El punto de partida de la mirada de los países del sur es el reconocimiento de su territorio, de su comunidad, la recuperación de la capacidad de diálogo, la resolución pacífica de sus diferencias y asimetrías, que son abundantes.

Desde la perspectiva de Boaventura de Souza Santos (2008), eso significa abordar el tema de la epistemología del sur, en esta perspectiva se hablaría de la epistemología ambiental del sur, que tiene como punto de partida una ecología de saberes, es decir, el reconocimiento de que: no hay ignorancias sino saberes distintos; las relaciones distintas con la naturaleza y los seres humanos generan diversidad de perspectivas; hasta este momento es evidente que la injusticia social se basa en la injusticia cognitiva, donde se valora la perspectiva eurocéntrica dominante. Las cogniciones alternativas frente a la naturaleza en general parten de reconocer el agua como integrante de la naturaleza y no como un parte de ella, esta nueva mirada permite recuperar frente al agua: las múltiples historias, la presencia de los mitos, el carácter político y no sólo económico de las decisiones que hay que tomar, la posibilidad de construir cosmovisiones mestizas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barlow, Maude; Clarke, Tony (2004) *Oro azul*. Paidós, Barcelona

Beck, Ulrich (2001) *La sociedad del riesgo global*. Siglo XXI, Madrid

Carrizosa, Julio (2001) *Qué es el ambientalismo*. PNUMA, Bogotá.

Carson, Rachel (2005) *La primavera silenciosa*. Editorial Critica, Madrid. Reedición del texto original publicado en 1963.

CEPAL (2002) *Gestión del Agua*. Santiago de Chile, CEPAL

Commoner, Barry (1973) *El círculo que se cierra*. Editorial Plaza Janes. Madrid.

- De Souza, Boaventura (1995). *Estado, derecho y luchas sociales*. ILSA, Bogotá
- De Souza, Boaventura (2009) *Epistemología del sur*. Editorial Norma, Bogotá
- Dobson, Andrew (1999) *Pensamiento Verde*. Editorial Trotta, Madrid.
- Ehrlich, Paul (1971) *The population bomb*. Ballantines Book New Cork
- Escobar, Arturo (1996) *La invención del tercer mundo*. Editorial Norma, Bogotá
- Heynen, Nick; McCarthy, James; Prudman, Scott; Robbins, Paul (2010) *Neoliberal environment*. Routledge, New York.
- Leff, Enrique (2006) *Aventuras de la epistemología ambiental*. Siglo XXI editores, México.
- Lovelock, J. (1985). *Gaia*. Biblioteca de Divulgación Científica Muy Interesante. Ediciones Orbis. Barcelona.
- Lovelock, J; Bateson, G; Margulis, L; Atlan, H. Varela, F; Maturana, H. (1989) *Gaia, implicaciones de la nueva biología*. Editorial Kayros Barcelona
- Martinez Alier, Joan (1992) *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Icaria Editorial, Barcelona.
- Margulis, Lynn (2002). *Planeta Simbiótico. Un nuevo punto de vista sobre la evolución*. Victoria Laporta Gonzalo (trad.). Madrid: Editorial Debate.
- Naciones Unidas (2008) *Agua para un planeta en crisis*. Naciones Unidas, Nueva York
- Oparin, Alexander (2003) *The origin of life*. Dover Edition, N. Y.
- PNUMA (2007) *Perspectivas del medio ambiente mundial GEO*. Phoenix Design, Dinamarca.
- Tobasura, Isaias (2007) *Ambientalismos y ambientalistas: una expresión del ambientalismo en Colombia*. En Revista Ambiente y Sociedad- Volumen 10, Número 2, Campinas Brasil. Se puede acceder a esta revista a través de la Web: <http://www.scielo.br/revistas/asoc/paboutj.htm#001>
- Vieira, Posada (2009) *Tendencias Mundiales y latinoamericanas en el uso de Recursos Energéticos*, Editorial Javeriana, Bogotá.
- Sempere, J.; Riechmann, Jorge (2004). *Sociología y medio ambiente*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Saskia, Sassen (2010). *Territorio, autoridad y derechos*. Editorial Katz, Buenos Aires.

Serrano Camacho, María Marcela, *La problemática del agua en el contexto de la globalización*, Proyecto de grado Universidad Javeriana 2006.

Shiva, Vandana (2004) *Las guerras del agua*, Editorial Icaria, Barcelona

UNEP (2006) *Evaluación de los ecosistemas del milenio*. UNEP Nueva York. Disponible en línea en <http://www.maweb.org/documents/document.439.aspx.pdf> consultado Mayo 15 de 2010 3:00 pm.

UNESCO (2010) Boletín semanal Información Ambiental. En [www.unesco.org](http://www.unesco.org) consultado entre Enero a Junio de 2010. Información elaborada por el autor para este escrito.

WWF (2006) *Informe Planeta Vivo*. Texto en línea disponible en la página Web:

[http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/LPR2006\\_Spanish.pdf](http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/LPR2006_Spanish.pdf)

WWF (2010) *Wildlife in a Changing World*. Resumen de prensa tomado de:

<http://www.prospectiva-uces.com.ar/informes/informe-uicn-argentina-ambiental.pdf>, consultado Marzo 5 de 2011.