

REMENDAR EL AGUA. ECOLOGÍA POLÍTICA Y JUSTICIA AMBIENTAL.

Por: Hildebrando Vélez
CENSAT AGUA VIVA
30/03/2005

RESUMEN.

Este ensayo sobre el agua y la justicia se enmarca dentro de los debates y construcciones teóricas de la ecología política y la economía ecológica. Sin pretensión de ser exhaustivo sobre los temas relacionados con la problemática social y ecológica del agua, se ha tomado como elemento precursor para el debate los instrumentos económicos contemplados en el Proyecto de Ley del Agua (versión de marzo de 2005) que se discutirá en el Congreso de la República de Colombia, a partir de las secciones ordinarias, en julio de 2005. Se brindan acá argumentos y conceptos que desde la ecología política sirven para llevar un debate cualificado del mencionado Proyecto de Ley que será vital en el futuro del agua y de la sociedad colombiana.

Palabras clave: Justicia ambiental, instrumentos políticos, instrumentos económicos, instrumentos regulatorios, política ambiental, agua, patrimonio hídrico, tasas ambientales, impuestos ambientales, ecología política.

1. BUSCANDO EN LAS RAÍCES.

1.1. LOS ECOLOGISTAS Y LO JUSTO.

El agua ha estado ligada a la justicia desde tiempos remotos. Algunas de las decisiones que hubieron de tomar los primeros agrimensores egipcios estaban relacionadas con los vaivenes del río Nilo. Estos harpedonautas debían medir las áreas para así restaurar los derechos de aquellos a quienes las aguas del Nilo en cada creciente transformaba su terruño (SERRES, Michel: 1991). Se ponían en relación el hidrosistema, la justicia y las medidas físicas para hacer que la vida de los habitantes ribereños conservase su dinámica. La justicia restauraba los derechos que la naturaleza modificaba. Allí, en este evento, la justicia revela su esencia como instauradora o restauradora de derechos. Restaurar estos derechos permitía que la sociedad conservara la paz. El juez era un agrimensor, un físico. Temis, la diosa de la justicia, hija de Urano y Tierra, también mide, ella pesa con su balanza, ella también emplea la física.

El mundo físico está preñado de incertidumbre, no se comporta conforme a leyes humanas. Las leyes de los humanos no pueden ignorar el mundo físico pues sobrevendría la catástrofe. Esa es la tarea del legislador, esa es la tarea del juez. Las leyes que organizan al mundo de los humanos no pueden ser contrarias a los tiempos y ritmos del mundo físico. El tiempo físico no puede ser desdeñado, él es un tiempo de sol y lluvia, es la temperie, es un tiempo intervenido por los humanos que no es ajeno a sus leyes, tiempo de las sequías que cuartejan la tierra y de las aguas torrenciales que se precipitan en las barriadas arrastrando a los miserables al fondo de su miseria. La separación esquizofrénica del tiempo físico y el tiempo de la razón jurídica deviene en una aceleración de la entropía, en un aislamiento de las posibilidades de que la sociedad se sitúe en los márgenes de resiliencia de sistemas socio-ecológicos. La justicia ambiental debe reconciliar esos mundos, ahí radica la posibilidad de la sustentabilidad.

Es imposible que Temis tenga siempre la balanza en una posición horizontal. Temis no es igualitaria, a veces tiene que dar más al que tiene menos, tiene que dar más a quien más lo necesita. Digamos que el equilibrio de su balanza es inestable. Es un equilibrio no lineal. La justicia es el manejo del desequilibrio y consiste en conseguir que la balanza no caiga definitivamente de un lado, sino que se mantenga en un umbral, en un campo de resiliencia -palabra que bien conocen ingenieros eléctricos y ecologistas-.

Cuando la balanza se inclina de un lado, es porque los derechos de los del otro lado están siendo conculcados y la justicia deberá hacer que la balanza se mueva para reestablecer los derechos. La justicia distributiva no tiene la ingenuidad de repartir por igual, no es igualitarista, sino que reconoce las diferencias, es una justicia compensatoria.

La justicia ambiental tiene el propósito de permitirnos vivir con derechos, en los márgenes de resiliencia de los ecosistemas, es en ello en lo que consiste la sustentabilidad (HABERL, Helmut, *et. al.*: 2004). Lo justo, aquello que persigue la justicia es que tengamos una vida en paz, que tengamos derechos en los márgenes de resiliencia de los ecosistemas. La ley debe ordenar pues esos derechos.

1.2. LAS LEYES Y LA JUSTICIA AMBIENTAL.

El ambientalismo ha tomado el camino de la justicia ambiental porque existe lo injusto, porque se padece la injusticia en la distribución del poder político, en la distribución ecológica y en la distribución económica.

Es fundamental para enfrentar los problemas socio-ambientales, comprender las formas desiguales de distribución: del poder, de la naturaleza, y de los bienes y servicios, que han tenido lugar en las sociedades humanas a través de su historia, y que implican la deuda ecológica y consecuencias entre generaciones.

Desde el punto de vista del ecologismo popular la categoría esencial es la de *distribución ecológica*, es decir, el desigual acceso al uso de las funciones de la naturaleza (Martínez-Alier, Joan: 1992). La distribución ecológica desigual ocurre por ejemplo en la apropiación inícuca de los medios que la naturaleza brinda para la subsistencia: ocurre en la disposición de aguas servidas, en la distribución del agua de escorrentía y freática para los diferentes usos y entre grupos sociales, entre poblaciones aguas arriba y aguas abajo, existe en el aprovechamiento de las aguas marinas y las riquezas que albergan, existe en el acceso al agua potable, existe en el reparto de los recursos públicos para el tratamiento de las aguas servidas, etc. Porque existen injusticias entre generaciones, entre géneros, entre regiones y países, entre grupos humanos, y con los animales, es que resulta necesario que el ambientalismo se encamine en la lucha por la justicia ambiental.

Se quiere estimular un acercamiento de los movimientos sociales a la ecología política para que se examine la distribución de poderes políticos y las instituciones políticas, para que se profundice en *las ciencias* de las causas de los cambios ambientales, para que se haga la historia acerca de cómo ocurre la distribución ecológica desigual. Nuestra perspectiva es una alternativa a la **ecología apolítica** (ROBBINS, Paul: 2004). Haber tomado como objeto de análisis los instrumentos económicos, que se presentan en la legislación sobre el agua en Colombia, estimula el acercamiento de los ecologistas de los movimientos sociales a los asuntos del derecho y de la política, de la justicia y de lo justo.

La legislación sobre el agua ha de tener por objeto establecer las formas, los procedimientos, las reglas, las responsabilidades, las instancias e instituciones donde la justicia se encarna, donde la distribución desigual se remedia y no ser leyes para afianzar las inequidades. Esta ha de ser su esencia. Si hay injusticia es posible que haya guerra pero si los derechos están establecidos y se disfruta de ellos hay paz. Si pensamos que los asuntos de la guerra están fundamentalmente en manos de la política, tendremos que acordar que los asuntos de la paz están en manos del derecho. Es de alguna manera lo que RICOEUR nos dice: *“la guerra es el tema obsesivo de la filosofía política, y la paz el de la filosofía del derecho.”* (RICOEUR, Paul.: 2003:21) Tal vez sea esta la razón de que en Colombia las organizaciones de los movimientos sociales se hayan ocupado tan poco de los asuntos del derecho y si más de los de la política, pues es un país donde las injusticias están en la raíz de la guerra mientras los derechos sociales, culturales y económicos, como también los derechos colectivos y de los pueblos, están conculcados. (VELEZ G., Hildebrando, *et. al.* 2004).

El común de los ciudadanos tiene la impresión de que las leyes en Colombia han servido fundamentalmente para preservar un orden de injusticia e impunidad. Por eso el argot popular dice que *la ley es para los de ruana*, queriendo decir que sólo reciben castigo los ciudadanos corrientes mientras que los que generan la injusticia se mantienen en el lado más bajo del fiel, casi a las faldas de Temis. La violencia, inherente a la injusticia, no ha permitido que las leyes sirvan para asegurar los derechos y más bien se hayan orientado a asegurar que ese orden injusto de distribución de riqueza y oportunidades prevalezca, en contra muchas veces del espíritu de sus enunciados. Ese orden se ha conservado en medio de una ambigüedad entre, de una parte, la debilidad de ejercicios democráticos legítimos y pulcros que sucumben como pompas de jabón y, de otra parte, estructuras políticas y de poder que se expresan como fuerzas armadas ilegales o como sus fuerzas políticas gamonalistas adscritas, que coaccionan las decisiones públicas y ciudadanas y que aprisionan la democracia mediante el imperio de la violencia, aunque mantengan la apariencia de libre elección y democracia. Este orden ambiguo está legitimado por mecanismos democráticos de elección de los poderes legislativo y ejecutivo y cuenta sin duda con la legitimación de organismos públicos supra-estatales de carácter multilateral o transnacional, como pueden ser la ONU (Organización de Naciones Unidas), la OEA (Organización de Estados Americanos), la AID (Agencia Interamericana de Desarrollo) o la DEA (Agencia Estatal de Lucha Antidrogas de EEUU), por mencionar sólo algunos. Las estructuras institucionales donde se hacen las leyes y los jueces que distribuyen los derechos, siendo presas de la distribución desigual del poder, no siempre pueden cumplir su papel independientemente del profundo control que ejercen sobre ellas poderosas fuerzas que agencian injusticia.

Y no es que los colombianos no busquen la vía del derecho. Se acordó una constituyente en el año 1991 que al mismo momento de instaurarse comenzó a ser desmantelada. Esa Ley Magna consagra el derecho a la

vida y al ambiente sano, y establece que el Estado Colombiano es un Estado Social de Derecho, principios bien reconocidos y nombrados, pero cuya aplicación es etérea. Hoy se desdibuja el pacto que la sociedad emprendió, lo que para la mayoría ha venido resultando en una frustración, una nueva patología. No se vive precisamente en el ambiente sano que consagrará la ley y no se hace parte de un Estado Social de Derecho. Sin duda Colombia necesita un nuevo pacto social. Pero mientras tanto necesita que las leyes que se hacen busquen lo justo y que los jueces restablezcan los derechos.

1.3. EL CONTEXTO DE AMÉRICA LATINA.

Entre los incontables elementos políticos y de gobernabilidad del agua en el ámbito internacional se pueden mencionar algunos que son recurrentes y a ellos no escapa la realidad colombiana: la homogenización de la legislación y la gestión, las tarifas y el acceso a los servicios, las inversiones de la Banca Multilateral en megaproyectos, las directrices de la ONU (Organización de Naciones Unidas) y del G8 (Grupo de los 8), la homologación de reglas de comercio de bienes y servicios bajo la orientación de la OMC (Organización Mundial del Comercio), las políticas contra el hambre de organismos multilaterales como la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) que dan marco a las acciones de gobierno sobre los recursos hídricos, los compromisos para la producción más limpia y la aplicación de mecanismos económicos, las metas de calidad del agua según parámetros internacionales de la OMS (Organización Mundial de la Salud), las metas de cobertura, la participación de los usuarios, la cooperación de los organismos internacionales en relación con el combate del hambre y la pobreza, la transferencia de las empresas nacionales a las transnacionales, las aguas oceánicas internacionales y los tratados que las contemplan, las aguas de escorrentía y los grandes depósitos acuíferos internacionales como el Acuífero Guaraní en el Gran Chaco, etc.

Todos estos temas, actores y escenarios constituyen los pilares del régimen discursivo de la globalización dominado por los actores corporativos transnacionales -CTN- y que ha puesto bajo su mirada el agua y sus usos. Este régimen discursivo esconde una verdadera fuerza aceleradora del proceso de mercantilización y privatización de la vida. Mientras más discursos se hacen sobre el agua más sedientos hay en el planeta y más erosión ecológica y social se aprecia. Y no es que todos tengan la misma responsabilidad, el 75% de la contaminación del mundo proviene del 25 % de la población, y en esa minoría no figuran los 1.200 millones que viven sin agua potable (GALEANO, Eduardo: 2002). En América Latina y El Caribe las cifras hablan por si mismas: mientras 227 millones de personas, el 44% de la población, viven por debajo de la línea de pobreza, el 20% vive en la indigencia. El desempleo abierto alcanza casi el 11%. La inequidad de la región es espantosa, en varios de los países el 10% más rico recibe un ingreso medio veinte veces superior al que recibe el 40% más pobre (MACHINEA, José Luis: 2004).

Sin duda, el discurso de la *ecoescasez* y de la modernización de las cuentas es una carta fuerte de la perspectiva política-apolítica institucional. Con las cuentas absolutas se quiere hacer creer que es la relación entre oferta de recursos y crecimiento demográfico la causa del estrés ambiental del agua. Pero cuando los indicadores demográficos se examinan desde el punto de vista relativo de los consumos *per cápita* se hace evidente su debilidad para dar cuenta de los problemas ambientales, pues incluso en países donde la gente es mucha los que más consumen son pocos. Este es el argumento baladí que subyace a las salidas tecnicistas: que lo que es materialmente finito se vuelve infinito mediante el menor consumo y con la eficiencia tecnológica (ROBBINS, Paul: 2004: P14). De ahí que aunque el agua dulce en el planeta, excluidos los glaciares y las zonas polares, no es más que el 0,62% del agua total (U.S. Geological Survey: 1967), la idea de una escasez física es vaga, más aún en la región, pues tendiendo el 6% de la población del planeta cuenta con el 28% del total mundial de recursos hídricos renovables, advirtiendo que el 23% de la región es árido o semiárido (SAMTAC: 2000). Y la idea de escasez relativa a la cultura es un asunto que habría que precisar pues sabemos que comunidades humanas de la región supieron vivir en condiciones adversas, así por ejemplo lo hicieron los indígenas Sinúes que habitaron las sabanas y deltas inundables de las desembocaduras de los ríos Sinú y San Jorge, en el Caribe Colombiano; y el pueblo Nazca que habitó terrenos áridos empleando corrientes subterráneas artificiales conducidas a tanques de almacenamiento que luego se convertían en canales de riego (YAPA, Kashyapa: 2001).

Desde la perspectiva de la Ecología Política debería dársele mayor atención a la desigual distribución y las formas de ocupación y las maneras de colonización de los ecosistemas asociadas a la concentración de la renta y la valorización del espacio que generan una escasez económica-social sobre sectores concretos que se ven marginados por las relaciones distributivas inicuas. Estas inequidades económicas se reflejan en el acceso a los bienes y servicios y al disfrute de la riqueza que produce la región. Es paradójico que mientras

durante la década de los 90 la inversión del sector Transnacional del agua en América Latina y el Caribe pasó de ser 0 (cero) en 1990 a ser de un total de 1.129,1 millones de dólares en 1998 (1998 datos estimados; datos originales del *World Bank Foreign Investment Advisory Service Database* en HAUGHTON, Graham: 2002), la inversión estatal en infraestructura básica cayó dramáticamente; y resulta difícil que se recupere en la década que transcurre, sobre todo porque los estados de América Latina y El Caribe tienen en el cuello la soga de la deuda externa y del intercambio ecológico y económico desigual (HORNBERG, Alf; sin fecha).

1.4. DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN HÍDRICA.

El diagnóstico sobre el estado de los recursos hídricos en la región de América Latina desemboca en un discurso preñado de alertas sobre una crisis que se resolvería con medidas de distinta índole, pero fundamentalmente con la inclusión del agua en el mercado y mediante mecanismos de mercado, lo cual es en muchos casos probado que no alcanza su propósito, entre otras razones porque la valoración económica es una metafísica (Martínez-Alier, Joan: 2001) y desde allí resulta imposible que los servicios que la naturaleza presta al ser humano sean bien valorados por la crematística.

Muchas descripciones son coincidentes en que como consecuencia de los determinantes estructurales políticos y económicos y de su propia naturaleza (el agua no puede ser reemplazada por ninguna otra fuente), aparecen síntomas problemáticos de la gestión de los recursos hídricos (GUTIERREZ, Nancy Patricia: 2003 y SAMTAC: 2000):

- ?? Distribución inícua y falta de acceso al agua potable que afecta un quinto de la población y la carencia de servicios sanitarios para el 30% de los habitantes de la región de América Latina, siendo más calamitosa la situación rural;
- ?? Salvo contadas excepciones se carece de legislaciones ordenadoras encontrándose una dispersión normativa y de competencias institucionales lo que a su vez limita y debilita la institucionalidad para cumplir la normatividad;
- ?? Los procesos privatizadores no prepararon al estado para desempeñar una labor de control ni para desarrollar sus nuevas funciones;
- ?? Desintegración sectorial entre actores provenientes de la agricultura de riego, la hidroenergía y el suministro de agua doméstica, principalmente;
- ?? Ausencia de políticas de estado estables de largo plazo careciéndose de planeación y priorización;
- ?? Carencia de estrategias económicas y financieras para regular la distribución y el uso del agua;
- ?? Niveles tarifarios que marginan a la población del acceso;
- ?? Escasas inversiones en infraestructura, rehabilitación y mantenimiento de ella;
- ?? Desprotección de los ecosistemas, degradación de cuencas, pérdida creciente de cobertura forestal, degradación y contaminación acelerada de las fuentes y falta de tratamiento de efluentes;
- ?? Baja eficiencia en el uso del agua;
- ?? Problemas de salud por la contaminación hídrica;
- ?? Falta de prevención y capacidad de manejo de los desastres socio-naturales;
- ?? Ausencia de una clara política internacional sobre cuencas compartidas;
- ?? Uso del agua como factor de guerra y las fumigaciones a los llamados cultivos ilícitos.

La salida a estos problemas ha sido planteada de manera unívoca y doctrinaria como la articulación a los procesos de globalización del mercado. Se busca, como es el caso colombiano, que el andamiaje jurídico facilite llevar a cabo los tratados de libre comercio, cuando no es que los anticipa. Bajo las orientaciones y recomendaciones de los expertos de los organismos multilaterales, que muchas veces se encuentran atados a los dictámenes de las Corporaciones Transnacionales -CTN-, se ha emprendido un esfuerzo por adecuar las condiciones de oferta del agua al modelo económico globalizado y ajustar sus esquemas jurídicos para facilitarlos. Los países del Sur, donde el volumen físico de las exportaciones suele superar el de las importaciones y al mismo tiempo el flujo de capital posee la misma inclinación deficitaria, se ven conminados a privatizar su patrimonio ambiental, en este caso hídrico, como si esta fuese la única alternativa para resolver los desequilibrios e inequidades. El control en el manejo de las operaciones es transferido intempestiva o paulatinamente al sector privado, algunas veces mediante mecanismos aletargadores como los *Joint Ventures* que dan al privado la potestad de retorno de su inversión y exportación de excedentes mediante el control de los precios y tarifas; o mediante los *public-private partnerships* y otras expresiones comerciales que evitan usar la palabra privatización que está tan desprestigiada (HALL, David: 2005).

Las inversiones del capital que se obtiene de estos procesos de privatización, en la mayoría de los casos, se han destinado a servir la deuda externa y las inversiones directas destinadas a la exportación de hidroenergía, a la construcción de embalses de riego para la agroindustria exportadora, a la redefinición del curso de los ríos para articularlos a las redes viales transnacionales, a la construcción de puertos para facilitar la globalización mercantil. Estas son medidas que apuntalan el modelo de intercambio ecológico desigual, donde el flujo de materia y energía es desde los países y regiones de la periferia hacia las metrópolis nacionales o transnacionales, trayendo una mayor presión sobre los ecosistemas y las culturas que resulta cada vez más difícil conservar.

Una de las finalidades que debiera perseguir la legislación sobre los recursos hídricos sería enfrentar esta situación y no solamente adaptarse a ella; para lo cual debería legislarse con un sentido de soberanía nacional y terráquea y defendiendo realmente el interés público y el patrimonio colectivo de la sociedad. Claro está que, la defensa del interés público no es lo mismo que la defensa del interés de las mayorías, pues, muchas veces, detrás del discurso de defensa del interés de las mayorías se oculta la defensa de intereses de minorías que controlan a las mayorías. Más aún hay que reconocer que toda mayoría suele estar compuesta de minorías.

Sin detenernos en el estudio del utilitarismo si hay que decir que para el ambientalismo el principio supremo de la moralidad no es la formulación utilitarista de Bentham, <<el mayor bien para el mayor número>> (GRACIA, Diego: 1998), ni La Regla Económica de Pareto, según la cual una acción económica tendrá mayores beneficios que perjuicios para un mayor número de personas pues, en cualquiera de sus formulaciones, el utilitarismo iguala valores o los reduce a una medida común. Es más fácil entenderlo con un par de ejemplos. El utilitarismo está presente cuando se afirma que es un interés particular el de los U'was por su territorio sagrado y que es un interés general el del estado colombiano por explotar el petróleo que hay en ese territorio para proveer divisas que se emplearán para pagar la deuda externa o para sostener su gasto militar; y está presente cuando se dice que el del pueblo Embera por su territorio es un interés particular, y que es general el de la Empresa Urrá que le desplazará e inundará sus tierras para construir una represa que proveerá energía a la región Caribe de Colombia. El utilitarismo propone que unos valores sean tratados con la medida de otros o con una medida común, bajo el supuesto que ellos son conmensurables, por ejemplo mediante dinero que es la más común de las medidas a que apela el utilitarismo. Aún cuando la comparabilidad existiera entre valores, si es débil es inevitable el conflicto por la irreductibilidad de los valores, por su inconmensurabilidad (MARTÍNEZ-ALIER, Joan, *et.al.*: 1998). Para los ambientalistas los que priman son los principios y los juicios racionales y no la medida monetaria o crematística de los valores.

Repito, si se entendiera que los intereses públicos no son equivalentes a los intereses de las mayorías, sino que se definen mediante criterios racionales-razonables y se comprendiera que las mayorías son conjuntos de minorías que muchas veces son sometidas por algunas de esas minorías, concordaríamos en que hay que tener una apreciación de los intereses comunes, públicos y privados en juego con las legislaciones sobre el agua.

2. LA CAUSALIDAD Y LOS SÍNTOMAS DE LOS PROBLEMAS HÍDRICOS.

2.1. PROBLEMAS ASOCIADOS CON LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA.

En la literatura institucional se reconocen diferentes problemas que acompañan la contaminación de las fuentes hídricas y que motivan la adopción de medidas de comando y control, medidas económicas de mercado, y estrategias de gestión, mitigación, y otras medidas correctivas y preventivas tendientes a enfrentarlos, todas ellas posibles de contemplar en la legislación. Cabe mencionar entre los problemas:

- ?? Muchas fuentes hídricas se han convertido en cloacas y mecanismos de descarga, conducción y arrastre de basuras de aglomerados urbanos e industriales y de habitantes rurales. La función de la naturaleza como recicladora se convirtió en un servicio de sumidero que se creía infinito y que está colapsando. Hay quienes han usado ese servicio unilateralmente sin pagar por él o destruyendo los ecosistemas hídricos de manera irreversible (a escala humana).
- ?? Acusan agudo estrés hídrico ocasionado por los cambios demográficos y económicos y por la generalización de hábitos y costumbres erosivas y depredadoras (poco ecológicas) que no son exclusivas del modelo modernización capitalista, pero que se agudizan con él durante el último medio siglo.

- ?? Además de las descargas orgánicas de los humanos, las descargas industriales que constituyen problemas de gran envergadura, particularmente cuando se acompañan de metales pesados, de residuos agroquímicos, y de productos aromáticos.
- ?? Los altos costos públicos y particulares, así como pérdidas de la capacidad productiva y la salud pública, debidos a las condiciones que favorecen la propagación de *vectores patógenos* (coliformes fecales).
- ?? Los costos de restauración de los ecosistemas polutos son altísimos y cuando los daños son irreversibles los costos son infinitos.

Entre los impactos ecológicos y económicos de actividades que afectan las fuentes hídricas sobresalen:

- ?? Impactos de áreas recreacionales y turísticas.
- ?? Impactos de la construcción, operación y el mantenimiento de hidroeléctricas.
- ?? Impactos sobre la salud humana, animal y ecosistémica.
- ?? Incrementos en los costos de tratamiento de agua.
- ?? Desvalorización de tierras.
- ?? Disminución de la actividad pesquera.
- ?? Impactos en la Productividad Agrícola.

2.2. CAUSAS SUBYACENTES DE LA CONTAMINACIÓN Y PÉRDIDA DEL PATRIMONIO HÍDRICO.

Existen sin embargo las que denominaremos *causas subyacentes* de la contaminación y la pérdida del patrimonio hídrico, estas sí, a pesar de su carácter profundo, ausentes las más de las veces de las exposiciones de motivos de las leyes sobre recursos hídricos:

- ?? La manera social como se construyen las preferencias y como se determinan las necesidades, y por lo tanto la manera como los llamados sujetos, actores, o agentes económicos llegan a manifestar sus intenciones o llegan a decisiones -como en la teoría neoclásica- (BOURDIEU, Pierre: 2000) de cómo usar la naturaleza, los llamados *bienes y servicios ambientales*, en este caso el agua. Dicho de otra manera las formas de subsistencia y los estilos de vida de los sectores y clases sociales.
- ?? Las estrategias políticas y las estrategias económicas de conjuntos de agentes que luchan agrupados en verdaderos batallones por el dominio de la oferta y la demanda de bienes y servicios ambientales, de la misma manera cómo lo han hecho en el pasado con los bienes económicos en general; y que, en el caso de la oferta, lejos de formar unas fuerzas agregadas forman verdaderos campos de batalla (OMC, TLC (Tratados de Libre Comercio), CTN, Inversión Extranjera Directa, etc.) que victimizan a quienes tienen menos condiciones para ir al enfrentamiento o simplemente no se enteran que la batalla se está librando.
- ?? Las maneras de organizar la ocupación y el poblamiento del espacio urbano y rural en pos de la rentabilidad del capital económico, del disfrute del capital cultural o para instaurar redes de poder del capital social, que determinan los usos del agua, su distribución, las formas de disposición de las aguas servidas y los precios.
- ?? El arrastre que los modelos urbanísticos (vivienda multifamiliar, individual, con o sin facilidades para deportes acuáticos, con zonas verdes o sin ellas, etc.), agrícolas (monocultivo, revolución verde, forestación, etc.), pecuarios (ganaderías extensiva e intensiva), industriales (parques industriales, flexibilización de la producción, desarticulación de factorías y procesos productivos, cadenas de producción, etc.), turísticos (establecimiento de parques naturales, modelo de turismo disperso o aglomerado, piscinas, canchas de golf, etc.), etc., producen sobre el uso, disposición y valoración de los recursos hídricos.
- ?? Las fuerzas sociales que se organizan para enfrentar las medidas económicas y confrontan las tendencias que los economistas representan con modelos matemáticos reduccionistas, a veces carentes de historia o de perspectiva histórica, donde desaparece la posibilidad de existencia de movimientos sociales, de actores colectivos, de agrupaciones humanas, constituidos no por seres individuales y anónimos, sino *agentes* relacionados mediante lazos de familia, de amistad, de reciprocidad (*Chalayplaza* en los Andes Peruanos) o de vecindad dispuestos a construir *futuros intencionados*, no guiados por la mano invisible sino por la voluntad colectiva de justicia y búsqueda del bien-estar (Pascual, U. *et al.*).
- ?? Los procesos de reproducción social están *preñados de historia* (BOURDIEU, P.: 2000) y las relaciones con los bienes y servicios del agua no son ajenos a ellos. Los consumos de agua

(acueductos, usos de las aguas subterráneas, competencias de uso, etc.), de energía (grandes o pequeñas hidroeléctricas, energías fósiles con impactos sobre fuentes hídricas, etc.), el ocio y los espacios urbanos o rurales de descanso (piscinas, playas, riveras de ríos, etc.), las formas de alimentación, etc., son condicionados por las formas sociales históricas de vivir y de ocupar el espacio.

3. TÉCNICAS DE VALORACIÓN SOCIAL DE UN ECOSISTEMA.

Cuando el mercado no capta adecuadamente el valor social de un ecosistema, la economía ecológica emplea los conceptos de disposición y capacidad de pagar por un servicio (WTP *Willing to pay*) y la disposición a aceptar un pago o compensación por no tenerlo o por su pérdida (WTA *Willing to avoid*), y reconoce las siguientes técnicas de evaluación de servicios de ecosistemas, las que pueden ser usadas simultáneamente para tener una mejor aproximación al valor estimado de un servicio ecológico (FABER, S. C. *et.al.*: 2002):

- ?? Costos de Evitar (son servicios que se otorgan y que la sociedad incurre en costos en su ausencia; por ejemplo, el tratamiento de residuos que van a un humedal para evitar costos en salud, bajo el entendido que el humedal tiene una capacidad de sumidero que presta un servicio, pues la gente dispone residuos allí, y que para evitar costos de salud, invertir en el manejo de ese humedal puede ser menos costoso para la sociedad que hacer unas instalaciones de tratamiento de esos residuos. Otro caso es el de los costos del control de deslizamientos de lodos para evitar los costos ligados a daños en la propiedad);
- ?? Costos de reemplazar (servicios que deben ser reemplazados por otros fabricados; el tratamiento natural de desechos puede ser reemplazado por costosos tratamientos técnicos);
- ?? Factor de ingresos (servicios prestados para obtener ingresos: la calidad del agua puede mejorar los ingresos de los pescadores y de la pesquerías);
- ?? Costo de viaje (los servicios demandados pueden requerir desplazamientos cuyos costos reflejan el valor de los servicios: recreación en áreas distantes y cuando debe al menos existir una disposición a pagar por ir allí, por ejemplo a las lagunas del páramo);
- ?? Precios hedónicos (el servicio demandado puede reflejarse en lo que la gente está dispuesta a pagar por bienes asociados (por ejemplo una vivienda en inmediaciones de un humedal protegido o de una playa);
- ?? Evaluación contingente (el servicio demandado puede ser elegido en un escenario imaginario que involucra valoraciones alternativas; por ejemplo pagar para que haya más peces para pescar).

4. TENDENCIAS DE LAS POLÍTICAS AMBIENTALES.

Desde cuando Pigou (1877-1959) elaboró una interpretación acerca de cómo los costos y beneficios que no estando incluidos en los precios del mercado (externalidades) afectan las relaciones de las gentes con su ambiente, se han desarrollado diferentes instrumentos de política económica que intentan dar cuenta de los efectos sociales-ambientales de las actividades económicas (COSTANZA, Robert, *et. al.*: 2000). Algunas de estas políticas tienden a la sustentabilidad débil e intentan dar valor crematístico a las externalidades que no tienen valor en el mercado otorgando derechos de contaminación y de aprovechamiento o haciendo que en general quienes se benefician, sea usando o consumiendo, paguen por ello. También se adoptan medidas que tienden a enmendar los problemas que surgen del mercado, por ejemplo que al otorgar derechos privados sobre las fuentes de agua su conservación lleve a un aumento del volumen disponible y su precio disminuya por debajo del precio actual o, por el contrario, si el volumen de agua disponible disminuye y el poseedor de derechos quiera venderlos a precio de mañana, cuando al escasear el bien o servicio sea más caro, o quiera especular.

Estos asuntos están en relación con la conocida regla de Hotelling (FALCONI, Fander.: 1999), pues es claro que las tasas de interés se relacionan con la forma como son manejados y, de alguna manera, la velocidad y características de transformación de los ecosistemas, sus funciones y servicios. Por ejemplo, si los servicios del ecosistema en el mercado están por debajo de la tasa de interés la depredación podrá aumentar, pues el propietario querrá explotar el ecosistema y poner el dinero a interés, en cambio si su valor es superior a la tasa de interés, puede que opte por su conservación, o bien especular con precios que a su juicio le den más seguridades hoy que mañana. No falta quien se dedique a la simonía.

4.1. INSTRUMENTOS POLÍTICOS.

Existen dos grandes tendencias en las políticas ambientales, ellas son los sistemas regulatorios y los sistemas de incentivos.

4.1.1. Instrumentos regulatorios.

Como instrumentos políticos regulatorios se conocen:

- ?? Regulación de emisiones.
- ?? Impuestos por emisiones.
- ?? Impuestos a productos que usan contaminantes.
- ?? Permisos de contaminación mercadeables.
- ?? Pago (por contaminar) por remediar.
- ?? Etiquetado (labeling).
- ?? Educación a consumidores.
- ?? Sistemas de seguros y depósitos.

4.1.2. Ventajas de la regulación.

Los instrumentos regulatorios, del tipo *comando y control*, se emplean bastante en asuntos que afectan o amenazan la salud. Desde el punto de vista del enfoque de mercado se objetan los costos que los sistemas regulatorios acarrearán para alcanzar niveles de calidad eficiente según las particularidades del contaminante, del lugar o país, etc. Sin embargo también se reconocen algunas ventajas de la regulación tales como:

- ?? La familiaridad, la simplicidad, la aceptación;
- ?? Se reconoce como un modelo histórico;
- ?? Es aceptado por contaminadores y afectados;
- ?? Se incorpora en la legislación al largo plazo.
- ?? Entre las desventajas que se señalan están:
 - ?? Requieren niveles técnicos y de implementación que son costosos;
 - ?? El costo del monitoreo y de hacerlos cumplir es alto.
 - ?? Son altos los costos burocráticos por unidad de reducción.
 - ?? Evaden fácilmente las regulaciones.
 - ?? No motivan cambios.
 - ?? Los contaminadores pueden ignorar los costos que sus decisiones tiene sobre la sociedad.
 - ?? Se basa en que habrá buena fe, no dañar, no solucionar, seguir la ley; etc.
 - ?? No contempla la alta incertidumbre y presume que las reglas la prevén.

4.2. SISTEMA EN BASE A INCENTIVOS.

Entre estos se encuentran:

- ?? Impuestos por emisión de contaminantes (Impuestos, tasas o tributos pigouvianos)
- ?? Impuestos a productos (tasas).
- ?? Subsidios por restauración.
- ?? Permisos de emisiones.
- ?? Derechos de propiedad para acceder a recursos.
- ?? Incentivos para acciones de interés común.

Algunas de sus características son:

- ?? Se dice que es presumiblemente menos costoso y más eficiente.
- ?? Se orienta a hacer los mercados competitivos.
- ?? Hacen la economía eficiente corrigiendo algunas fallas del mercado, tales como:
 - Las externalidades, especialmente relacionadas con la polución.
 - Acceso abierto a recursos.
 - Metas públicas inadecuadas (*non excludability, non depletability*)
 - Definición sobre derechos de propiedad.
 - Incertidumbre e información incompleta.
 - Tiempo de descuento miope.

4.2.1. Ventajas y desventajas de los sistemas de regulación basados en incentivos.

Hay que reconocer que existen diferencias de costos de contaminación entre empresas. Empresas con sistemas de control de contaminación modernos de bajo costo prefieren reducir la contaminación que pagar imposiciones, mientras que las que tiene altos costos de control de contaminación prefieren pagar que mitigar. La sociedad requiere que se obtenga más control a menos costo. El sistema regulatorio es criticado porque impone un control homogéneo que no incentiva el uso de tecnologías que lleven a un menor costo del control de contaminación, que haga plausible invertir en mitigar más que pagar imposiciones.

En síntesis las ventajas son:

- ?? El que contamina paga.
- ?? Mejora las rentas públicas.
- ?? El consumidor de productos contaminantes paga; se dan señales apropiadas para que cambie de conducta, se imponen costos ambientales a quien causa y a quien se beneficia de ellos.
- ?? Incentiva a los contaminadores a prevenir y evita con ello costos a la sociedad si la contaminación llegara a ocurrir.
- ?? Los permisos de contaminación no exigen tanta información técnica como la regulación.
- ?? Incentiva que el monitoreo costoso pase de manos del gobierno hacia los contaminadores.
- ?? Da oportunidad de innovar tecnológicamente y de mitigar.
- ?? Lleva los impuestos a objetivos sociales deseables (no sobre el trabajo y los ingresos) reduciendo un fenómeno social indeseable (contaminación).

Algunas limitaciones de la teoría del mercado son:

- ?? Que no alcanza una escala sustentable.
- ?? Que no conducen a una distribución de ingresos, ni a equidad, ni al acceso al ambiente, etc., entre individuos, naciones, etc.
- ?? Limitaciones de información científica, puede impedir elecciones prudentes.
- ?? Las fallas del mercado requieren corrección permanente y profunda para hacer que este trabaje en mejorar la calidad del ambiente: externalidades, tiempo de descuento excesivo, recursos abiertos al acceso, bienes públicos y mercados no competitivos.

4.3. INSTRUMENTOS DE LA REFORMA ECOLÓGICA A LOS IMPUESTOS.

Se conocen tres instrumentos de lo que se ha llamado la *Reforma Ecológica a los Impuestos*, que enunciamos sin detenernos en su crítica. Ellos son:

1. La Natural Capital Depletion Tax -NCD Tax

Son impuestos a la degradación del Capital Natural que aseguran que el flujo de los recursos desde el ambiente hacia la economía sea sustentable e impulse nuevas tecnologías y procesos para disminuir los impactos. La *Natural Capital Depletion Tax -NCD Tax-*, se orienta a gravar menos los factores positivos de la economía como los ingresos, pero sí más el uso de la naturaleza en la perspectiva de la desmaterialización de la economía. No resulta fácil estar de acuerdo con el optimismo de estos impuestos, pues sabemos que el capital natural no es siempre posible sustituirlo por capital antrópico. ¿Cómo calcular la NCD sin poner precio a la naturaleza e incorporar un amplio margen de incertidumbre sobre los efectos ambientales de las actividades económicas a la sazón?

2. Las cuatro P. *Precautionary polluter pays principle*.

Este principio es una respuesta a la incertidumbre científica, no porque ella exista sino por la manera como los modelos científicos y políticos la enfrentan. Por ello se intenta incorporarlo en los procesos de manejo y en las decisiones políticas.

3. Aranceles (tarifas) ecológicos haciendo sostenible el comercio.

Consisten en imponer costos ambientales que sean equivalentes para productos nacionales importados y de exportación. Los aranceles se imponen para proteger el mercado interno de los productos externos que compiten pero también podrían emplearse para proteger el medio ambiente de los agentes económicos contaminantes y que usan los recursos de manera no sostenible en sus países de origen.

5. ELEMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE POLÍTICAS ECONÓMICAS Y LOS RECURSOS HÍDRICOS EN COLOMBIA.

5.1. EL AGUA DE COLOMBIA.

A pesar de ser Colombia uno de los países con mayor riqueza hídrica en el mundo, hay zonas deficitarias importantes y zonas con excedentes. Ello se explica por la confluencia de problemas de gestión, contaminación y las causas subyacentes que generan efectos en los componentes del ciclo hidrológico, tanto en la calidad como en la cantidad del agua. Se trata de un problema de distribución y manejo, y del ordenamiento ambiental del territorio para proyectos de vida, no de fenómenos naturales.

Según los estimativos del IDEAM (Instituto de Estudios Ambientales, Estudio Nacional del Agua), la oferta hídrica total en Colombia supera los 20.000 km³/año, y corresponde a un promedio de 57.000 m³/año/habitante. Pero si se incorporan reducciones tanto por alteración de la calidad como por regulación natural, su disponibilidad en un año medio es de 34.000 m³/habitante y 26.700 m³/habitante para un año seco (IDEAM: 2005). Debido a su ubicación geográfica y a sus condiciones de relieve, Colombia tiene una media anual de 3.000 mm frente a un promedio mundial de 900 mm y uno de Suramérica de 1.600 mm. En términos del caudal específico de escorrentía superficial Colombia presenta un caudal de 58 l/s/km², tres veces mayor que el promedio sudamericano (21 l/s/km²) y seis veces mayor que la oferta hídrica específica promedio a nivel mundial: 10 l/s/km² (OJEDA, E.: 2000).

Existe un régimen de lluvias variado que va desde registros cercanos a los 300 mm/año, en la Península de la Guajira, hasta mayores a 9.000 mm/año en algunos lugares del Pacífico, que pueden considerarse los valores de precipitación más altos del mundo. La relación del promedio anual de lluvias con la superficie continental del país daría un volumen anual de precipitación de 3.425 km³, equivalente al 3% del volumen de precipitación anual en el mundo y al 12% en el continente sudamericano. Estamos hablando pues de un país con condiciones excepcionales de su patrimonio hídrico.

Sin embargo los grados de inequidad en la distribución de esta heredad se aprecian especialmente en el sector salud. Según Cesar Flores, entonces Viceministro de Salud y Atención Social (GUTIERREZ, Nancy: 2003), sólo el 15% de los colombianos poseían agua apta para el consumo humano en el 2003. La enfermedad diarreica era una de las 5 primeras causas de consulta trayendo una onerosa carga al fisco nacional de más de 4 billones de pesos al año. Para el tratamiento de la amibiasis por mala calidad del agua se gastan del presupuesto de salud más de 500 mil millones de pesos. Solamente el 15% de los municipios del país tiene agua apta para el consumo y un pequeño porcentaje del 2% tiene plantas para el tratamiento de las aguas y alcantarillado. Más que un problema de escasez lo que enfrentamos son problemas de inequidad.

5.2. RÉGIMEN DISCURSIVO DE LOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS.

Al examinar de manera general el funcionamiento de distintos instrumentos económicos de mercado en el control de la contaminación hídrica en Colombia, se encuentra que tales instrumentos están condicionados por otros: los instrumentos jurídicos. Estos son a su vez expresión de la lucha por establecer normas y parámetros que protejan los intereses de los sectores contaminadores, del estado, y de los afectados cercanos y lejanos. Estos discursos interesados están presentes de manera diferenciada en decretos, leyes, resoluciones y pronunciamientos de las cortes. Sin embargo, un conjunto de ellos se precisan y ordenan con relación al discurso económico que marca la pauta: Por ello si bien se sabe que la calidad del agua se define según niveles de DBO (disponibilidad biológica de oxígeno), DQO (Disponibilidad química de oxígeno), son las instituciones quienes deben establecer los rangos de acuerdo a criterios no químicos, en muchos casos los procesos de participación de los profesionales de las Autoridades Ambientales se limitan a buscar “mejorar la calidad técnica del discurso”, no necesariamente crear las reglas del discurso, estas las creen los intereses que dominan la institucionalidad. Así se entiende que el Ministro Verano de la Rosa dijera que a pesar de casi un cuarto de siglo que lleva el régimen ambiental, Colombia tiene “*las peores aguas del hemisferio occidental*”. Con lo cual, así el ministro no lo diga, se advierte que no es el régimen jurídico sino otros los aspectos que determinan ese deterioro.

Realmente lo que estimula estos regímenes discursivos es la orientación que tienen la labor profesional y científica hacia el mercado de servicios ambientales: están orientados a producir, “*billones de dólares anuales*”. Tienen la ilusión fantasmagórica que estas bondades del mercado les permitirán superar los obstáculos que los mecanismos de comando y control ponen, por estar plagados de normas inútiles, que fijan límites permisibles como bridas que no permiten “desarrollar alternativas costo-efectivas para el cumplimiento.” El Estado actúa pues como expresión de los sectores económicos que mantienen su control.

Como hemos mostrado arriba hay sistemas de regulación con base en instrumentos de comando y control y con base en incentivos; en ambos casos hay ventajas y desventajas. Así por ejemplo, la legislación puede regular las emisiones mediante cambios en el porcentaje del contenido de un contaminante en los efluentes;

es probable que de esta manera se de un mensaje de incentivo para los que más contaminan pues para ellos reducir en un porcentaje será menos costoso que para quienes teniendo una mayor inversión en capital fijo, con procesos menos contaminantes, deban reducir en ese mismo porcentaje. Ello debido a que una reducción de porcentaje sobre contaminantes presentes en pequeñas cantidades puede resultar más costoso que reducir ese mismo porcentaje cuando su presencia es una cantidad mayor. También puede pasar que una exigencia de reducción en ppm (partículas o partes por millón) o en mg/l (miligramos por litro) puede conducir a que el empresario emplee más agua en la dilución de sus contaminantes, como puede ser el caso del Decreto 1594/84. Hay, como se ha dicho, ventajas y desventajas de los sistemas de comando y control.

En el caso de la resolución 1074 de 1997 del DAMA, en la ciudad de Bogotá los estándares de vertimiento están expresados en miligramos por litro de contaminante. Entonces puede suceder lo que se advierte: se cumple el estándar reduciendo la concentración del contaminante en el vertimiento mediante cambios en el proceso, o mediante tratamientos al final del tubo, o simplemente diluyendo el contaminante en los vertimientos finales. Entonces la norma puede constituirse en una medida desventajosa para el medio ambiente e ineficiente en el uso del agua y los insumos.

5.3. LOS INSTRUMENTOS AMBIENTALES DE POLÍTICA ECONÓMICA EN COLOMBIA.

Al advertir que los instrumentos jurídicos obedecen a intereses y criterios económicos, resulta inevitable examinar el papel de los instrumentos económicos que están presentes en los instrumentos jurídicos. Existen en Colombia instrumentos jurídico-económicos que directa e indirectamente atañen con el uso y la conservación de los *recursos hídricos*; el más antiguo de ellos, la *Sobretasa Ambiental al Impuesto Predial*, que se cobra desde 1954 en la CVC (Corporación autónoma regional del Valle del Río Cauca que seguía las estrategias de manejo del agua en EEUU en las primeras décadas del siglo XX.) y está incorporado en la Constitución Política de 1991, y que a partir de la ley 99 de 1993 constituye una fuente importante de recursos del SINA -Sistema Nacional Ambiental- (JARAMILLO, Carolina *et. al.*: 2003). Otros instrumentos son el Decreto reglamentario 901 de abril de 1997 que establece y reglamenta las Tasas Retributivas (OAE, Ministerio del Medio Ambiente, Fabio Arjona Viceministro); y la Resolución 273 que establece los Parámetros a ser Tasados, los Mecanismos Jurídicos e Institucionales para hacer Efectivo el Cobro de la Tasa. Están también la Sentencia de la Corte Constitucional C-495 de 1996 en respuesta a la demanda contra el artículo 42 de la ley 99/93 y, finalmente, el Decreto 1594 de 1984 del Ministerio de Salud que reglamenta los contenidos de carga de los vertimientos. Recientemente, en el año 2004, se aprobó el decreto 155 reglamentario del artículo 43 de la Ley 99 sobre tasas por utilización de aguas. Existen además disposiciones regionales o municipales como la resolución 1074 de 1997 del DAMA (Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá) que establece las normas de vertimiento de la Ciudad Capital. Sin duda, en el caso colombiano merece mención aparte el Código de Recursos Naturales, Decreto 2811 de 1974 (LATORRE, Emilio. 1990), instrumento de temprana aparición en el contexto legislativo ambiental nacional e internacional cuyo carácter comprensivo le confiere un valor especial (ALVAREZ, Jairo (Ed.): 1997). Él fue fruto de una de las primeras instituciones ambientales del Sur de América llamada el INDERENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales), que entonces dirigió Julio Carrizosa.

Como hemos reconocido desde los prolegómenos de este artículo, los conflictos ambientales surgen principalmente de la inequidad e insustentabilidad de los modos de vida de sectores sociales privilegiados. Una buena legislación antes que centrarse en la rentabilidad económica de los *bienes y servicios* ambientales, incentivaría que los modos de vida, incluidas las actividades productivas agrícolas, industriales, domésticas y públicas, se establecieran en los umbrales de resiliencia de los ecosistemas. La legislación debería pensar de manera integral en el agua como parte constituyente de todos los organismos vivos y en su relación con las culturas ancestral y moderna, pues pensarla simplísticamente, como mercancía que provee confort y bienestar material, llevaría a una legislación de alcance estrecho. El agua hay que mirarla más allá de los estrechos ámbitos de la economía. Muchas medidas económicas no alteran en lo fundamental las relaciones inicuas insustentables, peor aún cuando se imponen salidas paliativas, *al final del tubo*, y no mediadas preventivas.

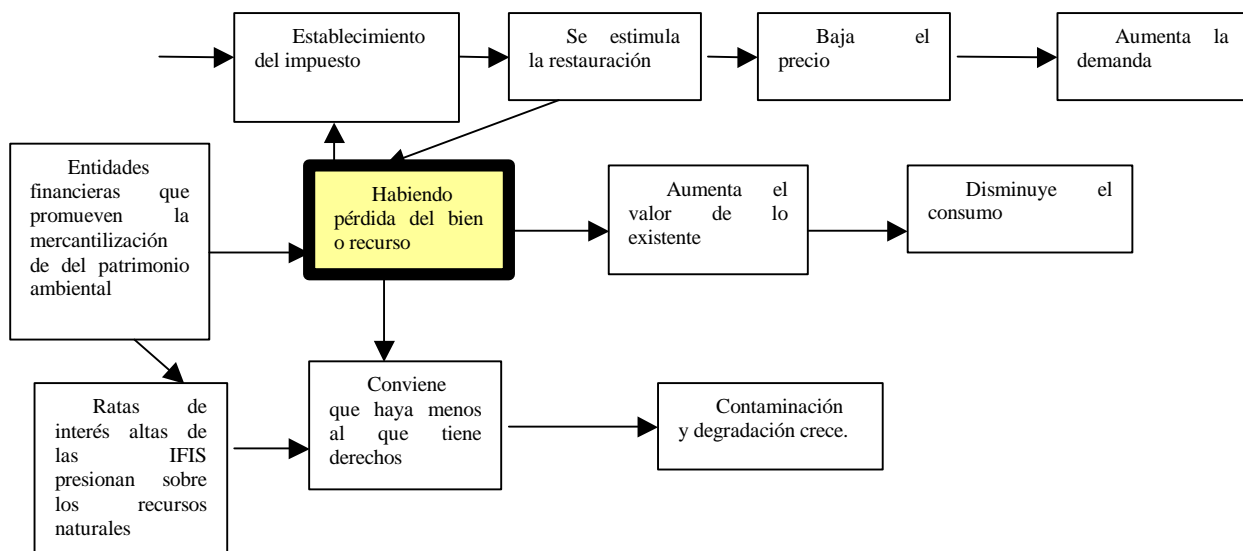
Sin duda el agua ha sido importante para las economías, ella movió las ruedas de la industria textilera, posibilitó la conquista del Oeste Norteamericano, con las tecnologías del agua se alteró el paisaje terrestre e hídrico dando forma poblados y distintas formas de las relaciones entre el campo y la ciudad. Hoy, las sociedades altamente urbanizadas demandan tener agua y quién la suministre, pues les resulta fundamental para la salud, para la alimentación y para la limpieza. Aproximadamente 270 millones de hectáreas de tierra son irrigadas y un tercio de los alimentos del mundo crecen en ellas, esto no sin profundas alteraciones en el

mundo biofísico, que incluso son mayores que las de los sistemas de agua urbanos combinados (WORSTER, D.: 1994). Son las dos caras de Jano.

A través de la conquista del agua y otros motivos y motivaciones, las naciones europeas entre 1878 y 1914 pasaron de controlar el 67% a controlar el 84% de la superficie terrestre. Algo similar a lo que hoy ocurre con las CTN del Agua. El colonialismo sobrevive. Aún así, no siempre son las empresas extranjeras las que peor manejan el medio ambiente, muchas veces lo hacen mejor que las empresas nacionales. Para algunos analistas, que miran desde la economía normal, una buena regulación podría contribuir a mejorar el desempeño, incentivar el cambio tecnológico y orientar las actividades productivas con un sentido social y permitirles una mayor rentabilidad. Pero para ello consideran que el Estado debería poseer los instrumentos que le permitieran establecer unos buenos estándares cualitativos y cuantitativos, y poseer unos mecanismos de control apropiados. Así mismo consideran que son mejores, y pueden actuar en el proceso productivo, las soluciones de las empresas cuando no hay presiones sociales. Bajo estas perspectivas los municipios deben poner en marcha mecanismos de financiación que pueden sustentarse en créditos externos o internos (bilaterales o multilaterales, privados y/o públicos), cooperación internacional, recursos fiscales locales o nacionales o regalías. También los organismos de planeación (CONPES -Concejo Nacional de Política Económica y Social-) intervienen para focalizar políticamente tales recursos (URIBE, Eduardo, *et. al.*: 2001). Sin duda alguna, estas perspectivas corresponden al credo de la ecoeficiencia, que tiene una fuerza particular en los EEUU y que influye crecientemente las universidades privadas colombianas. Ellos esperan como, lo hacia ver el Ministro Verano de la Rosa, en una Feria de Ecoeficiencia, que alimentar la “capacidad de los mercados [les permitirá]...responder a la demanda por soluciones para la descontaminación.”

Hacer más costo-eficientes las cargas e impuestos a los servicios del agua ha sido una preocupación de las instituciones financieras multilaterales -IFIS- que ven allí maneras de comprometer a sectores empresariales a hacerse cargo de algunos costos ambientales de, en nuestro caso, la captación del agua o la disposición del agua servida de los procesos productivos (Ver Figura 1). También se ha buscado por esta vía paliar la crisis fiscal del estado y disponer de recursos institucionales para contrapartidas de apalancamiento y cofinanciación de créditos que las mismas instituciones financieras les otorgarán a las autoridades. En Colombia el Banco Mundial -BM-, que desembolsa importantes créditos para el sector, financia y evalúa planes que las autoridades ambientales le presentan. Es el caso de las tasas de compensación o retributivas. La oficina de análisis económico -OAE-, presentó en el 2003 un plan que fue evaluado por el Director de Economía Ambiental del Banco Mundial el 28 de mayo. El aval y la credibilidad ante los regulados se la proporcionaría el apoyo del *Environmental Policy Research Group* del BM en Washington DC, entonces dirigido por el Dr. David Wheeler, jefe de la misión del BM. Se esperaba entonces que los recaudos sirvieran para cofinanciar entre otros unos créditos que el BID -Banco Interamericano de Desarrollo- otorgaría para inversiones en la red de plantas de tratamiento municipales (GUTIERREZ, Nancy: 2003).

Figura 1. Posibles impactos de los instrumentos financieros.

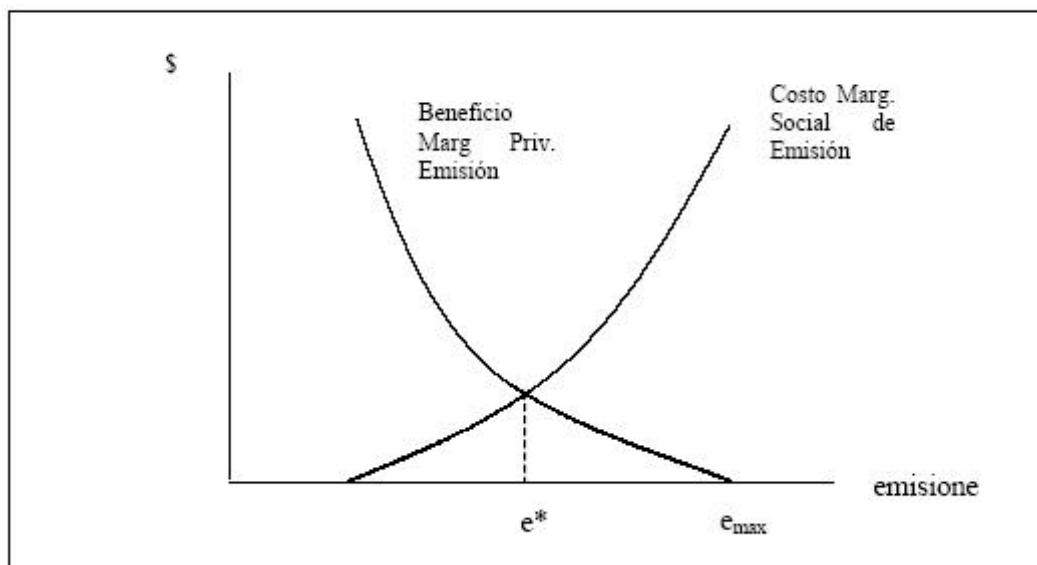


5.4. ELEMENTOS ECONÓMICOS EN LA LEGISLACIÓN SOBRE RECURSOS HÍDRICOS.

5.4.1. Los conceptos de la economía.

A continuación nos referiremos de manera general a algunos de los elementos de política económica-ambiental, algunos de ellos contenidos en artículos de la propuesta de Ley, en su versión de abril de 2005, añadiendo algunos comentarios. Pero antes haremos algunas precisiones conceptuales.

Figura 2. Nivel eficiente de emisiones



La Figura 2 muestra los costos marginales sociales causados por las emisiones y los beneficios marginales privados que ellas generan. Existe un punto donde ambos son iguales. Este sería el nivel socialmente óptimo de emisión. A la derecha de él, los costos sociales serían mayores a los beneficios privados que se generan. Por lo tanto, el emisor estaría transfiriendo costos a la sociedad. Por debajo de este punto, los beneficios privados que obtiene el emisor son mayores a los costos sociales que esas emisiones generan, por lo tanto, sería económicamente justificable aumentar las emisiones hasta e^* . Para llevar los niveles de emisión a un nivel socialmente óptimo, sería necesario que el empresario internalizara, o asumiera, los costos sociales de las emisiones. Si no existieran incentivos para que estos costos fuesen

internalizados, entonces las emisiones alcanzarían su nivel máximo (e_{max}). Más allá de este nivel los beneficios privados de las emisiones serían negativos. No obstante estos argumentos de la economía abstracta, se estima que la regulación ambiental mediante instrumentos como las tasas de contaminación y los estándares de vertimientos puede incentivar costosas e ineficientes soluciones al final del tubo y no las transformaciones tecnológicas, ni las medidas preventivas de la contaminación en el proceso.

En Colombia el SINA (Sistema Nacional Ambiental) tiene adscritas 33 corporaciones regionales y de desarrollo sostenible y cuatro autoridades ambientales urbanas que tienen funciones relacionadas con la captación de las tasas por uso y contaminación hídrica.

Las tasas se justifican institucionalmente por varias razones:

- ?? Obtener recursos para cofinanciar inversiones ambientales por parte de las autoridades ambientales. Inversiones que pueden no ser usadas estrictamente para fines ambientales.
- ?? Enfrentar la existencia de enormes daños y costos que acarrea la contaminación hídrica.
- ?? Generar mecanismos e instrumentos económicos y financieros costo-efectivos de mercado para disminuir la contaminación o descontaminar de los recursos hídricos.
- ?? Crecer económicamente sin contaminar y emplear las tasas como instrumentos de control ambiental.
- ?? Desarrollar iniciativas de tecnológicas llamadas más limpias, entre ellas cambio de insumos, reciclaje de ellos, reutilización de aguas servidas, plantas de tratamiento al final del tubo.
- ?? Generar nuevos servicios en el mercado para descontaminar y manejar procesos productivos más inocuos.
- ?? Generar nuevos empleos (servicios profesionales, venta de equipos, burocracia de control, etc.) en el manejo de la contaminación antes de vertimiento final.
- ?? Generar un cambio de conducta o conciencia de los que *contaminan el agua en Colombia* (VERANO DE LA ROSA, Eduardo: 1997).
- ?? Invertir en plantas de tratamiento para la industria y los municipios.
- ?? Conservar los ecosistemas productores de agua.

Ahora veamos de manera resumida en el siguiente cuadro los elementos económicos de los que se habla en la legislación colombiana y cuáles son las destinaciones que les han sido recomendadas.

Instrumentos económicos	
Tipo de fuente	Orientación de la inversión.
Las tasas retributivas	Descontaminación hídrica y monitoreo. Hay necesidad de valorar su impacto sobre el agua.
Las tasas compensatorias	Son distintas a las anteriores. Monitoreo y renovabilidad del medio natural: bosque, flora, fauna, recursos hidrobiológicos.
Tasas de uso.	Conservación, protección y restauración de cuencas o fuentes hídricas. Definir un sistema y un método de cálculo.
Tasa por explotación de material de arrastre.	Cubrir costos de administración e inversión requeridos por la autoridad ambiental competente para la recuperación de la dinámica de los cauces o lechos de las corrientes o depósitos de aguas.
Trasferencias del sector eléctrico	Las empresas generadoras de energía hidroeléctrica, transferirán el 6% del valor de las ventas brutas efectivas de energía por generación propia. Son de destinación específica, para protección del ambiente y la defensa de las cuencas hidrográficas y del área de influencia del proyecto
Recursos de los Municipios, Distritos y Departamentos	Deberán transferir anualmente el 1% de sus ingresos corrientes. Se emplearán para adquirir, mantener, conservar y restaurar zonas identificadas como de interés público y de importancia estratégica para la conservación y protección de los recursos hídricos.
Recursos de personas naturales o jurídica titulares de proyectos.	Se pagará el del 1% del valor del proyecto, como inversión forzosa. En el caso de construcción de puertos y de aquellos que hagan uso de las aguas marinas, estuarinas o costeras, serán destinados exclusivamente a la a la recuperación y conservación de las playas sobre las cuales tiene influencia el proyecto.
Sobretasa ambiental al	Se invierte en la recuperación y conservación ambiental, sin influir

impuesto predial.	directamente en el comportamiento de los agentes del mercado.
-------------------	---

5.4.2. Enfoque desde la ecología política.

Sin duda, el interés del ambientalismo colombiano por los temas de la justicia ambiental y por las expresiones jurídicas de la interpretación de la relación entre ecosistema y sociedad va más allá del alcance de este artículo y más allá de la misma Ley de Aguas que se tramitará en el Congreso durante el segundo semestre del 2005. Ahora bien, esta contiene una serie de elementos económicos y financieros que deberían examinarse, pues, como se ha dicho, para el ambientalismo la ley debe orientarse de manera esencial a remover las iniquidades y los obstáculos a la sustentabilidad. No basta, desde el punto de vista de la justicia ambiental y la sostenibilidad, que el Estado tenga un dominio público del patrimonio ambiental, o que establezca instrumentos para que quienes contaminen paguen, sino que la legislación debe expresar las aspiraciones de equidad y permitir la participación radical de la sociedad en la toma calificada de decisiones.

El proyecto en su versión de abril, proponía la creación del Sistema de Cuentas del Agua (Art. 77) que concentrara la información sobre ingresos y gastos provenientes del pago por uso del agua, argumentando que existe dispersión de la información, evasión y doble tributación. La orientación a invertir esos recursos (Art. 78) en la administración, protección, recuperación y renovabilidad del recurso hídrico y de conformidad con planes de las instituciones, y en concordancia con la sociedad involucrada e interesada, es posible que se considere con exclusividad, negando la desviación de estos recursos a otros usos. El proyecto propone definir los papeles de las distintas piezas del engranaje institucional del SINA (CAR, CDS, Parques, DAMA-Distritos) encargadas de recaudar las tasas y demás transferencias y contribuciones y otorgarles la responsabilidad de fijar el valor de las tasas y coordinar su implementación y ejecución de los recursos (por cuenca, acuífero o unidad hidrológica de análisis), (Art. 79). La propuesta limita ese papel al Concejo de Cuenca -CCH-. Esta es una de las expresiones del nuevo centralismo que la ley quiere promover y que va en contravía de la descentralización que pregona la Constitución del 91 y la ley 99 del 93. No hay una idea de cómo puede realmente fortalecerse la democracia mediante sistemas participativos de elaboración de presupuesto y control de su ejecución. Uno de los problemas centrales de construcción de la sustentabilidad está en cómo lograr el fortalecimiento de la democracia, pues esta requiere que se contemplen mecanismos que garanticen que estén representadas las generaciones futuras y la misma naturaleza, amén de otorgar la posibilidad de participación de los habitantes, de los ribereños, y de los usuarios de la cuenca en general.

Habría que añadir que estos CCH, creados para coordinar y orientar los procesos de ordenación y planificación, fijar prioridades de inversión, definir mecanismos de divulgación, evaluación, y seguimiento y facilitar la participación y el control social, podrían conducir a que el estado deje la función reguladora. Ella pasaría a manos de usuarios privados, ahondando los problemas de distribución política y ecológica que campea en muchos de estos organismos, llamados de participación, que son tomados por grupos con intereses particulares de la gran industria manufacturera y de servicios, la agroindustria, y de las empresas de servicios públicos, hoy privatizadas o en camino de serlo (VELEZ, Hildebrando, *et. al.*: 2004).

Sin que se haya propuesto una evaluación del impacto ambiental y social que han tenido las concesiones de agua desde su reglamentación en 1986, decreto 2314; la propuesta de Ley en el artículo 80 establece las obligaciones de pagar tasas para aquellos usuarios que no cuenten con la concesión de aguas, el permiso de vertimiento o permiso de aprovechamiento. Y el artículo 81 establece que las tasas por uso y las tasas retributivas por disponer aguas servidas o residuales han de ser pagadas bajo los criterios de eficiencia, equidad, neutralidad, progresividad, estacionalidad, simplicidad, suficiencia.

Detengámonos un instante. Como punto de partida se debe tener claridad que sólo es posible pensar en la valoración económica según el costo de la restauración cuando se trata de externalidades reversibles. Ahora bien, no obstante las diferencias entre las tasas de uso y las tasas retributivas, ambas son maneras de compensar los fallos del mercado, interviniendo sobre una contaminación o degradación existente o potencial. Salvo, claro está, las sobretasas que, aunque tienen el mismo fin, actúan independientemente del mercado como costos que asume toda la sociedad y no el agente económico que ocasiona la contaminación, quien no se ve obligado directamente a cambiar de conducta; estas son más bien un instrumento financiero y de inversión que se liga a un impuesto, como es el caso del impuesto predial. En Colombia los ingresos por sobretasa representan un alto porcentaje en el presupuesto de las CAR`s. (JARAMILLO, Carolina *et. al.*: 2003).

Así que la eficiencia está orientada a obtener unas relaciones costo-eficientes que se reflejen en el uso racional del agua. Uno tendría que preguntarse qué pasa aguas abajo y qué tanto contribuye las tasas a

resolver los problemas que se generan sobre los habitantes y usuarios, actualmente como en el futuro. Entonces racionalmente se esperaría que quien tome el agua y la use deba devolverla como le fue dada, es decir no puede despilfarrar la heredad, y quien usa el agua hoy debe garantizar que las generaciones futuras dispongan de una cantidad y una calidad de agua igual o superior a la que ellos encontraron. Para ello deberá actuar con equidad respecto a las generaciones presentes y futuras, respecto a las gentes aguas abajo en la misma región o en otro país, y respecto a las especies; entonces protegerá, recuperará y renovará el patrimonio hídrico que le es dado en forma proporcional al uso o vertimiento. De esta manera sólo habría ganadores. Ganarían los que usan hoy y los que usarán mañana.

Sin embargo, este razonamiento tiene algunas limitaciones: de una parte ya el patrimonio ha sido distribuido y de manera desigual, es decir se parte de una situación en que la neutralidad está resquebrajada, habría que llevar a cabo lo que el maestro Aníbal Patiño suele llamar una *reforma acuaria*. Es un asunto que puede observarse por ejemplo en los cercados a las playas colombianas en cercanías de la ciudad de Santa Marta o en la deuda ecológica que se tiene por parte de los centros industriales del país respecto de las aguas de los principales ríos que están constituidos en cloacas. Allí ya hay unos deudores. Las relaciones económicas existentes ya han producido unos ganadores y unos perdedores. La Ley, y no sólo una ley en particular, debería avanzar en la restitución de los derechos, en la restitución de la neutralidad, no olvidando que la justicia es por naturaleza desigual; de lo contrario la neutralidad será simplemente un concepto estéril.

La eficiencia hace referencia a que lo que se gana es mayor que lo que se pierde y que los ganadores podrán compensar hipotéticamente a los perdedores y sin embargo estar mejor que antes. Además habría que ver que el precio que un agente esté dispuesto a pagar -y también a recibir- por evitar -o aceptar- una contaminación dependerá de cuál es su poder adquisitivo (MARTINEZ-ALIER, J., *et. al.*: 2000). Además, las decisiones costo-efectivas tienen el problema de tener que valorar bienes para los cuales no existe un mercado: por ejemplo un territorio sagrado o un nicho de biodiversidad endémica, la salud de una población, la seguridad alimentaria de los ribereños de un río que ha de perder sus recursos ictiológicos por una represa, etc. Las medidas económicas no siempre resuelven los padecimientos, sufrimientos y el dolor de las gentes, ni siquiera estos pueden ser valorados monetariamente.

Acá la preocupación es como incluir en las concesiones las incertidumbres, por ejemplo relativas a la capacidad de las tecnologías existentes de depurar el agua de contaminantes y mantener las características que el agua deba tener, en los márgenes de resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, (y no decimos estrictamente ecológicos, para no caer en modelos de interpretación conservacionistas), para no poner en juego la sustentabilidad. O la incertidumbre sobre los modelos climáticos o sobre los efectos sinérgicos del cambio climático que harán impredecibles los períodos de secano y de lluvias -que no son propiamente estacionales, pues Colombia es un país ecuatorial y no tropical-. Pero por otra parte también hay incertidumbre en relación con los valores que otorgarán las generaciones futuras a los bienes y servicios de la heredad, y si deberían descontarse o no del valor actual: ¿cuál debe ser acá la progresividad de las tasas? Por ejemplo, el cálculo del creciente valor recreativo y para la conservación de un humedal de la ciudad de Bogotá, en relación con el valor que se le otorga hoy como vertedero de aguas servidas, lo que se conoce como el criterio de Krutilla. Criterio que resulta útil si se emplea no para activos con valor recreativo sino también con valores culturales o como fuente de nuevas materias primas o como satisfactores de necesidades vitales (MARTINEZ-ALIER, J., *et. al.*: 2000).

REFLEXIONES A MANERA DE CONCLUSIÓN.

1. En general no se puede hablar de defensa del patrimonio natural sin a su vez hablar de defensa de la cultura. En el caso particular de nuestros países colonizados, o de periferia, la selva y la montaña han sido despreciadas y demonizadas o vistas solo como factores de acumulación economía; a nuestros ancestros negros e indígenas, nuestros otros ancestros blancos, los consideraron sin alma, y esa mentalidad aún no hemos podido extirparla. Nuestro reto es recuperar la dignidad para nosotros y nuestros hermanos, para nuestras maneras de relacionar la cultura y los ecosistemas, para nuestros sistemas de subsistencia, y hacer de ellos sistemas sustentables y construir así la justicia ambiental.
2. Ahora bien, los instrumentos de política económica que dan valor monetario a los dones ambientales son insuficientes para alcanzar la justicia ambiental, pues hay valores inconmensurables relacionados con ese patrimonio; hay límites que impiden valorar los intereses y preferencias de las futuras generaciones; hay límites e incertidumbres en las ciencias y las disciplinas que en muchas ocasiones se precipitan por el agujero del reduccionismo.

3. Así algunos de los instrumentos económicos resultaran útiles logrando articular los impactos que ellos pudiesen tener sobre los beneficios marginales de los empresarios con los beneficios generales para la sociedad, esto puede resultar ilusorio si lo que los empresarios persiguen no es el bien común sino su propio beneficio egoísta. Cabe sin duda preguntarse si ¿más allá de los cálculos económicos, lo que mueve a empresarios depredadores a detenerse, a no alcanzar el nivel máximo de contaminación, no es acaso la lucha social por la defensa de su medio de vida: la lucha ambiental? El ambientalismo parece ser una fuerza social sin poder suficiente para lograr que haya un viraje verdaderamente profundo y urgente hacia la sustentabilidad; sin embargo es posible observar que ese ambientalismo, en otro orden, se construye con los vecinos, las comunidades del campo y la ciudad, los movimientos sociales y que con estos aliados, ambientalistas ellos mismos, el ambientalismo puede ser una fuerza de pensamiento y acción que lleve a cabo cambios substanciales. Pero la incertidumbre de lograrlo no desaparece, especialmente en Colombia, país que se encuentra en un estado de disociación social. Allí casi no hay participación civil que pueda hacerse visible o cuando la hay, en muchos casos, está cooptada por intereses de la guerra. La realidad muestra pues que es imposible ver el mercado como un fenómeno de fuerzas autorreguladas, cuando ellas están condicionadas, cuando no determinadas, y es imposible ver al estado como un ente libre para regular, cuando el está secuestrado por intereses particulares de la guerra o el capital.
4. Ahora bien, en el caso colombiano, el actual gobierno prepara un par de estrategias que le darán continuidad al proceso de articulación de las elites de propietarios nuevos y viejos (con raíces muchos de ellos en negocios ilícitos), con la dinámica global al Capital Trasnacional. Estas estrategias se conocen como la Agenda Interna y el Plan Segundo Centenario. Allí están los proyectos, mecanismos, condiciones y facilidades que materializarán los TLC, las reglas de la OMC, que darán paso a la privatización y concesión incondicional del patrimonio nacional. Son estrategias de concentración del poder, de la economía y de la naturaleza que profundizarán la iniquidad ya bastante grave. Los temas relacionados con la regulación del uso y aprovechamiento del agua, con la infraestructura, con la sesión de derechos sobre ecosistemas hídricos, etc. estarán al orden del día en los próximos quinquenios. Se hablará de grandes proyectos hidroeléctricos, de hidrovías, de grandes puertos en el Pacífico y en el Atlántico, de concesiones de cuencas y paramos, de privatizaciones de los servicios de acueducto y alcantarillado, de inversiones de las grandes ETN en saneamiento y plantas de tratamiento, de créditos públicos y privados para que los municipios mantengan un margen de contratación que no le quite el juego a la política gamonalista, etc. Las mayorías de los colombianos que ya perdieron sus derechos sobre su territorio verán difícil recuperarlo y otros tendrán que batirse para no perderlos. La mayoría de los colombianos permanecerá sin derechos sobre su patrimonio.
5. Sin embargo, esta sociedad no ha perdido aún la oportunidad de defenderse, de recuperar terrenos perdidos, pero para ello se requiere que las fuerzas sociales se liberen de los esquemas dogmáticos y corporativos y esgriman posiciones profundas y argumentadas de defensa de la soberanía y su autonomía, que se disputen políticamente las decisiones de gobierno, que los municipios y entidades que ellos gobiernan legislen soberanamente, que las fuerzas políticas dejen surgir y no ahogar los liderazgos de los movimientos sociales. Los movimientos sociales deben, valga la redundancia, reconstruir el tejido social sin la sujeción constrictiva que les impuso el dogmatismo de izquierda. Es un momento de resistencia y construcción de nuevas condiciones para la democracia.
6. A ello debe contribuir el ambientalismo silencioso que viene asumiendo el reto de luchar contra la degradación del patrimonio hídrico, que trabaja por fortalecer los tejidos sociales para que la sociedad alcance mejores condiciones de gobierno y soberanía sobre su patrimonio ambiental, que se empeña en construir verdaderas experiencias de vida integrales locales y regionales encaminándose hacia sociedades más sustentables.
7. Este ambientalismo no ignora el mundo físico y propugna por una justicia ambiental que permita la restauración de los derechos de las generaciones presentes y futuras y de la naturaleza. Sus leyes no son patentes de Corso para la destrucción y la iniquidad. Este es el camino que el ambientalismo ha elegido para la construcción de la paz. El ambientalismo asumen que la justicia ambiental es el camino que conduce a la distribución ecológica y económica que permite la sustentabilidad y la permanencia de la vida.

8. Más allá de lo que se conoce como la *nueva cultura del agua*, el ambientalismo se ha dado el reto de luchar porque haya una distribución del agua que garantice su acceso equitativo y suficiente a toda la población. El ambientalismo ha defendido, con éxitos parciales, a veces transitorios, como es el caso de Uruguay, que el suministro de agua para el consumo doméstico sea prestado exclusivamente por el estado para garantizar el acceso y el derecho de todos los ciudadanos. El agua es bien común de la sociedad, y de los ciudadanos de la nación en particular, y no puede ser enajenada ni privatizada. El ambientalismo ve el agua en su relación integral con la trama de la vida, en su relación con el territorio, con la cultura y en su papel en la formación histórica de la sociedad.
9. El derecho al agua se constituye en fundamento de la perspectiva de su manejo desde la demanda. Ello implica que haya una planificación radicalmente democrática -no un símil de participación-, donde los usuarios puedan trabajar mancomunadamente en el manejo apropiado y justo, en el cambio de los patrones de consumo, en la preservación de la heredad hídrica. El ambientalismo prefiere seguir una estrategia fundamentada en un tamaño sustentable y apropiado de las infraestructura socio-tecnológica que permita la distribución del agua a pequeña escala de manera sustentable, satisfaciendo las necesidades finales de los pobladores, en contraste con las grades infraestructuras e inversiones que conllevan relaciones económicas expoliadoras con los financiadores e inducen sistemas crediticios que horadan el patrimonio público. El ambientalismo aboga por tecnologías que permitan conservar el agua en el margen de resiliencia de los ecosistemas. Para ello sería necesarias estrategias de innovación tecnológica en toda la infraestructura socio-ecológica rural y urbana. Esto concordaría con unas estructuras institucionales descentralizadas que permitan el manejo y el control local mediante la participación de las comunidades en el cuidado, la gestión y el monitoreo del agua. Es desde esta perspectiva que el ambientalismo examina la Ley del Agua en Colombia, esperando que la justicia ambiental encarne en la leyes y que las leyes persigan lo justo.
10. Sin ser exhaustivo se puede afirmar que de lo dicho se desprenden las siguientes reivindicaciones:
 - a. El acceso al agua potable y al saneamiento son un derecho humano fundamental.
 - b. Es un imperativo social el suministro de agua potable en cantidad suficiente y de calidad apropiada a todas las poblaciones y asentamientos humanos, especialmente a quienes carecen de ella.
 - c. El estado y la sociedad deberán asegurar para todos sus asociados en el territorio nacional, la cantidad mínima necesaria y de buena calidad para el consumo domestico, no inferior al mínimo vital de litros /persona /día que se proveerá de manera gratuita e indiscriminada.
 - d. El suministro de agua para el consumo humano y el saneamiento básico deberá prestarse exclusivamente por entidades jurídicas estatales.
 - e. El ordenamiento del recurso hídrico obedecerá al ordenamiento territorial y se hará con la participación de todos los estamentos de la sociedad tanto en sus fases de diagnóstico, de definición de prioridades, de definición de presupuestos, de veeduría a la ejecución de planes y contratos, etc.
 - f. Los llamados *servicios ambientales* de los ecosistemas y recursos hídricos, boscosos y demás servicios prestados por el patrimonio ambiental nacional sólo podrán ser cobrados por el Estado y los recursos captados orientados al manejo, mantenimiento y restauración de ecosistemas, asegurando que el capital natural se preserve para las futuras generaciones, y atendiendo a criterios de justicia y equidad, sus excedentes sean aplicados a mejorar el bienestar colectivo de las comunidades y sectores de la sociedad que han estado consuetudinariamente desprotegidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALVAREZ, Jairo (Ed.). 1997, “Guerreros del Arco Iris”, testimonio de Jorge <<el mono>> Hernández, en *Se hace camino al andar*, ECOFONDO, Bogotá.
2. BOURDIEU, Pierre. (2000): *Las estructuras sociales de la economía*, Anagrama, Barcelona.
3. BROOKS, David B. (2004): Water Soft Path Report, Ontario.
4. COSTANZA, Robert, et. al. (2000): *An introduction to Ecological Economics*, ISEE, Florida.
5. ESQUILO, Tragedias, Prometeo Encadenado.
6. FABER, S. C. et. al. (2002): *Ecological Economics* n° 41, págs. 375-392.
7. FALCONI, Fander. (1999): “Indicadores de sustentabilidad débil”, *Ecología Política*, n° 18, págs. 65-99.
8. FERRIS, John, et.al. (2001): People, land and sustainability, community gardens and the social dimension of Sustainable Development, *Social Policy and Administration*, vol. 35, n° 5, págs. 559-568.
9. GALEANO, Eduardo. (2002): *¡S. O. S.!, La Brecha*, Uruguay.
10. GUTIERREZ, Nancy Patricia, Parlamentaria, Memorias 1^{er} Conversatorio Ley Nacional del Agua, 5 de junio 2003.
11. GRACIA, Diego: Profesión médica. Investigación y justicia sanitaria. El Búho, Bogotá. 1998.
12. HAUGHTON, Graham, Market making, internationalization and global water markets, *environmental and planning A* 2002, volume 34, p. 791-807
13. HABERL, Helmut, et. al: 2004, *Land Use Policy* 21, pp 199-213; Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer.
14. HALL, David. (2005): *Reclaiming Public Water*, TNI, Amsterdam.
15. HORNBERG, Alf; *Footprints in the Cotton Fields: The industrial revolution as time-space appropriation and environmental load displacement*. Lund University. Human Ecology Division.
16. IDEAM. 2005: *Todos vivimos aguas abajo*, Subdirección de hidrológica, día mundial del agua.
17. JARAMILLO, Carolina et al, (2003). “La sobretasa ambiental al Impuesto Predial: Una propuesta de análisis desde la política ambiental y la hacienda pública”, *Ecos de Economía*, Medellín, No. 17. págs. 109 – 129.
18. LATORRE, Emilio. 1990: *Municipio y medio ambiente*, CEREC, Villa de Leyva.
19. MACHINEA, José Luis. (2004): Secretario ejecutivo de la Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Sesión Inaugural de la Reunión Anual de la Asamblea de Gobernadores del BID (Banco Interamericano de Desarrollo).
20. MARTINEZ Alier, Joan. *De la economía ecológica al ecologismo popular*. ICARIA, primera edición febrero de 1992, Barcelona.
21. MARTINEZ-ALIER, Joan, Munda Giuseppe, O’Neill, John. (1998): “Weak comparability of values as a foundation for ecological economics”, *Ecological Economics*, n°26, págs. 277-286
22. MARTINEZ ALIER y ROCA JUSMET, Jordi. 2000: *Economía ecológica y política ambiental*, FCE, 2^a. Ed, México.
23. MEERGANZ, Gregor. (2004): *Desalination as a sustainable alternative to Inter.-basin water transfers?* UAB-ICTA, págs. 16-12.
24. MUÑOZ, Francesc. (2000): “La ciudad multiplicada: La metrópolis de los territoriantes”; *Revista de Arquitectura y Urbanismo del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*, n° 322, págs. 153-160.
25. OAE, Ministerio del Medio Ambiente, Fabio Arjona Viceministro, Aguas Limpias para Colombia al Menor Costo, Implementación de las Tasas Retributivas por Contaminación Hídrica.
26. OJEDA, Eduardo, et. al. (2000): *Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en Colombia, Recursos Hídricos*; Agua Potable y Saneamiento. Colombia.
27. PASCUAL, U. and Barbier, E.B., On- and off-farm labor decisions by slash-and-burn farmers in Yucatan (Mexico), Department of Land Economy, University of Cambridge, UK Department of Economics and Finance, University of Wyoming, USA

28. PRAT, Narcís. (2004): *La nove cultura de láigua: gènesi i cncptes*; UB-Departamento d'Ecologia; a SAM 11, p7-15.
29. RICOEUR, Paul. 2003: *Lo justo*. Caparrós, Madrid: (original 1995).
30. ROBBINS, Paul. (2004): "The Hatchet and the seed", *Political ecology*, Oxford, Blackwell. Págs. 3-16.
31. SAMTAC Comité Técnico Asesor de América del Sur, Global Water Partnership, Agua para el siglo XXI, De la visión a la acción. La Haya, 2000.
32. SAURI, David. (2003): "Lights and Shadows of urban water demand Management: The case of the metropolitan region of Barcelona", *European planning studies*, vol. 11, n° 3.
33. SERRES, Michel. (1991): *El Contrato Natural*. Pre-Textos. España.
34. TELLO, Enric, (UB y Fundación NCA), Hi ha proa aigua per al consum domèstic a Catalunya?, SAM, 11, nov. 2004, pp 16-24
35. URIBE, Eduardo, *et. al.* 2001: "La gestión ambiental y competitividad de la industria colombiana". *Proyecto andino de competitividad*, Bogotá, Universidad de los Andes.
36. VERANO DE LA ROSA, Eduardo, Ministro del Medio Ambiente, *La Regulación Ambiental Efectiva: Un Generador de Empleo Regional para Colombia*, CORFERIAS, Bogotá, 1 de Octubre de 1997.
37. VELEZ G., Hildebrando. 2004: "Medio Ambiente: Problema de Vieja Data." En BORREO, Camilo, *et. al.* 2003: *Reelección: El embrujo Continúa*. Antropos, Colombia.
38. WORSTER, D. 1994: "Water as a tool of empire. An Unsettled country". *Changing landscape of the American West*, Chapter 2. Albuquerque, NM, University of New Mexico, press, págs. 31-53
39. YAPA, Kashyapa. 2001: *El manejo del agua subterránea en la América antigua y moderna*, Guayaquil. Mimeógrafo.