
POLÍTICA
AMBIENTAL



Fundación
POLAR

Materias
ambientales que
demandan
atención política
prioritaria

Memorando al
presidente
Rafael Caldera

Pedro Pablo Azpúrua Q.
Eduardo Buroz

Asistidos por los Ings.
Germán Uzcátegui
Abel Mejía

1994



Fundación
POLAR

MATERIAS AMBIENTALES QUE DEMANDAN ATENCIÓN POLÍTICA PRIORITARIA. RECOMENDACIONES

INTRODUCCIÓN

1. La administración ambiental y de los recursos naturales renovables abarca numerosas materias que demandan atención primordial por parte del Ejecutivo, ya que en general son atinentes al bienestar de los ciudadanos. Al respecto hay que señalar que la situación urbano ambiental es grave, en particular el abastecimiento y disposición del agua.
 2. Numerosos actos de la administración ambiental derivados del orden jurídico vigente tienen importantes repercusiones económicas.
 3. El ambiente es un tema relevante en la agenda de las relaciones internacionales.
 4. Los procesos de descentralización administrativa de las instituciones del Estado y de participación de la sociedad civil son parte necesaria y esencial de la gestión ambiental.
 5. En este orden de ideas se presentan al Sr. Presidente cuatro temas que se consideran de atención política prioritaria, tales temas son:
 - a) Administración de los servicios de agua potable y saneamiento.
 - b) Administración de la normativa ambiental.
 - c) Aspectos ambientales de las relaciones internacionales.
 - d) Gestión ambiental.
- — A) Administración de los servicios de agua potable y saneamiento
6. El suministro de agua potable en forma continua y con la calidad requerida por las normas sanitarias es un deber del Estado por ser un recurso vital para la colectividad.
 7. Es conocida la situación actual de desabastecimiento en muchas ciudades del país y el clamor popular por la atención debida a este asunto.

La cobertura del servicio esconde dramáticas disparidades sobre la continuidad del servicio y en general sobre todos los indicadores de calidad. El tratamiento de las aguas usadas es prácticamente inexistente.

8. La contaminación de los cuerpos de agua y en particular de las playas que son la base de la recreación popular y de la industria turística es el resultado de una política incompleta en la administración urbana de las aguas que ha descuidado la recolección y tratamiento de las aguas servidas.
9. Los esfuerzos realizados se han encaminado a la descentralización del servicio de agua potable y saneamiento, a la reestructuración de sus cuadros técnicos y a paliar los casos de mayor presión pública. Estos esfuerzos, al no haber sido debidamente consolidados desde el punto de vista programático, institucional y legal, han generado una serie de tropiezos en el proceso de reestructuración del servicio, en particular en lo que se refiere a los asuntos financieros de su administración, rehabilitación y desarrollo. Todo ligado estrechamente al régimen tarifario de las tasas y una política clara y socialmente justa de la administración de los sectores municipales que propenda a su autofinanciamiento.
10. Satisfacer los costos de operación, de recuperación de la capacidad operativa de los activos y realizar inversiones para adecuarse al crecimiento de la población demanda cerca de US\$ 600 millones anuales.

■ B) Administración de la normativa ambiental

11. Se cuenta con un cuerpo jurídico en materia ambiental que es percibido como una reivindicación colectiva. Sin embargo, no se realizaron estimaciones de lo que costaría la adecuación de todas las actividades del país (públicas y privadas) a las normas técnicas ambientales. Cifras conservadoras indican que ese costo puede superar los US\$ 3.000 a 4.000 millones.
12. En las circunstancias actuales los principales agentes de contaminación de las aguas, como son las ciudades y las industrias, no han podido realizar el esfuerzo financiero que debían efectuar para satisfacer las exigencias de la legislación. Los plazos acordados, según interpretación de algunos juristas, vencen a partir de abril de 1994.
13. Esta situación que afecta a los industriales, desde las empresas petroleras hasta las pequeñas industrias y a las municipalidades, desde ciudades como Caracas hasta poblados rurales, ha provocado una explicable

angustia en los administrados, dado el carácter punitivo de las sanciones previstas en la ley.

14. La evaluación y contabilización de los pasivos ambientales de las industrias a ser privatizadas y el lapso requerido para su adecuación a las normas puede cambiar radicalmente las estimaciones sobre los ingresos que provendrían de este proceso.
15. Lo genérico que resultan ciertos contenidos de las normas ambientales en relación con las actividades propias de la industria petrolera crea riesgos jurídicos que pueden afectar la contratación de servicios y asociaciones estratégicas que adelanta tal industria.

■ C) Aspectos ambientales de las relaciones internacionales

16. La comunidad internacional preocupada por el deterioro del planeta, convocó a conferencias mundiales (Estocolmo 1972 y Río de Janeiro 1992), para discutir estos temas y tomar acciones en consecuencia. Venezuela ha participado activamente y ha asumido responsabilidades que deben ser cumplidas.
17. Aunque el GATT no incluyó los aspectos ambientales en lo relativo a las acciones de comercio, algunos países han establecido criterios para la importación de mercaderías, que en la práctica funcionan como barreras no arancelarias y que además propenden a la creación de nuevos mercados para las tecnologías, bienes y servicios que se han desarrollado en los países industrializados para atender los problemas ambientales.
18. Esas situaciones constituyen un asunto político relevante en nuestras relaciones internacionales, pues pueden imponer restricciones a nuestro comercio exterior tanto actual como potencial o hacernos incurrir en costosas inversiones en la actual coyuntura económica.

■ D) Gestión ambiental

19. La gestión ambiental, aun entendida ésta en el sentido restringido de las diligencias del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, produce consecuencias de trascendencia política en la actuación global del Ejecutivo Nacional.
20. La acción del ministerio no se restringe al ámbito nacional, su acción incide cada vez más sobre las relaciones externas del país, así como sobre las actividades productivas. La normativa promulgada en el curso de los últimos años tiene un marcado sesgo dirigido a normar, fundamentalmente, las actividades industriales y, ello, con un carácter

- punitivo. En la actualidad no existe “escenario”, dentro del cual tengan cabida los diversos actores de la sociedad (civil, política, económica, etc.).
21. La descentralización de la gestión ambiental y el establecimiento de mecanismos de participación, a través de instancias que faciliten el diálogo, constituyen acciones políticas de carácter prioritario. Las instancias de participación más usadas por el público han sido la Comisión de Ambiente y Ordenamiento del Territorio de la Cámara de Diputados, la Fiscalía General de la República y recientemente los tribunales de justicia. Esas instancias deben actuar conforme lo establecen las leyes, por ello no parecen ser el “escenario” apropiado para el diálogo y la conciliación de puntos de vista.
 22. Dentro de este orden de ideas, cabría subrayar la importancia de instituciones legalmente creadas, pero jamás instrumentadas, como la Procuraduría del Ambiente (artículos 30 a 33 de la Ley Orgánica del Ambiente), y el Consejo Nacional del Ambiente (artículos 8 al 13 de la Ley Orgánica del Ambiente), como los entes adecuados para coordinar la administración del ambiente y promover la participación.
 23. La continuidad programática de la gestión ambiental es otro asunto que requiere atención política prioritaria, dado que en materia ambiental numerosas acciones se materializan en plazos mediatos. Por ejemplo, la superación de la pobreza y su acción asociada al saneamiento básico ambiental, que constituye una meta permanente de la gestión ambiental, requieren de tenacidad, paciencia y voluntad para obtener resultados tangibles en el mediano plazo.

Políticas de
conservación y
aprovechamiento
de las aguas

*Charla dictada por Pedro Pablo Azpúrua Q.
en la Asociación "Acción Programática"*

24 de septiembre de 1993



Fundación
POLAR

POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS

1. El agua como recurso natural

- El agua es un recurso natural compuesto de oxígeno e hidrógeno (H₂O) es insípida, inodora e incolora cuando se encuentra pura, pero en la naturaleza se presenta “contaminada” con sales minerales, materia orgánica y organismos.
- El agua es *vital*. En otras palabras es imprescindible para la vida del hombre, así como para la de todos los animales y para la vida vegetal. El hombre está constituido por más de 90% de su peso en agua.
- También es *imprescindible* para muchas de las actividades que el hombre desarrolla en la búsqueda de su bienestar y desarrollo.
- El agua es un recurso móvil por su naturaleza, puede ser transportada, bien por la gravedad o por medio de la elevación, hasta sitios distantes de su discurrir natural buscando su mejor utilización; en todo caso el transporte del agua implica inversiones económicas y consumo de energía que obligan a un costo adicional para el recurso en su sitio de aprovechamiento.
- El agua es un recurso natural finito, porque él depende del ciclo hidrológico que es inmutable a mediano y hasta largo plazo si no hay cambios sustanciales en las condiciones climáticas, pero si se provocan modificaciones en los medios por donde discurre puede cambiar el régimen de escurrimiento (principio de conservación del recurso agua), aumentando el costo de su aprovechamiento y acortando la vida útil de las obras de regulación.

Las demandas crecientes en su uso derivadas de las actividades que el hombre realiza en su crecimiento integral y las modificaciones a los medios naturales hacen que este recurso deba ser considerado como un *bien escaso*.

¿Dónde debe ser utilizado el recurso agua como vital, móvil y escaso?

La escasez del recurso es relativa regionalmente. En algunas áreas, hay excedentes que no serán solicitados en un plazo previsible y en cambio en otras sufren de escaseces de forma más o menos pronunciadas.

Si es necesario deben ser transportados los excedentes a un sitio donde se garanticen los mayores beneficios económicos y sociales al servicio del desarrollo armónicamente considerado.

Se entiende como excedentes aquellos caudales que no serán requeridos a mediano o a corto plazo para cumplir su obligación vital, y por consiguiente para la salud colectiva o las actividades necesarias para lograr el bienestar de sus habitantes.

Únicamente haciendo una investigación y planificación de las *demandas* y los *requerimientos* futuros de agua frente a la disponibilidad, así como considerando el costo de la construcción de las obras y la conservación del ambiente, pueden seleccionarse las finalidades que el recurso debe cumplir.

2. Planificación de los recursos hidráulicos. La decisión. Programación y ejecución de los proyectos de las obras hidráulicas

Antes de todo debemos reconocer que la planificación es una actividad multiprofesional, que no corresponde a una profesión en particular, si no a aquella que pueda coordinar y conciliar todas las versiones que puedan darnos del problema que estamos estudiando y recomendar la solución que satisface el mayor número de interrogantes. El planificador puede trabajar con *datos*, “*data*”, *elementos de juicio* y con *elementos de juicio cierto*. En la medida en que disponga de mayor número de “elementos de juicio ciertos” (aquellos que puedan ser comprobados por la investigación) la solución será más cercana a la realidad deseable.

No siempre se dispone de los elementos de juicio ciertos, pues en algunos casos sólo se dispone de “*data*”, más o menos aceptable. En estos casos se debe alertar acerca de la verosimilitud de la solución recomendada; ello implica que la recolección de la información básica natural no es un gasto superfluo sino que realmente debe considerarse como una inversión anticipada a la solución de los problemas. Por ello debe ser

continua y permanente antes y durante el proceso de planificación de la programación de los proyectos y debe continuar después de haber sido puestos en servicio.

En todo caso para minimizar el riesgo de “equivocaciones” es necesario plantearse varias alternativas en la búsqueda de una solución sobre la base de la misma “data” o elementos de juicio; así mismo debe plantearse que los proyectos seleccionados no sean para un solo propósito. Ello implica pensar los proyectos de propósito múltiple. Los proyectos de propósito múltiple permiten también hacer variar los diversos requerimientos previstos “perfilándolos” a una mayor eficiencia en su manejo.

El planificador por la propia naturaleza de su trabajo debe presentar varias alternativas, recomendando aquella que a su juicio es la mejor al “decisor” (político) quien la acepta o la rechaza por conocer o tener otros elementos de juicio. Puede proponer otra solución, sometiéndola al planificador para su evaluación. El planificador debe darle su opinión al “decisor” con toda la honradez profesional; el político, sin embargo, puede o no aceptar la evaluación, pues, en fin de cuenta es el responsable final de la decisión.

La planificación de los recursos hidráulicos, por no disponer desde un principio de todos los elementos de juicio, tiene que proponer soluciones por medio de *estrategias*, *tácticas* y *directrices* de manera de que puedan ajustar su operación a los cambios de las circunstancias que se sucederán durante la construcción y el funcionamiento de las obras hidráulicas, lo que implica que su planificación necesariamente tiene que ser *estratégica*.

Así mismo el planificador y el realizador de la obra deben evaluarla no solamente durante la realización, sino posteriormente a su puesta en servicio y con toda honradez profesional debe reconocer el primero si estuvo equivocado en sus análisis y recomendaciones y tratar de aplicar tácticas o hasta cambiar las estrategias si esto fuese necesario, sin tratar de buscar culpables, porque el planificador y el realizador serán los culpables, si las cosas no salen como supusieron; y por el contrario el que logra el éxito es el “decisor” si las cosas salen bien; así debe aceptar su labor el planificador y el “realizador”.

El planificador debe ser honrado al proponer y honrado al corregir a medida que van cambiando la circunstancias en el tiempo.

3. Tiempo para la elaboración de los proyectos y su construcción para el aprovechamiento de las aguas

La experiencia ha demostrado que desde el momento en que se toma la decisión de realizar una obra hidráulica hasta su puesta en servicio transcurren unos 20 a 25 años, de acuerdo con la complejidad del proyecto, por lo cual las circunstancias no se pueden presumir como estables en un tan largo período.

Por otra parte las obras hidráulicas necesariamente *serán sobreequipadas* para cumplir las demandas reales o potenciales porque una vez terminadas las obras ya es necesario haber comenzado la selección de la otra que la complemente. La vida útil de una obra hidráulica generalmente es mayor de 50 años; haciéndose necesarios los ajustes correspondientes a las desviaciones que hubiesen ocurrido por el cambio de las circunstancias durante este lapso.

El caso único de obras “perfiladas” a las demandas se tiene cuando la solución es por pozos, para el alumbramiento de aguas subterráneas, si éstas fuesen muy ricas y abundantes.

4. Disponibilidades de los recursos hidráulicos

Como se planteó, el agua es un recurso finito, por cuyo motivo es necesario conocer previamente o procesar las disponibilidades reales y posibles así como las potenciales.

Se tendrá como *disponibilidades reales* aquellas que permitan conocer en cada momento que el costo del agua sea tolerable económica y socialmente para la actividad que se piensa desarrollar con ella; será *posible* cuando el costo pareciera aceptable en el futuro; aceptando de hecho que el desarrollo logrado por la obra permita cubrir el mayor costo y ver como *potenciales* aquellos que dependen más de los avances de la ciencia y la tecnología, y que no deben descartarse definitivamente. Sólo se pueden tener como reservas y llevar el seguimiento de los avances científicos para saber cuándo podríamos considerarlos posibles.

Asimismo, es imprescindible definir las demandas, que tienen una connotación básicamente económica y previsible a corto plazo, que debe ser cubierta por vía de las disponibilidades reales. Igualmente *los re-*

querimientos de agua, tienen un sentido básicamente de orden social, que a mediano plazo deben ser cubiertos por disponibilidades posibles y sólo dejar las necesarias a largo plazo para ser cubiertas por las posibilidades potenciales.

Esto nos permite comprender que la administración de las aguas además de tener que ser *estratégica* tiene que ser a *largo plazo*.

Entendemos que la Administración (con A mayúscula) comprende la planificación, decisión y realización de las obras necesarias para su aprovechamiento así como su funcionamiento.

Una consideración para una mayor comprensión de esta administración es considerar los términos “abuso” y “mal uso”.

El “abuso” es aprovechar con exceso el agua en una actividad económica haciendo un uso irracional que no permita cumplir una finalidad para todos los usuarios, y el “mal uso” es utilizar el agua en destino diferente al que esta solicitada para cumplir la finalidad económica y social.

Esto debe entenderse para poder definir los *trasvases* de una cuenca a otra o *transferencias* en una misma cuenca en sitios diferentes en un discurrir natural.

El agua debe transferirse o no usarse en su sitio natural, sino en uno más abajo o más arriba para cumplir mejor la finalidad que ese recurso debe cumplir conjuntamente con otros recursos naturales e igual consideración debe tenerse para los trasvases. Por ello la administración de las aguas es un elemento sustantivo para la ordenación del territorio. Pues el agua es el recurso que por su condición de ser vital y móvil permite con su buena administración *lograr un ordenamiento más justo y armónico del aprovechamiento de los recursos naturales integralmente*.

5. Desequilibrio hidrológico natural, nacional y regional

En el caso de Venezuela debe analizarse seriamente porque más de 80% del agua disponible se encuentra al sur de los ríos Orinoco y Apure y con las demandas sucede lo contrario, pues se encuentran al norte.

También es necesario reconocer que en la región norte del país existen regiones con manifiesto déficit de agua y otras donde pueden existir excedentes a los requerimientos o necesidades.

En relación con las aguas internacionales que entran al territorio nacional, tanto en la cuenca del Orinoco como en el lago de Maracaibo

estamos situados aguas abajo, por consiguiente debemos tener y estudiar seriamente esta situación para poder aprovechar en un futuro las aguas en nuestro territorio.

Los estudios de la Comisión del Plan de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos (Coplanarh) analizaron las áreas conflictivas y se hicieron las recomendaciones con una *visión nacional y a futuro* para ser comprobadas en las revisiones que del plan debían realizarse en el tiempo de acuerdo con los principios en él establecidos. Los trasvases propuestos son necesarios para una más justa distribución del agua en el territorio nacional.

Desgraciadamente esta comisión, que fue ejemplo de buena planificación estratégica y a largo plazo, fue olvidada sin hacerse un seguimiento de sus conclusiones y recomendaciones.

Sólo recientemente la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales hizo un foro para analizar su trabajo veinte y cinco años después de su creación por el presidente Leoni y a veinte años de haberse declarado el Plan Nacional del Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos como instrumento rector de la Política Hidráulica por el Presidente Caldera.

6. El agua, la ordenación del territorio y del control ambiental

Como vemos en el aparte 4, el agua es el elemento sustantivo para la ordenación del territorio. Así mismo el análisis del inventario de los recursos hidráulicos en cantidad y calidad permite conocer si se está aplicando una política ambiental correcta.

En relación con el control ambiental la información básica necesaria que debe tenerse de los caudales circulantes, así como la calidad del agua y los análisis de sólidos en suspensión o transportados, permiten en cada sitio de aforo conocer las variaciones del régimen de escurrimiento lo que posibilita conocer el estado ambiental de la cuenca aguas arriba.

Los sólidos en suspensión y los análisis de los transportados y de los saltantes permiten conocer la erosión de la cuenca; la calidad da un índice si hay contaminación humana o de animales, y si los industriales y la agricultura aportan poluciones dañinas a la salud de animales y de las plantas. En otras palabras la mejor manera de llevar un control ambiental es *por medio de buena administración de las aguas*.

7. La administración de las aguas y las diversas actividades económicas

El agua, como se dijo antes, es imprescindible para la vida por lo cual, en primer lugar, se debe analizar su uso en el medio urbano, pero también para el regadío y la actividad industrial, así como para la producción de energía, pero no menos importante es también su uso en el transporte y para la pesca y el deporte entre otras; estos usos hacen el agua necesaria para la vida y para el bienestar del hombre. Así el agua interviene en más o en menos en todas las actividades requeridas para el crecimiento integral, afecta o es afectada por todos los sectores económicos. Por consiguiente su administración y planificación es de carácter *transversal u horizontal*.

La política que rige y ordena la administración del agua debe ser una política nacional, una política de Estado, que debe desconcentrarse o descentralizarse: regional y localmente pero con visión nacional.

8. El agua para el medio urbano

Hemos visto que el agua es imprescindible para la vida y para muchas actividades, y necesaria para otras, pero de todas estas finalidades que debe cumplir el agua la más importante es la ser imprescindible para la vida. Por ello el uso del agua que tiene prioridad es la destinada al medio urbano, atendiéndose en primera instancia la demandada para cubrir sus necesidades sanitarias como coadyuvante a la salubridad pública, pero no es menos importante el abastecimiento de la industria y el comercio que dan trabajo, así como las cantidades de agua necesarias para la limpieza de calles y el riego de jardines y parques públicos y privados.

Hemos podido ver que el agua tiene un costo; la gran interrogante es ¿cómo debe cobrarse el costo de este servicio público? Antes definamos un término que será de gran utilidad para comprender mejor lo que entendemos por *justo cobro* de este servicio público, imprescindible para la vida, cuya gestión o gerencia necesariamente tiene *que ser realizada en régimen de monopolio*. También vale la pena en esta oportunidad explicar que se entiende por *gestión* del manejo del agua. Ella comprende: la toma, el almacenamiento, conducción del agua hasta los centros poblados

o el abastecimiento de las actividades urbanas instaladas en el medio rural, purificación, distribución, medición de los volúmenes usados, recolección de los excedentes usados, su conducción a los sitios de tratamiento de estos efluentes, su disposición final y la disposición de los “barros” resultantes del tratamiento hasta los sitios que no perturben o dañen el ambiente y los gastos ocurridos de esta gestión así como la depreciación de las instalaciones; se debe comprender que todo este cúmulo de operaciones tiene un costo, costo éste que debe ser cubierto por la cobranza de las tasas que se *haga a cada uno y de todos los usuarios* en proporción del uso que hagan del agua.

Otro término que debe dejarse aclarado es que el costo del servicio prestado podría ser superior o inferior a la capacidad de *pago de toda la urbe vista como una unidad*. Si este costo fuese superior se presentaría el caso como servicio público coadyuvante a la política sanitaria pues podría afectar la salud colectiva y también a la económica por lo cual se cree necesario igualar por vía de un subsidio la diferencia entre el *costo del servicio y la capacidad de pago de la urbe*. Esta diferencia debe cubrirse con un subsidio directo que se ha llamado “sacrificio fiscal” que debe pagar la nación, similar a las partidas dedicadas a la educación para cumplir la política educacional o como lo aportado a la política sanitaria. Esto no quiere decir que todos los miembros de la comunidad debe ser subsidiada sino sólo aquellos estratos sociales económicos que no pueden pagar el costo del servicio recibido.

Este servicio público prestado en régimen de monopolio debe ser administrado con gran *eficiencia y austeridad* (si se quiere *avara*), tanto en lo que concierne a los gastos económicos como en las cantidades utilizadas del recurso agua; esto lo llamaremos “justa administración” porque es la manera de lograr un “justo costo” del agua. De esa manera se puede calcular un “justo precio” para cobrarle al usuario, estructurando tarifas con precios diferentes, diferenciando sus usos así:

- los *imprescindibles* para la vida;
- los usos *necesarios* para lograr un bienestar pero no imprescindible, y
- los usos *deseables*, no necesarios, pero recomendables para establecer un balance económico de la gestión del agua.

Los usos imprescindibles para la vida estarían ubicadas entre 7 y 10 m³/mes para una familia de 4 a 5 personas y se deben cobrar a un precio lo

más bajo posible, aun por debajo del costo medio; se recomienda no pasar de siete salarios/año o un 2,5% de los salarios directos.

Los usos necesarios son aquellos que demanda una familia de ingresos medios que debe estar entre 20 a 25 m³/mes. A los consumos superiores a los 10 m³/mes se les aumentaría el precio del m³/mes usado hasta lograr el costo medio o “justo costo” de un metro cúbico al alcanzar los 25 m³/mes. El 26 debe ser superior al precio medio o “justo precio del agua”.

Los consumos mayores a 25 m³/mes, se seguirán aumentando hasta lograr, con el cobro de estos usuarios, cubrir el subsidio dado a todos en los consumos inferiores. Por ello recomendamos que deben existir, pues ellos son los que hacen posible dar el agua imprescindible a los usuarios de menores ingresos, al menor costo posible.

La política tarifaria debe tender a que los usuarios industriales y los comerciantes paguen el servicio al costo –precio medio– de los volúmenes calculados de metros cúbicos para su buen funcionamiento –entre ella y la Administración– pero a partir de esta cifra se incrementaría el precio del metro cúbico para inducir a la economía del agua.

En algunas oportunidades hemos llamado las tarifas elaboradas sobre la base propuesta para el cobro del servicio de agua potable como de *uso múltiple*; porque ellas son coadyuvantes a la política sanitaria, pues permiten a todos los usuarios usar el agua imprescindible para la vida, a un precio muy reducido sin el riesgo de contraer su consumo en detrimento de la salud; sirven a la política social, porque vende el agua a un precio al alcance de los diferentes estratos económicos de la población; y atienden a la política financiera porque las recomendaciones a fin de que el cobro del servicio prestado sea suficiente para cubrir todos los costos incurridos de operación, mantenimiento y depreciación de las instalaciones, y los administrativos.

Por ello consideramos que las tarifas elaboradas bajo estas premisas permiten una justa administración del servicio de agua al medio urbano cualquiera que sea el régimen de gerencia regional o local, desconcentrado o descentralizado, por un ente público o privado.

Similares consideraciones podrían hacerse para la gestión del aprovechamiento de los recursos hidráulicos para otras finalidades que debe cumplir el agua.

ACÁPITE FINAL

Como hemos podido constatar que la administración de los recursos hidráulicos es una cosa muy seria –se repite, muy seria– porque ellos deben distribuir como buen padre de familia equitativamente entre las actividades de los diversos sectores económicos, que debe usarse donde dé un mejor rendimiento económico y social evitando el “mal uso”; se deben cobrar los volúmenes usados con precios crecientes para evitar el despilfarro, “el abuso”; debe purificarse para garantizar la salud pública y tratarse las usadas para evitar la contaminación y polución de los cursos y cuerpos de agua. Es por todo ello, que la política hidráulica tiene que ser una política nacional, por esta razón la nación debe disponer de un *ente central* a manera de una superintendencia que fije esta política, asigne el recurso y haga el seguimiento de todas *las organizaciones que gerencien el agua en las diversas actividades*. Sin ser prepotente (despótico) pero con suficiente poder político e institucional para hacerla cumplir: “no prohibiendo hacer sino señalando cómo se debe hacer”.

La política nacional para la administración de los recursos hidráulicos debe disponer, como se dijo antes, de un ente central: autoridad única que sea el órgano rector que fijaría la estrategia para el cumplimiento de esta política por parte de los diferentes *organismos públicos o privados* que gestionen la prestación de los servicios, sean regionales o locales.

Esta autoridad única debe dictar normas y procedimientos de buena administración económica de técnicas de operación y financieras, establecer las directrices para hacerlas cumplir por medio de un control y seguimiento; y de esta manera lograr que el *aprovechamiento del agua y su administración se transformen en agente del crecimiento integral para lograr un desarrollo económico sustentable*.

El Agua
recurso natural
renovable,
riqueza nacional

Foro Orinoquia

“El agua: primera prioridad”

Transcripción de lo dicho por

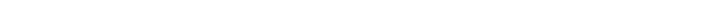
el Dr. Pedro Pablo Azpúrua Q., presidente
de la Academia de Ciencias Físicas,
Matemáticas y Naturales de Venezuela.

“Criterios y principios sobre una gestión
administrativa del agua”

30 de junio de 1992



Fundación
POLAR



... aún no se han planteado con el enfrentamiento global de los problemas que el agua como recursos natural escaso y necesario, presenta en la actualidad ante la alternativa de los diversos tipos de aprovechamiento, el despilfarro que de ella existe y la creciente contaminación a la que aparece constantemente sometida.

Sebastián Martín Retorillo
(Problemas actuales de la ordenación jurídica de los recursos hidráulicos, 1976).

Quiero señalarles y traerles a la memoria algunas ideas y cosas, que vale la pena decirlas y recordarlas. La región norte-central del país es una zona donde se acabó el agua en el sentido de que la existente está comprometida para las dos o tres primeras décadas del siglo XXI.

Antes de entrar en materia quisiera también decirles que no quisiera caer en la situación de transportar otra vez el “agua en burro”, por una mala administración como lo viví en los primeros años de ejercicio profesional con los “aguaderos”, como les muestro en estas fotos que he traído conmigo (1943) o en el “Cuadro de la Juventud” de Arturo Michelena.

El problema no es remontarnos a buscar las causas de la situación en que nos encontramos ahora, pero sí tenemos que ver las razones por las cuales el Instituto Nacional de Obras Sanitarias (INOS), organismo que fue modelo en la administración de acueductos, y que sentó normas que fueron caminos de procedimientos, hoy se pone en el “banco de los acusados” ¿Quiénes son los culpables? Los que trataron de administrar

el agua o quienes no vigilaron a los administradores y no les dieron los aumentos de tarifas necesarias oportunamente.

Voy a presentar un caso. En los primeros tiempos del INOS se definió una cantidad de agua denominada “demanda de agua estrictamente necesaria para la vida”, en función de un precio mínimo. A medida que aumentaba el consumo de los usuarios, se iba subiendo el precio hasta que cubriera su costo y el subsidio que había que aportar por el consumo de las pequeñas cantidades “estrictamente necesarias para la vida”. Esta política, que entonces fue criticada por muchos sanitaristas americanos, hoy se acepta en Estados Unidos y se denomina “Life Line Water”. Vale recordar que la primera vez que expuse en Washington esta idea me dijeron que eran ideas “comunistas”, pero hoy el Banco Mundial ha aceptado un sistema similar para la estructuración de las tarifas.

El agua tiene un valor “per sé”. La teoría liberal, por una parte, y la teoría marxista, por la otra, son coincidentes en que el agua como recurso natural libre no tiene valor. Nosotros sostenemos, desde hace más de 20 años, que el agua sí tiene valor, valor por ella misma. Este principio fue expuesto en muchos estudios realizados en Venezuela, y muy particularmente en los llevados a cabo por COPLANARH los cuales precisan que: *el agua tiene un valor en sitio*. Para aclarar este principio voy a leer un párrafo del proyecto de la Ley de Aguas que fue aprobada en segunda discusión hace 4 años en la Cámara de Diputados y que desgraciadamente sigue durmiendo “el sueño de los justos”, en el Senado:

El agua, en su condición natural tiene un valor, el cual será determinado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, conforme a lo establecido en el reglamento de la Ley, tomando en cuenta su escasez, calidad, variabilidad, régimen de escurrimiento, posibilidades de utilización, energía potencial y cualquier otra circunstancia que facilite o dificulte su aprovechamiento y la realidad social y económica presente en el país en el momento de su fijación.

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, decidirá según las circunstancias propias de cada situación cuándo ha de cobrarse el valor del agua (Artículo 52 del Proyecto).

Este párrafo es el que ha logrado la unión de empresarios y comunistas en contra del proyecto de Ley de Agua.

Me referiré ahora a la necesidad de una buena administración. En la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente: Declaración de Dublín (Enero 1992), se discutió y fue aceptado el siguiente principio:

El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para el sostenimiento de la vida y del desarrollo del medio ambiente (...) El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las situaciones a todos los niveles.

Una segunda declaración establece sin equívocos que:

El agua tiene un valor económico. En todo sus diversos usos, en la competencia a los que se destine, deberá reconocerse como un bien económico.

Con estas recomendaciones queda claro que la gestión eficaz de los recursos hidráulicos requiere de un enfoque integrado que concilie el desarrollo económico y social y la protección de los ecosistemas naturales.

Por primera vez, fuera de Venezuela, se plantea que el agua como recurso natural libre, es un bien.

Puede ser un bien y un recurso simultáneamente. Como puede ser “al mismo tiempo un recurso natural renovable y una riqueza natural” (Gonzalo Pérez Luciani, 1979).

Estas declaraciones nos llenan de orgullo, pero al mismo tiempo es triste saber que lo que defendimos hace más de 20 años sólo ahora tiene aceptación en nuestro país, porque se dijo en el exterior.

En relación con el riesgo que se corre por la ignorancia del valor económico del agua dentro de su administración, la Declaración de Dublín señala que:

La ignorancia en el pasado, del valor económico del agua ha conducido al derroche y a la utilización de este recurso con efectos perjudiciales para el medio ambiente”, “La gestión del agua en sus condiciones de bien económico, es un medio importante de conseguir un aprovechamiento eficaz y equitativo y favorecer la conservación y la protección de los recursos hídricos.

Los principios básicos en la gestión o administración del agua con los siguientes: primero, el agua es un recurso natural escaso y que por lo

tanto es un bien que tiene un valor cierto. El proyecto de la Ley de Agua es más puntual al expresar que tiene un *valor en sitio*; el conocimiento y aceptación de este principio es esencial para lograr una justa y eficiente administración de los recursos hidráulicos.

El segundo principio es un concepto técnico-político muy importante, todos ustedes seguramente lo conocen, sin embargo, hay que repetirlo, porque es sobre ello que está basada toda una gestión del agua: *el ciclo hidrológico*, aquí debo señalar una cosa y por ello quiero detenerme. El proyecto venezolano de Ley de Aguas es único en el mundo, al prever que en la gestión del agua ella debe satisfacer los fines para los cuales se solicita, conjuntamente con otros recursos naturales. De acuerdo con el mandato constitucional, como riqueza nacional el aprovechamiento de los recursos debe ser dirigido al beneficio colectivo de los venezolanos. Esto hace que el destino que se le dé al agua, en una concesión para su explotación, debe tener como finalidad la de crear riquezas y debe darse preferencia a aquellos usos que produzcan el mayor beneficio a la comunidad. De esta manera, el proyecto de ley venezolano se diferencia de otras leyes en el mundo entero que norman sólo los usos. El proyecto de ley venezolano norma los usos para lograr los fines. Ese es el punto sustantivo de nuestra ley.

Otro principio derivado de los anteriores es que: el binomio ley-plan es necesario para la aplicación eficaz del plan realizado y así lograr tener los proyectos adecuados a tiempo, para la explotación del agua.

El ciclo hidrológico demuestra que *todas las aguas son una*, así sean subterráneas, de lluvia o corrientes. Por tanto sólo puede haber una administración para gestionar su aprovechamiento como *bien único*.

No hay que confundir “autoridad única de las aguas”, con constructor único de los sistemas, en este sentido vale recordar también las enseñanzas desarrolladas por Martín Mateo en España, que dice: “Más poder, menos administración”. Tener “más poder” es ejercer la acción rectora del Estado sobre un recurso que es imprescindible para el mantenimiento de la vida. Todo ello nos lleva a que una gestión del agua tiene que estar basada en una *autoridad única*, que es la que juzgue, como buen padre de familia, la “partición” de las aguas a los diferentes fines y objetivos.

Repito, la ley norma los usos para cumplir adecuadamente los fines.

Otra premisa que se estableció en Dublín y que fue llevada y aprobada en la Conferencia Cumbre de Río de Janeiro es la siguiente:

La gestión eficaz de los recursos hídricos requiere un enfoque integrado.

O sea, que nuestra idea de un aprovechamiento integral de las aguas, con participación de los diferentes sectores o usuarios, es la función primordial de una administración lógica y racional del agua.

Es satisfactorio que en esta reunión de Dublín y posteriormente en la de Río de Janeiro, con más de 100 países representados, se dijera lo que en Venezuela dijimos hace más de 20 años, y digo este aval que nos dan para que los políticos aquí presentes comprendan que la administración del agua es una cosa seria y no se puede jugar con ella.

Para que vean la similitud entre lo dicho por nosotros y lo aprobado internacionalmente, les voy a leer lo que establece el Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos de COPLANARH en materia de estrategia.

Las estrategias nacionales están referidas fundamentalmente a: los destinos y finalidades, teniendo en cuenta las demandas y solicitudes de cada uno de los sectores usuarios (económico), es importante señalar la referida al régimen jurídico institucional, que declara las aguas como del dominio público (político), unidad del ciclo hidrológico (técnico), unidad de la administración de las aguas (administrativo), valor del agua (económico-financiero).

Señores, les vuelvo a repetir que es satisfactorio ver cómo nosotros, con más claridad y con menos palabras, dijimos hace 20 años lo que este año se repitió en Dublín y Río de Janeiro.

Ahora me referiré a cómo hacer una *gestión justa y racional* del agua en el medio urbano que es el uso más acuciante que tenemos por ahora, porque no menos lo será en el futuro el uso para el regadío.

Señalé al principio que, al estructurar las tarifas de precios para el cobro de la contraprestación del servicio por los primeros consumos *para todos los grupos familiares usuarios* (ricos y pobres), que estén comprendido entre 0 y unos 10 m³/mes, puede y debe darse al *menor precio posible* para evitar que los más pobres contraigan el consumo para las necesidades imprescindibles de la vida. A partir de esa cantidad “estrictamente necesaria para la vida” se debe *aumentar rápidamente el precio* y cuando pase aproximadamente por 20 o 25 m³/mes, dependiendo de la condición de las regiones, se debe establecer sin equívocos que el primer

m³/mes a partir de esa cifra debe cobrarse al “precio medio” y *seguir aumentando el precio* continuamente para que los altos consumidores cubran el subsidio dado en las partes bajas de la tarifa. A los industriales y a los comerciales en ningún caso se les debe vender agua por debajo del costo medio. La tasa de contraprestación del servicio debe ser fijada de manera tal que permita cubrir las expansiones de los sistemas, o por lo menos parte de ellas, y que dichos fondos no sean utilizados por las municipalidades, así como tampoco por algún otro organismo para usos diferentes al desarrollo y progreso del acueducto, porque eso iría en detrimento de la comunidad servida, de esta manera, al dar una concesión de administración hay que evitar que se cobre un “peaje” por dar la concesión.

Para terminar, quiero decir que hay que pensar seriamente en la gestión administrativa del agua a nivel urbano. Los acueductos urbanos deben balancearse, en otras palabras, lo que se recaude por las tasas con las tarifas racionales sobre la base del justo precio debe cubrir los gastos del servicio de agua, y los superávits no deben usarse para cubrir otros gastos del Gobierno Nacional ni aun de las municipalidades.

Pero hay que hacer una acotación en este aspecto general. En caso de que una comunidad, luego de un análisis económico para determinar su capacidad de pago, demuestre que no puede pagar el *costo justo del agua*, por razones de ser muy costoso el aprovechamiento, la diferencia entre lo que puede pagar la comunidad en su conjunto, y el monto del costo real de administrar-operar el acueducto no debe ser *subsidiado*, como se ha venido haciendo, sino que debe establecerse un aporte fijo por parte del Estado para dar cumplimiento a la política sanitaria, siempre que exista una buena administración. En relación con esta cantidad de dinero fijada por el Gobierno nacional o por el estatal, conviene hacer años con el Dr. Juan Pablo Pérez Alfonso en llamarlo *sacrificio fiscal*, porque no es un subsidio, sino una cantidad de dinero aportada por el Estado para cumplir con la política sanitaria, tal como lo hace hoy con la educación libre y gratuita en Venezuela. De esta manera el Estado cumple con su política sanitaria, política de salud pública que es mandato constitucional para toda Venezuela, dicho de otra manera, hay que ayudar a aquellas comunidades que demuestren que no pueden pagar el monto total del costo de su acueducto sin contraer peligrosamente su consumo de agua. Al establecerse el *sacrificio fiscal* es necesario precisar o definir dos términos: *justo cobro* y *justo precio*.

Justo costo es el que resulta de la administración, más que honrada, avara, del recurso agua, tanto en dinero como en el recurso agua. El justo costo es lo que conduce al justo precio, porque una mala administración, desordenada, no permite hacer una tarifa justa.

Finalmente hay que tener presente que hay dos maneras de pagar un servicio: por vía individual o por vía colectiva.

Hace más de 50 años se estableció en Italia que cuando se puede identificar el usuario se deben cobrar los servicios de acuerdo con el uso que cada usuario haga del servicio. El cobro se hace por medio de tasaciones (tarifas) de contraprestación de servicio, por el contrario, si no se pueden identificar los usuarios, y menos medir el uso que ellos hacen del servicio, se deben cobrar éstos por medio de impuestos.

- **Pregunta:** El Dr. Azpúrua ha dicho que el agua tiene un valor y que hay que pagarlo. Ahora bien, según el diputado Otero, en Caracas existe una dotación de 400 litros por persona/día, superior a lo requerido, 200 litros persona/día. Pero, según el Ministro del Ambiente y el presidente del INOS, se hace necesario invertir en el Tuy IV para tener una mayor seguridad, 200%. ¿Esto implicaría que los usuarios deberíamos pagar esta sobreseguridad, para tapar la ineptitud de la gestión?

- **Respuesta (P. P. A.):** Quiero aclarar conceptos de gestión racional para la industria del agua. Una administración del agua no puede basarse solamente en una fría concepción capitalista ni mucho menos en una que sea auxiliar a una política populista, tratándose de justificar en principios socialistas, antes de una Administración (con A mayúscula) seria y justa con los usuarios y con el recurso como riqueza natural. Quiero aclarar también sobre el costo del agua y la de seguridad del servicio de acueducto. Veo que hay, perdón que se lo diga, ignorancia en el público en general sobre el problema de la administración del agua.

El valor del agua en sitio es un valor filosófico si se quiere. Para los marxistas y liberales puros, los recursos naturales no tienen valor, el costo del agua es el resultado del valor agregado para ponerlo al servicio de la comunidad.

El justo cobro del agua debe hacerse mediante justo precio, por medio de precios variables de las tarifas.

El justo costo del agua incluye: el valor del agua en sitio más todos los gastos para transformarlo en un bien al servicio de la comunidad, fíjense bien, sobre la base de una buena administración. Una buena administración debe prever no sólo el servicio de hoy, si no lo necesario para sus ampliaciones totales o parciales en el futuro, y les voy a decir sin titubeos que estos costos tienen que ser pagados por el suscriptor, para que éste no se encuentre en el futuro en una situación similar a la que estamos viviendo.

En cuanto a las tarifas, he oído decir que ellas no previeron los costos derivados de la *depreciación de las instalaciones* y voy a defenderme porque he sido el gran “tarifador” en Venezuela. En todas las tarifas que he elaborado, en más de cuarenta (40) años, se previó la depreciación, además de los gastos de operación y mantenimiento, y también se previeron fondos de reserva para contingencias futuras y para una mejoría progresiva de la administración. Lo que nunca preví fue la mala administración y mucho menos que ésta empeoraría en el tiempo, tampoco preví darle dinero a nadie ni a la municipalidad ni a ningún otro organismo que no fuera invertido directamente en el servicio. Ahora, lo que también he sostenido es que las tarifas racionales que hemos hecho, repito, fueron elaboradas en el sentido de un costo creciente en el precio para buscar también la economía del agua, como ha mostrado en su presentación el Dr. Germán Uzcátegui, en los resultados de los estudios por él realizados.

Aquí en Caracas no sólo se hace mal uso sino también se abusa del agua, provocando un alto costo para aquellos que razonablemente la usan, y particularmente para los usuarios de pocos recursos, obligando a pagar más a 80% de los suscriptores, que son quienes consumen menos de 30% del agua. Pero, si no se tiene claro ese concepto, no se puede gestionar una administración adecuada. Por sostener estas ideas, en Mérida, hace algunos años la Guardia Nacional tuvo que sacarme de un cabildo abierto, porque me dijeron que en Mérida el agua era abundante y barata, a lo cual le contesté que era abundante, barata y contaminada en el río Chama, pero que en el acueducto era escasa y cara y así en todos los casos. El que no tenga conciencia de que el agua en los acueductos es costosa para tenerla segura y oportunamente, está cometiendo un grave error que repercutirá en la política sanitaria y en la economía de los usuarios o de la nación.

Esta actividad de administración de acueducto se ha vuelto muy difícil, porque en Venezuela se ha perdido la disciplina de los administradores, y, lo peor de todo, existe una indisciplina total en los consumidores, que se sienten con derecho a reclamar cuando son ellos quienes desperdician el recurso.



Fundación
POLAR

Lago de Valencia:
Su importancia
para el desarrollo
futuro de las
regiones
central norte y
capital

Preparado por:
Pedro Pablo Azpúrua Q.

*Revisado por los directores de la revista
Puntal, de Fundación Polar.
Fue publicado con el título
“Lago de Valencia: Cuenca de aguas
usadas o futuro abastecimiento urbano”.
Puntal, N° 1.*

Septiembre de 1993



Fundación
POLAR

¿Por qué se abocó Fundación Polar a colaborar con el Estado en el Programa de Saneamiento Ambiental del Lago de Valencia y su Área de Influencia?

INTRODUCCIÓN

Describir en unas pocas cuartillas la optimización del uso del agua de la cuenca endorreica sin salida del lago de Valencia es casi imposible por lo complejo de las interacciones existentes con las cuencas vecinas y las que existirán en el futuro. Sin embargo se tratará de dar una idea lo mas sistemáticamente posible.

- I. Se ha previsto abastecer con un sistema único de tuberías, alimentado principalmente por las aguas del río Pao reguladas por las represas de Cachinche y La Balsa, las necesidades de agua potable para el abastecimiento de la “conurbación” constituida por las ciudades de Valencia y Maracay y otras poblaciones de la cuenca del lago de Valencia así como las más próximas a ellas ubicadas en la cuenca del río Guárico y en los valles de Aragua, La Victoria y las comunidades vecinas en la cuenca del río Tuy. Estas aguas una vez usadas drenan en gran parte hacia el lago de Valencia.

Por otra parte se alimentan principalmente con las aguas del río Guárico, reguladas por la represa de Camatagua y la de los ríos Ocumarito, Lagartijo y Taguacito y en el futuro los de Taguaza y Cuira; y eventualmente, cuando sus condiciones sanitarias lo permitan, con las del río Tuy, la “conurbación” constituida por el Área Metropolitana de Caracas y su Zona de Influencia, por las comunidades urbanas ubicadas en el Tuy Medio: Ocumare del Tuy, Cúa, Santa Teresa, Santa Lucía, Yare, Charallave y Ciudad Fajardo al sur; y al este por los valles de Guatire y Guarenas.

- II. En estos dos centros de actividad, donde se produce la mayor capacidad de empleo y el mayor porcentaje del PTB nacional, excluido el petróleo, con

dos puertos uno al noroeste: Puerto Cabello y otro al noreste: La Guaira, que permiten importar las materias que necesitan tanto como exportar. Estos hechos y su vecindad geográfica permiten una estrecha vinculación e interacción económica y hace de ellas la zona más importante del país.

Estos dos centros de poder económico ejercen influencia decisiva en las zonas que los rodean al oeste en los estados Lara y Yaracuy de enormes posibilidades agrícolas con extensas superficies de tierras a mas de 600 msnm*, en una extensión que no posee el país en otra parte, y al este la planicie de Barlovento (Edo. Miranda) como antepuerta de los desarrollos petroleros y petroquímicos de Barcelona-Guanta y ser vía de paso obligado de los gasoductos y del ferrocarril.

- ——— III. Las importaciones de agua a la cuenca del lago de Valencia del río Pao y las derivadas de las obras realizadas en la cuenca para verter las aguas del río Cabriales que antes discurrían hacia el río Pao han producido un fenómeno: el descenso histórico del nivel de las aguas del lago se ha invertido y ahora ese nivel aumenta constantemente amenazando las actividades que se desarrollan en sus riberas. Las aguas del lago que llegaron a una cota de 401,8 msnm en 1978, ahora se encuentran en una cota de 405,6. Este proceso se acelerará en los próximos años tan pronto se disponga de la aducción de las aguas provenientes de la represa de La Balsa, prevista la terminación de su primera etapa para el próximo año.

Ante este problema, se presentan dos posibilidades:

- a) Simplemente no hacer nada, es decir, dejar aumentar los niveles de las aguas del lago hasta que encuentre su nivel de equilibrio para medir así las consecuencias económicas y sociales y compararlas con los beneficios que puedan aportar otras soluciones.
- b) Evacuar los volúmenes “excedentes” causantes del incremento de nivel de las aguas y nos preguntamos: ¿hacia dónde?

Tres alternativas se han estudiado dentro de los convenios entre el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), el Instituto Nacional de Obras Sanitarias (INOS) y Fundación Polar. Sin otro interés en cuanto a esta última, que ser útil a la región.

Las alternativas generales son:

- 1) Evacuar los volúmenes “excedentes” al mar Caribe. Se analizaron dos opciones una vía Ocumare de la Costa con un túnel y una quizás con turbinación de las aguas; y otra por el río Aguas Calientes vía El Palito.

* Metros sobre el nivel del mar.

- 2) Evacuar los volúmenes “excedentes” hacia la cuenca del río Tuy en las proximidades de Tejerías y posteriormente cuando sean requeridas llevarlas al Tuy Medio para incorporarlas al Sistema de Abastecimiento del Área Metropolitana de Caracas y/o de conducir las a la propuesta represa de Macarao para alimentar el Sistema Metropolitano por el oeste.
- 3) Se analizó también la posibilidad de conducir los volúmenes “excedentes” a la cuenca del río Guárico, que podría incluir la alimentación del Acueducto Metropolitano de Caracas.

También se estudió –y debe seguir profundizándose– la utilización de las aguas usadas por el sistema Valencia-Maracay, debidamente tratadas, en la recarga de los acuíferos y en el riego de las planicies del lago de Valencia y en las vegas del río Tuy, disminuyendo así el volumen de las aguas “excedentes” y prolongar en el tiempo el uso del sistema en construcción.

Todas estas opciones y alternativas se están evaluando económica y financieramente, no sólo comparándolas entre sí sino frente a otras posibilidades de abastecer el sistema de Caracas como sería el aprovechamiento y regulación y conducción de las aguas de los ríos Taguaza y Cuira de Barlovento.

- **IV.** Fácil sería analizar estas opciones si fuese sólo comparando los caudales, el costo, la oportunidad de uso, pero hay otros problemas que complican las proposiciones: las condiciones físico-químicas y bacteriológicas de las aguas del lago.

Las aguas del lago se encuentran mineralizadas, principalmente por sulfatos y carbonatos que superan los límites tolerados por las normas sanitarias para el uso doméstico y también por las del uso en la agricultura sin acondicionarlas. A esto se agrega la contaminación provocada por parásitos, virus y otros organismos patógenos así como la posible polución con metales pesados (plomo, fósforo, bromo, etc.) resultado de las descargas domésticas e industriales sin tratamiento previo y de las derivadas de un uso irracional de productos químicos en la agricultura por largos años.

En el deseo de conocer seriamente las aguas del lago Fundación Polar ha colaborado con el MARNR y el INOS, apoyando y financiando varios programas de investigaciones que en esta dirección realiza la Universidad Central de Venezuela en el conocimiento de la calidad de las aguas y de los sedimentos del lago y la posibilidad del uso del agua en la

agricultura así como la de reducir los sulfatos y el control biológico de las aguas que lleva a cabo La Universidad del Zulia. Así mismo las investigaciones y estudios relacionados con los aspectos jurídicos, institucionales y urbanísticos que adelanta la Universidad Simón Bolívar en la cuenca del lago de Valencia y su área de influencia.

Los resultados de los ensayos realizados hasta ahora permiten recomendar que las aguas debidamente tratadas en el aspecto biológico puedan ser utilizadas para el abastecimiento urbano en una mezcla de tres partes de agua dulce con una parte de las aguas mineralizadas del lago sin mayores restricciones.

Con los “elementos de juicio” resultantes se han elaborado modelos matemáticos para conocer las condiciones futuras de la calidad del agua, recomendando el tratamiento de los efluentes urbanos e industriales y un mejor control de los usos de los químicos usados en la agricultura. También han despertado estos estudios especial interés en los países desarrollados (Japón, Francia y Alemania, entre otros) para el análisis del problema y están decididos a prestar asistencia técnica.

Los trabajos realizados hasta ahora han permitido formular un *proyecto concreto* para el Saneamiento Ambiental Integral de la Cuenca del Lago de Valencia que fue aceptado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y actualmente se está llevando a cabo con su financiamiento.

- **V.** Las disponibilidades del “Sistema de Abastecimiento del Area Metropolitana de Caracas y su Zona de Influencia” tienen una capacidad actual de unos 25 m³/seg* incluyendo las aguas contaminadas del río Tuy, almacenadas en la represa de Quebrada Seca; pudiéndose disponer para Caracas unos 20 m³/seg. Si se incorporaran las del río Taguaza, reguladas por la represa actualmente en construcción, pero eliminando las aguas del río Tuy, el Sistema podría disponer de un total de unos 30 m³/seg; la disponibilidad de Caracas sería entonces de unos 25 m³/seg. La población a servir por el sistema tendrá para fines de siglo o en las primeras décadas del próximo unos 5 a 6 millones de habitantes que “requerirán” para darles un buen servicio entre 20 a 25 m³/seg. Para el futuro existirían unos 10 m³/seg del río Cuira debidamente regulado o bien podrían competir esas aguas con la alternativa de los volúmenes “excedentes” del lago de Valencia.

* Metros cúbicos por segundo.

- — VI. ¿Por qué tantos estudios para utilizar las aguas del lago? La totalidad del agua “dulce” disponible económicamente aprovechable tanto en el Sistema Valencia-Maracay (20 m³/seg) así como el del Área Metropolitana de Caracas (30 m³/seg) estará “copada” para las primeras décadas del próximo siglo. La fecha dependerá de cómo se desenvuelva la población como resultado de la política de ordenación de territorio; de acuerdo con la disminución de las tasas de natalidad y de mortalidad y de los requerimientos futuros de agua, los cuales dependen adicionalmente del tipo de administración que se establezca, del régimen tarifario seleccionado y de la conservación del recurso agua. De esta manera sólo faltaría evaluar las opciones con soluciones extremas tales como traer agua del Orinoco o del Apure o la desalación de las aguas del mar y su conducción hasta los sitios de uso.

Ante una situación como la descrita, nos preguntamos: ¿deben “expulsarse” permanentemente las aguas excedentes en su área territorial con un déficit de agua previsible a largo plazo?; si así fuese, ¿hasta cuándo pueden estar “expulsadas”? La contestación de la primera pregunta es negativa, por cuanto no solamente se están haciendo grandes inversiones en el Saneamiento Ambiental Integral de la Cuenca del Lago dirigidas a la utilización futura de sus aguas, sino que ello sería descartable como solución definitiva sin considerar una posibilidad técnica y económicamente a largo plazo. En cuanto a la segunda, el cálculo de los costos para las diversas alternativas de evacuación de los “excedentes”, la oportunidad de ejecutarlas y el tiempo de amortización de las inversiones darán *cuál es* y *cuándo es* la oportunidad de aprovechar las aguas del lago y con que finalidades.

Estos y otros son los estudios que realizarán los organismos oficiales con el financiamiento del BID.

- — VIII. El esfuerzo realizado por los organismos oficiales con la colaboración de Fundación Polar han señalado el camino para hacer estas evaluaciones tratando de resolver uno de los problemas más acuciantes que tiene Venezuela: el abastecimiento presente y futuro del agua para el medio urbano y la vía más razonable de salvar el lago de Valencia como masa de agua de unos 7.500 millones de metros cúbicos estratégicamente ubicada y a una elevación de unos 400 msnm, en el área territorial de mayor actividad económica del país.



Fundación
POLAR

Las reutilización de las
aguas de Caracas y
zona de influencia

Elaborado por
Víctor Sardi Socorro
Eudoro E. López
Pedro Pablo Azpúrua Q.

25 de febrero de 1979



Fundación
POLAR

LA REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS USADAS DE CARACAS Y ZONA DE INFLUENCIA

En cumplimiento de la designación recaída en nosotros, de acuerdo con la Resolución N° 17 de fecha 13 de junio de 1977, publicada en Gaceta Oficial N° 31.256, con el mandato de preparar un informe para el Despacho del Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, sobre la “Posibilidad de Tratamiento de las Aguas Servidas en el Área Metropolitana de Caracas con miras a lograr su rescate para su debido aprovechamiento”, se ha pensado que la reutilización de las aguas del río Guaire necesariamente debe analizarse a los “fines” que están destinadas a cumplir, tales como:

1. Abastecimiento del medio urbano, y en particular para consumo humano.
2. Abastecimiento industrial y agropecuario.
3. Recreación, especialmente donde entra el agua en contacto directo con seres humanos.

Asimismo debe estar íntimamente ligado al análisis del saneamiento ambiental de la cuenca del río Tuy de la cual el río Guaire es sólo un afluente.

Dentro de esta concepción del problema, es imprescindible enfocarlo con mayor ámbito que el simple rescate de las aguas servidas del área metropolitana; para ello creemos que el saneamiento de la cuenca del río Tuy desde su cabecera hasta la confluencia con el río Guaire es tan importante que merece consideración especial sobre todo porque entre otras cosas implica el salvamento de la presa de almacenamiento en Tazón (a la entrada de las aguas en los valles del Tuy Medio), el cual a su vez debe analizarse conjuntamente con las aguas del río Guárico almacenadas en el embalse del Camatagua, para lograr así al máximo el aprovechamiento del recurso agua para múltiples propósitos en la zona, entre ellos: riego aguas abajo de la presa Camatagua, abastecimiento del área metropolitana de

Caracas, riegos (fines agrícolas) y recreativos en las vegas del río Tuy y el abastecimiento industrial y del medio urbano de las poblaciones del Tuy Medio, si el saneamiento aguas arriba lo hiciera compatible con este último uso; así como el aprovechamiento de las aguas del río Guaire para fines recreativos y riego en las vegas bajas de Barlovento; y, por último, el aprovechamiento del río Grande, antes de entrar en la planicie de Barlovento previo tratamiento a la presa de Carpintero.

El aprovechamiento de las aguas del río Guaire se podría estudiar conjuntamente con las del río Grande a través de un posible trasvase del primero al segundo si económicamente fuera justificable a los fines perseguidos.

Un ordenamiento ambiental así planteado permitirá la utilización integral a los poco abundantes recursos hidráulicos de la totalidad de la cuenca del río Tuy.

PROCEDIMIENTO RECOMENDADO

- a) El tratamiento propuesto para los efluentes industriales y urbanos al río Tuy antes de Tazón y el conocimiento cierto de la polución producida por biocidas y otros poluentes químicos utilizados del cañón del río entre Tejería y Tazón, a obtener una calidad de las aguas a embalsar en Tazón, que no produzcan la eutricación del embalse, y, por el contrario, la retención en el embalse mejore la calidad del recurso para su uso a los fines ulteriores ya señalados y permita un gasto ecológico para mantener la fauna acuática aguas abajo.
- b) En el tramo comprendido entre Tazón y la confluencia con el río Guaire se efectuarían tratamientos a los efluentes urbanos en pequeños sistemas cuyo diseño, construcción, operación y eventual falla de operación no comprometiera seriamente la calidad del agua en el emisario principal, mejorando sin lugar a dudas la situación ambiental de este tramo del río Tuy.
- c) En el caso especial de las aguas del río Guaire podría analizarse un enfoque similar de plantas de tratamiento parciales, pequeñas y medianas, para aguas residuales urbanas que pueden ubicarse a lo largo de los ríos Guaire y Valle en las áreas nacionales próximas a las autopistas. Tales instalaciones mejorarían la calidad de estos ríos a su paso por la

- ciudad de Caracas y al mismo tiempo permitirían aprovechar mejor la capacidad de autopurificación del río en el cañón entre Petare y Arenaza, haciendo uso de sus favorables condiciones topográficas. De esta manera no se efectuarían costosas inversiones de una sola vez, y permitiría ir tratando paulatinamente las aguas dentro de un programa progresivo de investigaciones para el mejor conocimiento del problema, sin descartar por el momento un tratamiento complementario en Arenaza, dependiendo de los resultados del seguimiento a los tratamientos y así obtener un efluente que conjuntamente con el proveniente aguas arriba de la confluencia con el río Tuy también diera la oportunidad a la autopurificación en el cañón entre Santa Teresa y Araguaita.
- d) Para el río Grande cuyas aguas fueron originalmente previstas a ser almacenadas en la presa de Carpintero próxima a la entrada del río en la planicie de Barlovento, también mediante tratamientos sucesivos a tratamiento primario en la “cola” del embalse de Carpintero se complementaría el saneamiento ambiental para la zona de las cuencas aguas arriba de Barlovento.
 - e) Por último, igual tratamiento de los efluentes en la zona de Barlovento, permitiendo así salvar las costas con vocación y una potencialidad recreacional y turística de gran importancia, entre Puerto Tuy, Higuero, Carenero hasta cabo Codera, donde existen ya manifiestas señales de contaminación que podría inhabilitarlas a corto plazo para estos usos y otros previstos.

RECOMENDACIONES

Haciendo referencia al problema específico planteado en la Resolución 17 ya citada del “Tratamiento de las aguas servidas en el Área Metropolitana de la Ciudad de Caracas con miras a lograr su rescate para su debido aprovechamiento”, *se tiene el firme convencimiento de que la reutilización de las aguas como fuente de abastecimiento doméstico no es prudente ni oportuna.*

No se considera prudente ni oportuna, como se ha considerado internacionalmente en todos los estudios analizados que se citan en la bibliografía y especialmente en el informe para la Nacional Water Commission por el Dr. A. Jerro Gavis (julio de 1971); el Informe Final al Presidente y

Congreso de EUA *Water Policies for the Future* (junio de 1973): “Research Needs for the Potable Reuse of Municipal Wastewater” auspiciado por la U.S. Environmental Protection Agency, AWWA y UPCF en 1975; y recientemente la publicación *Water Reuse Highlights* preparado por la AWWA Research Foundation, en 1978.

Las publicaciones de la AWWA, así como los “Criterios de Reutilización de las Aguas Servidas” del estado de California, recomiendan la no utilización de dichas aguas a pesar de los avances tecnológicos en el tratamiento de los residuos domésticos, industriales y agropecuarios, hasta tanto las estadísticas vitales, a través de estudios epidemiológicos, no descarten los riesgos a la salud pública implicados en una utilización directa para el consumo humano.

Es abundante la literatura en la fijación de criterios y recomendaciones de cómo usar las efluentes en la industria, riego y hasta recreacional cuando han sido adecuadamente tratados. Ellos son expresados en textos legales en algunas entidades políticas de Estados Unidos de América.

CONCLUSIONES

1. Consideramos que la construcción de sistemas para tratamiento de los efluentes domésticos deben acometerse de inmediato en vista de la gravedad de los problemas existentes en las cuencas de los ríos Tuy Grande y Guaire particularmente, prestando especial atención a la alternativa presentada de pequeñas y medianas plantas en zonas cercanas a las riberas de los ríos mencionados, fin de adquirir los terrenos necesarios antes de su valorización.

La construcción de sistemas de tratamiento para residuos industriales debe asimismo incrementarse, siendo responsabilidad de las industrias el adecuar los desechos de las fábricas hasta valores fijados por los organismos competentes del Ejecutivo Nacional.

2. Debe acometerse un estudio, en mayor detalle que los hasta ahora realizados, para dichas cuencas y una investigación evaluativa de los resultados que se vayan obteniendo con el tratamiento parcial de los efluentes, por medio de un seguimiento de la calidad del agua a lo largo de los ríos y costas del mar hoy deteriorados por la contaminación de sus aguas.

3. *No tomar ninguna decisión de reutilización de aguas con fines de abastecimiento humano en un término de 10 años, para poder conocer los resultados tecnológicos y sobre todo epidemiológicos tanto internacionales como las experiencias propias*, lo cual permitirá que los avances tecnológicos eventualmente reduzcan el costo de los tratamientos y los epidemiológicos demuestren que no hay riesgos a la salud. En estas investigaciones es imprescindible incorporar no sólo a los organismos públicos sino a las universidades y centros de investigación suministrándoles los fondos requeridos.
4. Proponemos formalmente que los estudios antes señalados con el objeto del rescate de las aguas sean una responsabilidad del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables al cual deben colaborar el Instituto Nacional de Obras Sanitarias, la Universidad Central de Venezuela y la Universidad Católica Andrés Bello, constituyéndose un equipo de coordinación, ya que estas instituciones han venido adelantando estudios y entrenando personal a estos fines; a los cuales podía incorporarse posteriormente, cuando en las investigaciones fuese necesaria la generalización de dichos estudios la División de Control de Calidad Ambiental del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social y los Departamentos de Ingeniería Sanitaria de las universidades de Carabobo y Zulia, apoyados dichos estudios en las facilidades de la Dirección de Investigaciones sobre Contaminación Ambiental del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (DISCA) por poseer estas últimas personal dedicados a esta materia.

El objeto de incorporar a las universidades con el Departamento de Ingeniería Sanitaria es aprovechar mejor los recursos financieros y humanos y así poder ahorrar fondos dedicados a equipos para realizar investigaciones en este campo, y al mismo tiempo ir incorporando el mejor y mayor número de opiniones y trasladar a los estudiantes los resultados prácticos de las investigaciones; de esta manera se podrá tener los “elementos de juicio cierto” en la oportunidad de la toma de decisiones tanto para la reutilización como fuente de abastecimiento para el uso humano, así como a los otros fines que debe cumplir el agua en un aprovechamiento integral del recurso: **en el entendido de que todas las aguas, haciendo abstracción de tiempo y espacio, serán utilizadas.**

ACOTACIÓN FINAL

Se propone iniciar una investigación exhaustiva de la calidad de las aguas de la cuenca de los ríos Tuy, Guaire y Grande, así como de su variación como consecuencia de los eventuales tratamientos que se instalen. Esta investigación sería llevada a cabo por un comité constituido por el Ministerio del Ambiente de los Recursos Naturales Renovables, por representantes de la Planta Experimental de Tratamiento de Aguas de la Universidad Central de Venezuela, y del Departamento de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Católica Andrés Bello, financiado básicamente por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, con la colaboración del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas y los ministerios de Fomento y de Sanidad y Asistencia Social.

Pedro Pablo Azpúrua Q.
Víctor Sardi Socorro
Eudoro E. López L.

B I B L I O G R A F Í A

1. A.W.W.A. *Proceedings of A.W.W.A. Seminar on Reuse*. Minneapolis, Minn. 1975.
2. U.S.A. *Water Policies for the Future*. Final Report to the President and to the Congress of the United State by the National Water Commission. Washington D.C. Junio 1973.
3. English J. et al. "Research Required to Establish Confidence in the Potable Reuse of Water". *Journal American Water Works Association*. 69, 3, 131 (Marzo 1977).
4. A.W.W.A. "Policy Statement on the Use of Reclaimed Wastewaters as a public Water Supply Source". *J.A.W.W.A.* 66, 10, 609 (Octubre 1974).
5. Lindstedt K. D. et al. "Metropolitan Successive Use of Available Water". *J.A.W.W.A.*, 69, 10, 610 (Octubre 1974).
6. Gavis, Jerome. *Wastewater Reuse*. Report NWC-EES-71-003, prepared for U.S. National Water Commission (Julio 1971).
7. U.S. Environmental Protection Agency. *Research Needs for the Potable Reuse of Municipal Wastewater*. Proceedings of a workshop Sponsored by U.S.E.P.A.; A.W.W.A. & PCF in cooperation with the University of Colorado. Reporte N° EPA-500/9-75-007, Cincinnati, Ohio December 1975.
8. U. of California. *Waste Water Reclamation and Reuse Workshop Proceedings*, Sponsored by the University of California, Berkeley Calif., Junio 1970.
9. American Water Works Association Research Foundation. *Water Reuse Highlights*. A summary volume of Waster water Reclamation and Reuse Information. U. S. Environmental Protection Agency, Denver Colorado, January 1978.
10. State of California, Department of Health. *Waste Water Reclamation Criteria*. 1975.
11. J. R. Hurtado y Asociados, C. A. et al., *Saneamiento, potabilización y reuso de las aguas del río Guaire*, Caracas - Venezuela. (Propuesta), Marzo 1977.
12. Venezuela, Instituto Nacional de Obras Sanitarias *Estudio de los parámetros de polución del río Tuy*. Marzo 1978.
13. Venezuela, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. *Estudio integral para determinar el estado de contaminación de las playas del Litoral Central*, Septiembre 1971.
14. Parra P., Gustavo. Comunicación personal, Diciembre 1977.

15. Venezuela CIDIAT. *Primer Seminario Internacional sobre Reutilización del Agua*. Mérida, Venezuela, Agosto 1975.
16. Universidad Central de Venezuela. *Estudio Sanitario de los ríos San Pedro y Guaire*. Convenio INOS-UCV, vols. I y II, Departamento de Ingeniería Sanitaria, UCV, Marzo 1971.
17. Venezuela, Ministerio de Obras Públicas. *Proyecto de factibilidad económica de aprovechamiento múltiple del río Guaire en el sector Petare-Tuy Medio*, presentado por Tecnosan, C. A. Caracas, 1969.
18. Phillips, William. "The Direct Reuse of Reclaimed Waste Water. Pros. Cons. And Alternations". *J.A.W.W.A.*, 66, 4, 231, Abril 1974.
19. Mc Gauhey, P. *Water Resources and Reuse in the Southwest*. Presented at the E. L. Technical Symposium, Mendota Heights, Minn., Sept. 1968.
20. Washs, Alberts. "The Outlook for Wasterwater Utilization in Israel", en *Developments in Water Quality Research*, Ann Arbor Science Publishers, Ann Arbor, Michigan, 1971.
21. Organización Mundial de la Salud. *Health Effects Relation to Direct and Indirect Reuse of Waste Water for Human Consumption*. Report of an International Working Meeting. Who International Reference Centre for Community Water Supply. Technical Paper Series N° 7 The Hague, Septiembre 1975.

Reflexiones
sobre la
Ley Penal del
Ambiente

*Charla dictada por Pedro Pablo Azpúrua Q.,
en el foro "Ambiente y desarrollo urbano"
el 27 de octubre de 1991 en el auditorium
de Fedecámaras (Caracas, Venezuela).*



Fundación
POLAR



REFLEXIONES SOBRE LA LEY PENAL DEL AMBIENTE

*... pareciera que entre nosotros la vida
de un río es más corta que la vida
de un hombre, porque son numerosos
los individuos que en el curso de su vida
han visto desaparecer ríos en los cuales
se bañaron o pescaron cuando niños.*

Augusto Mijares*

I. Introducción

Para este foro “Ambiente y desarrollo urbano” se me ha pedido exponer algunas ideas sobre la Ley Penal del Ambiente: sus objetivos y la normativa que propone, sin entrar a analizar su aspecto jurídico, que corresponde más a profesionales del derecho que a un ingeniero. Procuraremos señalar los problemas de su aplicación para coadyuvar a la protección del “medio urbano”, de manera de lograr una política ambiental.

Las implicaciones ambientales indeseables acerca del crecimiento de los asentamientos pueden tratarse e invertirse. Los asentamientos humanos pueden administrarse de modo ordenado y equitativo mediante una planificación y administración participativa y consciente de los recursos.¹

* Senador Pablo Herrera C. “Debate de la Ley Orgánica del Ambiente”. Publicación de la Comisión Permanente de Asuntos Sociales del Senado de la República (1976).

1. Declaración del Presidente señor Max Von Der Stuzz. ex ministro de Relaciones Exteriores del gobierno de los Países Bajos. Reunión Intergubernamental de los Asentamientos Urbanos: “El pueblo, los asentamientos urbanos, el medio ambiente y el desarrollo”, La Haya, 5 al 9 de noviembre de 1990.

Estimo imprescindible para esta presentación tener conciencia de que:

*Si bien existe una bibliografía importante y de rápido crecimiento sobre **las políticas del desarrollo sustentable**,** se ha prestado poca consideración a los aspectos de esas políticas relativas a los asentamientos humanos y las obras existentes tienden a concentrarse únicamente en temas relacionados con la calidad del aire, del agua o la preservación de paisajes nacionales. Estas cuestiones son de importancia evidente, pero no son los únicos aspectos de los asentamientos humanos que merecen consideración: en un contexto del **desarrollo sostenible debe prestarse atención en primer lugar a las funciones económicas y sociales de los asentamientos**.*²

Desde hace ya muchos años se ha considerado que deben tomarse en cuenta, en relación con el análisis del hombre y su hábitat, dónde éste trabaja, dónde se educa y dónde se recrea.³

Hoy no ha cambiado sustancialmente el análisis del medio urbano, y, según el documento ya citado del Centro para los Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas, su análisis debe hacerse “dentro de la casa y del lugar de trabajo”, “en el ámbito del barrio, distrito o pueblo”, “en el ámbito de la ciudad” y “en el ámbito nacional y subnacional”. Para lograr el objetivo de la administración de los asentamientos humanos se ha de considerar muy seriamente el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo de las personas. Debe aplicarse la misma consideración para el medio rural.

Para alcanzar esto es necesario que el hombre actúe en un *ambiente salubre, agradable y apropiado*,⁴ lo que hace necesario que en este foro se trate de conocer los objetivos de la Ley Penal del Ambiente.

El proyecto de la Ley Penal del Ambiente se encuentra actualmente en el Congreso de la República donde ha sufrido y está sufriendo importantes ajustes y adaptaciones a nuestro medio y al avance de la ciencia.

** Las negritas en el texto son mías.

2. Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Nairobi, Kenya 1990.

3. Vid. *Carta de Atenas*. El Urbanismo de las CIAM Congreso Internacional de Arquitectura Moderna. Editorial Contemporánea, Argentina 1957.

4. Gabaldón C., Arnoldo. “El saneamiento ambiental: Lo que pudo ser y lo que ha sido”. Clase magistral en el I Congreso Bolivariano y III Congreso Venezolano de Ingeniería Sanitaria Ambiental. 29 de agosto de 1983.

Esta ley pretende ser un instrumento de protección del ambiente de *naturaleza estrictamente penal*. En el artículo 1° del proyecto se determina el objetivo de la Ley:

... establecer sanciones penales por aquellos hechos que la misma tipifica como delitos o faltas, por constituir violaciones contra la conservación, defensa y mejoramiento ambiental.

El peligro de una ley de esta naturaleza estriba en que, si se hace muy normativa y muy draconiana, puede llegar a ser de imposible cumplimiento porque “el que mucho abarca poco aprieta” desacreditándose en consecuencia los organismos de control y vigilancia, cayéndose de esta manera en la vieja costumbre de que la “ley se acata pero no se cumple”.

La ley, sin embargo, ha evolucionado muy favorablemente en las discusiones en la Cámara de Diputados y estoy seguro de que también en el Senado. Creemos que debe llegarse a una ley que no pretenda regular lo imposible y que las sanciones aplicables sean más con el espíritu de prever el daño y educar en lo que no debe hacerse, señalando lo que puede hacerse y tratando de buscar la mayor participación ciudadana por medio de *una planificación y administración y participación consciente de los recursos*.

■ II. Antecedentes

Desde la creación de la Comisión del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos⁵ se han venido estudiando seriamente las relaciones del agua y de otros recursos naturales, procurando optimizar su uso en conjunto con el suelo principalmente, a fin de crear unos “ecosistemas modificados” procurando sólo cambiar la naturaleza, tratando de maximizar los resultados. Así se rompió con los viejos esquemas sobre los derechos en el régimen legal de las aguas del “primer usuario” o “de los ribereños”, por el de “las finalidades” que debe cumplir este recurso en beneficio común de los venezolanos.

Son estos y no otros los fines que debe cumplir el aprovechamiento racional y de conjunto de los recursos naturales. De esta manera los

5. COPLANARH. Decreto N° 901 del 18 de agosto de 1967 del Dr. Raúl Leoni y del Decreto N° 47 del 7 de mayo de 1969 y del Decreto N° 1.122 del 15 de noviembre de 1972, del Dr. Rafael Caldera.

estudios de COPLANARH nos llevaron a concluir que no bastaba administrar racionalmente los recursos naturales sino dirigirlos a la búsqueda de un bienestar colectivo e individual del hombre. Se hacía necesario conservar el ambiente para que el hombre en sociedad pudiese desenvolver sus actividades en un medio “salubre, agradable y apropiado”.

De esta manera se hacía necesario no sólo prever los daños contra el hombre (saneamiento y medicina preventiva) sino que era necesario proteger el medio ambiente de los hombres para que, a mediano plazo, no destruyeran lo que era imprescindible para su desarrollo en sociedad.

Analizando dónde el hombre ha producido los mayores cambios a los ecosistemas y a la naturaleza en general, pudo observarse que aquéllos se producen: en profundidad, en los asentamientos humanos y, en extensión, en las zonas agrícolas. Por ello, se le dio la mayor importancia a la ocupación del suelo para estas dos actividades: las concentraciones humanas (pueblos, ciudad, metrópolis y megalópolis), en sus zonas residenciales (viviendas), y para las destinadas a su subsistencia y desarrollo (industrias); y en relación con la agricultura. Se analizaron los suelos de todo el país, clasificándolos por su “vocación” y determinando los usos a que deban ser destinados: agrícolas, ganaderos, de bosques y particularmente aquellos que están previstos para ser regados y los que, por sus condiciones naturales o por ser únicos, deban *preservarse*.

La lógica conclusión de aquellos estudios dio como resultado que era necesario “normar” las actividades por “finalidades” en función de la vocación del uso racional de los recursos naturales aprovechándolos integralmente. Pero, como “normar” únicamente no bastaba y era necesario inducir ese aprovechamiento de conjunto y controlar el recurso tanto como vigilar el cumplimiento de las normas para lograr las finalidades previstas, se llegó a la creación del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR) (28 de diciembre de 1976).⁶

Tampoco se hizo esperar entonces una ley de protección del ambiente y así el Congreso sancionó la Ley Orgánica del Ambiente (15 de junio de 1976) donde se establece en su artículo 1º que:

La presente Ley tiene por objeto establecer, dentro de la política de desarrollo integral de la nación, los principios rectores para la con-

6. Ley Orgánica de la Administración Central, artículo 36. Gaceta Oficial N. 1.932 Extraordinario del 28 de diciembre de 1976.

servación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de la vida.

Y en el artículo 2:

Se declara de utilidad pública la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.

Quedó establecido así, sin equívocos, la ordenación territorial y los procesos de urbanización, industrialización, doblamiento y la desconcentración económica en *función de los valores del ambiente* y el aprovechamiento racional de los suelos, agua, flora y fauna, fuentes energéticas y demás recursos naturales, continentales y marítimos.

Así mismo se establece en ella:

El fomento de iniciativas públicas y privadas que estimulan la participación ciudadana.

Analizar todas y cada una de las iniciativas de esta Ley no es motivo de esta Presentación, pero vale la pena destacar que al fijar la obligación de elaborar el Plan Nacional de Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente, el artículo 7 establece también claramente los lineamientos para la ordenación de territorio nacional según los mejores usos de los espacios y los criterios prospectivos y los principios que orienten los procesos de urbanización. Igualmente, los señalamientos de los espacios sujetos a un régimen especial de protección y las normas para el aprovechamiento de los recursos naturales renovables basadas en el uso racional de los recursos.

En este orden de ideas, definido el Plan Nacional de Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente como el instrumento normativo por excelencia, a partir del cual deben instrumentarse los diversos mecanismos de reglamentación de la conducta ambiental, si así pudiera decirse, y ante la ausencia de dicho instrumento después de quince años de su promulgación, no debe dejar de preocuparnos que dicho vacío pueda convertirse en un serio obstáculo a la hora de establecer los parámetros de los bienes a ser tutelados por una Ley Penal del Ambiente.

La misma Ley Orgánica del Ambiente, en su artículo 21, consagra explícitamente el concepto: del “daño permisible”, como criterio básico normativo, cuando estipula:

Las actividades susceptibles de degradar el ambiente en forma no irremediable y que se consideren necesarias por cuanto reporten beneficios económicos o sociales evidentes, sólo podrán ser autorizadas si se establecen garantías, procedimientos y normas para su corrección. En el acto de autorización se establecerán las condiciones, limitaciones y restricciones que sean pertinentes.

El legislador, consciente de la problemática que existe en la determinación de los límites de la acción del hombre sobre su medio ambiente, prevé incluso que el mismo se “degrade”, siempre y cuando ello sea en función de las necesidades de la sociedad.

Es también importante destacar lo relativo a las sanciones que establece el camino para proteger el ambiente en el artículo 24 donde prescribe: “Los infractores de las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente serán sancionados con multas, medidas de seguridad con pena privativa de la libertad, en los términos que establezca **esta Ley o las demás leyes aplicables**”.

Pero así mismo es oportuno señalar lo previsto en el artículo 25: “el organismo correspondiente adopte las medidas necesarias para evitar las consecuencias perjudiciales derivadas del acto sancionado”, y en el artículo 26 se establece que el organismo competente “podrá adoptar en el curso del proceso correspondiente las medidas preventivas que fueren necesarias para evitar las consecuencias degradantes...”.

También es recomendable referirse al artículo 36 que establece:

En ejecución de esta Ley deberán dictarse las adecuadas normas penales en garantía de los bienes jurídicos tutelados por la misma, y las penas correspondientes serán hasta de un millón de bolívares, si se tratare de multas, y hasta de diez años de prisión si consistieren en penas privativas de libertad, debiéndose hacer la fijación de acuerdo a la mayor o menor gravedad del hecho punible, a las condiciones del autor del mismo y a las circunstancias de su comisión.

Muchos de los que han trabajado en el proyecto piensan que este artículo y lo establecido en el artículo 27: “Quienes resultaren civilmente responsables en los términos del artículo 1190 al 1194 del Código Civil”, son el génesis de la Ley Penal del Ambiente.

Continuando con el análisis de esta ley “programática” puede observarse que su finalidad es la educación, protegiendo al ambiente de las actividades que el hombre desarrolla en los diversos espacios.

Las previsiones de esta ley en relación con la ordenación del territorio y la ordenación de las actividades urbanísticas quedaron encuadradas dentro de un principio básico establecido en Estocolmo, de que la “preservación del ambiente” y la “promoción del desarrollo” no son términos antinómicos sino, por el contrario, complementarios. Es por ello por lo que el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables había nacido con el lema “ambiente y desarrollo”.

Se hizo necesario “normar” dentro de este nuevo esquema. Al efecto se modificó el Reglamento de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas (28 de abril de 1977) en donde se establecen las competencias del ministerio recién creado en relación con el control y la vigilancia de muchas de las actividades normadas por la ley y el reglamento. Vale mencionar, en cuanto a la ordenación urbanística del suelo, lo relativo a las cuencas hidrográficas (capítulo 3), y así mismo las modificaciones en el capítulo I “De las Aguas”. Se propone una Ley de Aguas que todavía está en espera de su aprobación.

Bajo este concepto y como complemento de una **política de conservación, defensa y mejoramiento del ambiente**, fue aprobada por el Congreso de la República la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (11 de agosto de 1983) en donde se dispone que es necesario elaborar el plan nacional. Entre otras directrices sobre la política para la explotación de los recursos naturales, se hizo también necesario establecer los “lineamientos generales del proceso de urbanización y del sistema de ciudades” en relación con “De los Planes de Ordenación Urbanística” como parte de los planes de ordenación del territorio (nacional y regional).

Deja esta Ley Orgánica de Ordenación del Territorio a los reglamentos la normativa de las actividades que requieren la autorización del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y las que requieren de autorización regional de los respectivos gobernadores.

Como las previsiones de la Ley Orgánica de Ordenación del Territorio no eran suficientes para los asentamientos urbanos, el Congreso de la República aprobó la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (2 de octubre de 1987) en donde se precisan las normas para el desarrollo de los asentamientos humanos: con la aplicación de las leyes de ordenación del

territorio y de ordenación urbanística se ha podido constatar que las sanciones *previstas en ellas no son suficientes para evitar los daños al ambiente y es por ello por lo que pienso seriamente en acometer una Ley Penal del Ambiente.*

III. Proyecto de Ley Penal del Ambiente

Hemos dedicado la mayor parte de nuestra intervención hasta ahora a narrar el proceso de cómo ha evolucionado la política de defensa, conservación y mejoramiento del ambiente, desde la creación de la Comisión del Plan Nacional de los Recursos Hidráulicos. Hoy nos encontramos con la discusión en el Senado de la Ley Penal del Ambiente después de haber sido aprobada por la Cámara de Diputados a fines del año 1990.

Dentro de este proceso puede decirse que no se le ha puesto *precio* al ambiente sino que se han establecido normas de actuación, señalándose las medidas disuasivas para no dañar el ambiente. Así como la *política* prescribe la necesidad de crear nuevos tipos de instituciones “facilitadoras”, es necesario crear las normas que le den un “valor real” al “valor teórico” dentro del principio de que “quien contamina paga” y que por medio de la educación se señale que *más económico es evitar el daño que repararlo*.⁷

Es de particular importancia destacar las características del bien objeto de la protección de la ley: *el ambiente*.

Peculiar, por cuanto el ambiente considerado en su sentido más restringido, *per se*, no debe, ni puede, supeditarse al bienestar de la sociedad.

Esta connotación ha hecho decir a los conocedores de la materia, que nuestra legislación programática (Ley Orgánica del Ambiente) establezca como principio rector de su aplicación el del *daño permisible*. El cual no quiere decir otra cosa que el ambiente puede ser “dañado”, como consecuencia de la intervención humana, en áreas y como medio para lograr el bienestar de la sociedad.

De allí la importancia de disponer los criterios que han de establecer cuándo el “daño” será permisible, como requisito previo a la imposición de una sanción.

7. Vid. Ponencia “El ordenamiento territorial como herramienta de las políticas hidráulicas y ambiental”. Pedro Pablo Aspúrua y E. Buroz. AIDA III, Valencia, España, Diciembre 1989.

En este sentido, podemos apreciar cómo las propias autoridades del Ministerio del Ambiente, en la oportunidad de promulgar la primera Memoria y Cuenta del Despacho manifestaban:

En Venezuela no conocemos en detalle la disponibilidad de los recursos naturales que poseemos, ni hemos adquirido de manera generalizada experiencias que señalen los límites de intervención de los ecosistemas a partir de los cuales el ambiente se degrade; ni cuál es el beneficio ecológico que puede aportar la naturaleza racionalmente aprovechada (...)

De aquí que el Despacho se encuentre abocado a precisar el inventario de recursos...⁸

Otra consideración estrechamente ligada al “daño permisible” es la necesidad de adecuar progresivamente nuestra realidad a los principios rectores de la ordenación del territorio, a la “conservación” (en su pleno sentido) y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

En relación con esta materia el abogado Lazzari comentó:

La historia de nuestra nación, plasmada en unos patrones de ocupación del territorio no puede pretenderse modificar a partir de la promulgación de una ley. Menos aún si tomamos en cuenta que el papel del Estado, en muchos casos ha contribuido directa o indirectamente en la fijación de dichos patrones.

Entendemos la dificultad que la hermenéutica jurídica impone a la hora de establecer una tipología de conductas punibles ambientales, no obstante, creemos, que de hacerse de acuerdo a los patrones tradicionales, dada la ausencia de una normativa substantiva ambiental, ello puede conducir a promulgar una ley inaplicable, o, lo que pudiera ser peor, crear un instrumento “arbitrario”, no fundamentado en normas claras, que nos sumirían en un estudio de inseguridad jurídica no conveniente.⁹

Es necesario tener presente que la educación y la participación son imprescindibles para establecer con éxito una política ambiental y tiene su costo.

8. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. *Memoria y cuenta 1978*. Tomo I, pág. 12. Caracas (Venezuela).

9. Lazzari G., Charles A., Comentarios a la charla. Experto en Administración del Ambiente y de la Organización del Espacio (Octubre 1991).

La educación es imprescindible para divulgar el principio de la prevención para evitar un daño, porque en gran parte el que causa el daño lo ignora o no lo jerarquiza frente a otros problemas que, para él, son o cree que son más importantes. Por ello, los procesos educativos y culturales y la promoción y divulgación de los conocimientos en lo concerniente al ambiente son imprescindibles. Además hay que fomentar la iniciativa pública y privada para estimular la participación de la sociedad civil organizada.

Pare establecer una *política ambiental* hay que ponerle precio al daño como se le ha puesto a los requisitos de una vivienda sana con la Ley de Política Habitacional o como se ha hecho recientemente en México con la Ley Federal de Derecho en Materia de Agua y la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructuras Hidráulicas (Comisión Nacional del Agua 1991).

El Proyecto de Ley Penal del Ambiente *dentro de un espíritu disuasivo* tiene un frente muy punitivo en sus primeros artículos (Título I, Disposición General y Capítulo 1). El artículo 8 establece que:

Los presidentes, directivos o administradores de personas jurídicas responderán penalmente en la medida en que su participación sea culpable cuando en el ejercicio de sus cargos, funciones o actividades sus representados causaren daños al ambiente, sin menoscabo de las sanciones aplicables a las personas jurídicas que hayan causado el daño.

No hay duda de que esta norma es muy compleja y por tanto ha traído muchas dudas sobre la ley, en su conjunto. Sin embargo, ello podría justificarse si nos atenemos al espíritu de quienes han trabajado en su proyecto ya que, en muchas oportunidades, no hay una clara política de delegación de responsabilidades y autoridades en las empresas públicas y privadas. Esta norma, aunque discutible, traerá una mejor selección gerencial con un conocimiento cabal de la política de defensa, conservación y mejoramiento del ambiente.

He podido disponer de numerosos estudios relacionados con el análisis jurídico de esta ley. En ellos se señalan las debilidades y los valores y hasta las inconstitucionalidades de algunos de sus artículos; pero también se dice de las bondades de otros. Me permito recomendar estos trabajos (Anexo 1).

Sin embargo voy a hacer algunas sugerencias que son las de un administrador ambiental convencido de la necesidad urgente de implantar

una *política ambiental* que permita salvar los ecosistemas modificados, muchos de los naturales y el ambiente en general; pero, consciente de la importancia que merece la educación de los líderes de la gestión pública y de la gestión privada, en la búsqueda de un *desarrollo sustentable*, y del bien común.

Así como la política social ha sido comprendida y acatada por todos, se debe luchar para completarla, pues no se perfeccionaría sin el cumplimiento de una política ambiental. Por ello propongo que al proyecto aprobado por la Cámara de Diputados el 4 de febrero de 1991, se le hagan las modificaciones siguientes, dentro del espíritu del artículo 6:

La autoridad judicial, de oficio o a solicitud del órgano competente de la administración, podría adoptar en cualquier estado o grado de la causa las medidas preventivas necesarias para eliminar un peligro o interrumpir la producción de un daño al ambiente o a las personas...

De vieja data es esta norma entre nosotros. En la Ley de Sanidad Nacional (Gaceta Oficial N° 20.846 del, 11 de julio de 1942) su artículo 17 dice textualmente:

... o cualesquiera otras circunstancias que, a juicio de las autoridades sanitarias, puedan constituir, una amenaza para la salud pública o fuere preciso prevenir o extinguir...

También nuestra legislación autoriza allanar el hogar doméstico para impedir la perpetración de un delito (artículo 62 de la Constitución).

El artículo 15 de la ley me parece poco elegante al fijar de antemano que los funcionarios encargados de velar por el cumplimiento de la política ambiental –desde el Presidente de la República hasta los concejales– tengan una pena que puede llegar hasta ser del doble que por igual falta o delito cometiera otra persona. Esto es presumir que elegiremos a personas que no están políticamente comprometidas a velar por el cumplimiento de las leyes.

Lo previsto en el artículo 32 es una clara norma de que la política ambiental tiene un precio y que quien no ha invertido para prever su cumplimiento comete un delito, por otra parte es una forma práctica de obtener fondos para reparar el daño.

Así mismo el artículo 33 parece equitativo y justo cuando se vive en una economía con un alto índice de inflación.

Por el contrario, debe tenerse sumo cuidado en los reglamentos a tenor de lo establecido en el artículo 38, porque son numerosos los casos en que el aumento de temperatura en el agua es positivo, por crear un nuevo ecosistema productivo. No siempre es negativo el aumento de la temperatura.

Lo previsto en el artículo 41 debe estudiarse con mucho detenimiento porque toda obra hidráulica: puente, represa, presa o azud, provoca cambios en los cursos de los ríos y, por consiguiente, en sus lechos y márgenes.

Por ejemplo, las represas, en su funcionamiento, provocan inundaciones, atemperadas es cierto, pero de mayor duración que las naturales y, además, pueden cambiar la flora y la fauna del curso del río “aguas abajo”, normalmente, en beneficio de ellos, pudiendo también crear otras más productivas. Sin embargo, hay casos en que puede ser negativo porque los estudios de “impacto ambiental” no pueden prever la totalidad de los efectos de la obra a todo lo largo del cauce del río.

Por lo contrario, me parecen sabias las previsiones del artículo 47 para proteger los lechos, vegas y planicies de inundación. Pero en estos casos pueden presentarse situaciones complejas cuando se hacen zampados y canalizaciones en los cursos de agua para una mejor utilización de estas áreas de terreno, especialmente en el medio urbano.

En el artículo 48, el carácter residual debe reglamentarse muy cuidadosamente, puesto que puede ser muy dañino al tratar de aplicarse sin una cabal cultura hidráulica y ambiental.

Es de suma gravedad lo normado con los artículos 51 y 52 porque en toda la ley no hay una clara definición de lo que debe entenderse por playas.¹⁰ Debe distinguirse claramente que en el contacto del mar con la tierra existen un sinnúmero de situaciones diferentes: lagunas costeras, marismas, “playas naturales” y “costas bravas”.

Cuando se hace una obra hidráulica marítima (por ejemplo, un puerto), pueden tenerse diversos objetivos: puerto comercial o industrial, puerto pesquero o deportivo, o simple “atracadero”, entonces la actividad principal debe ser protegida y por consiguiente no hay que permitir la libre circulación por él. Así mismo, quien realiza obras marítimas para

10. “Costa: orilla del mar y tierra que está cerca de ella”.

“Playa: rivera del mar o de un río grande, formada de arenales en superficie casi plana”. Diccionario de la Lengua Española. Vigésima Edición 1984.

cambiar la condición de “costa brava” en una “playa artificial” para el disfrute bien entendido y el bienestar de la comunidad que realiza la obra, también debe contar con una reglamentación especial. Por todo ello creo que en todos estos artículos debería agregarse la palabra “natural” para así establecer claramente el tipo de costa que se trata de regular con ellos.

En cuanto al artículo 58, me parece exagerado que la sola penetración de un barco a las aguas territoriales implique en sí un daño al ambiente.

Igualmente me parece exagerado lo normado por el artículo 61, que obliga al “retiro de las sustancias” a quien vierta, arroje, abandone, deposite, o infiltre en el suelo sustancias, agentes biológicos o bioquímicos.

Esta norma trajo a mi memoria una muy vieja película española, *El agua derramada*, cuando comparaba esta acción con la calumnia, que no puede recogerse porque siempre queda la duda. Debe el legislador pensar en prevenir más que en regular lo imposible.

Hay que evitar el conservacionismo a ultranza, sin una cultura urbanística, para incorporar las áreas urbanas de las superficies de vocación para la agricultura (vegetal y animal) al momento de hacer los reglamentos o para el cabal funcionamiento de estas actividades cuando entran en competencia con las del medio urbano.

Quisiera alertar sobre el problema que podría acarrear la prohibición generalizada contra los incendios del artículo 69 y siguientes. Por ejemplo, en el cultivo de caña de azúcar hay dos motivos para la quema: primero el peligro de las culebras –en Cuba no se quema porque no hay culebras– y, luego, el que con una quema controladamente se aumenta la “productividad”, porque el sucio y las hojas reducen la proporción de sacarosa por tonelada de caña cultivada.

Finalmente el artículo 73 establece un sistema de “recluta” ¿cómo se compadece con nuestros principios constitucionales?

En el artículo 91 aunque dice: “al que infringiendo las normas legales o quienes sin permiso de las autoridades competentes, produzcan alteraciones o modificaciones **nocivas** a la topografía serán sancionadas...”, que es complementado por el artículo 92. Se debe ser muy prudente en su reglamentación porque podría interpretar como daños a la naturaleza y al ambiente los trabajos imprescindibles y necesarios en la topografía natural para realizar dichas actividades.

Estas son algunas de las más resaltantes observaciones desde el punto de vista de un administrador.

Pero muchas otras son las observaciones a la ley. No obstante, creo sinceramente que con las modificaciones de las cuales tengo conocimiento por charlas en el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, por su consultor jurídico y por personas que trabajan en este proyecto, la ley podrá ser aplicada con equidad. Sin embargo, *la participación ciudadana que debe preverse en la ley y el rol de la iniciativa privada, que deben jugar papel importante en el cumplimiento de la política ambiental*, no están previstos con claridad presente en el proyecto de ley que dispongo.

■ IV. Acotación final

Es necesario mirar al futuro con optimismo y tener conciencia de que estamos en el punto crítico en el tiempo; que el ritmo de cambio en las áreas económicas, políticas y tecnológicas nunca, probablemente, había sido igualado; y que jamás había ocurrido con tanta profundidad ni afectando a tantas personas.¹¹ Así lo deben comprender los líderes de la iniciativa pública y de las privadas.

El ambiente y su conservación cobrarán una gran importancia en el desarrollo mundial. Todas las actividades deberán considerar y cumplir una política ambiental. Eduquémonos, para que no nos sorprendan las obligaciones internacionales que vendrán más pronto de lo que se puede pensar.

Para terminar: la Ley Penal del Ambiente puede aprobarse pero su espíritu y propósito deben ser más para señalar lo que debe hacerse que para disuadir por temor a la aplicación de sanciones. Debe ser básicamente educadora y orientada hacia una acción positiva de la que se deriven una serie de ventajas sociales y económicas al darse cumplimiento a una política ambiental, tanto para el medio urbano, en los asentamientos humanos, como para el medio rural.

11. Vid. Ponencia "Ambiente saludable: derecho de los pueblos". Foro: Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Conciencia ambiental y participación de la comunidad. Fundación Polar: Pedro Pablo Azpúrua. Diciembre 1988.

A N E X O I

1. Enrique Meier E. “Recomendación sobre el Proyecto de la Ley Penal del Ambiente” (sobre versión aprobada el 21 de noviembre de 1990”).
2. Alberto Blanco Uribe: “Observaciones críticas al Proyecto Penal del Ambiente” (julio de 1991).
3. Gustavo Urdaneta Troconis: “Informe Jurídico sobre la posible influencia de la Ley Penal del Ambiente en la Cuenca del Lago de Valencia”. (Universidad Simón Bolívar. Instituto de Estudios Regionales y Urbanos (IERU) (1991”).
4. Alfredo Palacios Roldan: “Ley Penal del Ambiente” (21 de enero de 1991).
5. Jorge Acedo Prato: “Proyecto Ley del Ambiente” (Publicación Torres Plaz y Araujo febrero de 1991).
6. Universidad Central de Venezuela: “Documento I. Observación General al Proyecto de Ley Penal del Ambiente” y “Documento II. Modificación Propuestas a ciertos artículos del Proyecto Ley Penal del Ambiente” (julio 1991).
7. Cámara Venezolana Americana de Comercio e Industria. “Comentarios al proyecto de Ley Penal del Ambiente” (16 de mayo de 1991).



Fundación
POLAR

La educación
ambiental y el
perfil del
ingeniero sanitario

*Ponencia presentada por
Pedro Pablo Azpúrua Q.
en el VI Congreso Venezolano
de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
en Valencia el 31 de julio de 1990*



Fundación
POLAR

I. Introito

Cuando leímos hace ya algunos años, unos diez y seis años, la conclusión de Louis J. Lebre: “Síntesis del Simposio Desarrollo y Promoción del Hombre” (julio de 1974) que decía:

Si el incipiente desarrollo venezolano no se persigue con metodología y con vigor, Venezuela, a pesar de su ventajosa situación actual, conocerá graves contradicciones internas que podrían comprometer grandemente su avance.

Más grave todavía fue al decirnos, en aquella oportunidad, algo que tampoco escuchamos, ni oímos con atención pero sí con cierta sorpresa que:

... con el perdón de los presentes debo confiarles que he observado que los venezolanos no conocen a Venezuela.

Para ello se requiere análisis complementarios al mismo tiempo que nuevos análisis deberán emprenderse, tanto por organismos oficiales como por organismos privados, de tal manera que la cooperación de todas las fuerzas vivas de la nación logren alcanzar una máxima de eficacia.

El último párrafo tiene una recomendación activa, dinámica y permanente, diría yo que debemos tomar en cuenta y salir corriendo y decir a unos y a otros que si no podemos “alcanzar una máxima de eficacia” estaríamos perdidos, y todavía más grave aún que “comprometer grandemente su avance”, sino a riesgo de perderse todos los logros alcanzados por la inversión en salud pública y educación de los recursos financieros “excedentarios” que tuvimos en el pasado.

Acaso por nuestras diferencias por puntos de vista contrapuestos estamos obnubilados, lo que no nos permite ver la obligación que tenemos

como venezolanos de cumplir con los mandatos de la *ley fundamental* en educación y salud pública. ¿Será acaso que la pasión con que defendemos los criterios individuales nos hace perder de vista los verdaderos intereses de la República? Parece que estamos burocratizando todos nuestros actos y en vez de modernizarnos estamos corriendo el riesgo de caer en una nueva Edad Media.

García Pelayo nos señala el riesgo de una burocratización:

*Consecuentemente, el instrumento regni convierte el **regnun** y la trilogía típica del sistema anterior: **gobernantes-burocracia-gobernados, se reduce a la dualidad burocracia -gobernados** (Burocracia y tecnocracia, Madrid, 1974).*

Con provecho de quienes ejercen el poder, la burocracia superior se transforma en la “clase funcional”, es decir, no sustentada sobre fundamentos patrimoniales, sino en el poder y en los privilegios derivados de las atribuciones inherentes al ejercicio de la función.

Otro hombre también preocupado por nuestro país y que sí conoce a Venezuela, el doctor Arnoldo Gabaldón, algunos años después de Le Bret nos ha dicho en su libro *La enfermedad latinoamericana de la educación superior* (1902) que:

Una nación sin propósitos es un pueblo a la deriva, en camino seguro hacia la bancarrota moral y material...

Y al referirse a las universidades nos señala cómo y por qué debemos luchar por ellos para que puedan

... tener en su seno a quienes puedan ayudar a encontrar los propósitos a perseguir, requeridos por el bien nacional (...) y posean la habilidad para hallar la mejor meta que conduzca al éxito y sepan conducir por ella a la mayoría de la población...

II.

El doctor Gabaldón nos ha señalado camino y sus palabras no son las de un *decisor* sino que están avaladas por toda una vida dedicada a la salud pública, tomando siempre las decisiones oportunas y encaminando sus acciones al éxito con valentía e inteligencia, no estudiada todavía

hoy a fin de cambiar rumbos cuando los avances de la ciencia y la tecnología así lo exigían o las respuestas no eran las esperadas o no convenían a las nuevas circunstancias. Ha sido él gran *estratega* de la lucha por la salud del pueblo.

Este hombre nos ha definido claramente la función primordial de la lucha por la salud pública y la del instrumento que nos incumbe plantear en esta presentación:

... el ingeniero sanitario no puede ser un profesional de las ciencias físicas y matemáticas, como generalmente se ha creído, sino también un individuo que debe poseer conocimientos de ecología para poder modificar con eficiencia el medio al querer transformar los panoramas físicos o bióticos a favor del hombre (Una política sanitaria, 1965).

Cuando iniciaba el Introito planteaba la necesidad de escuchar con atención las palabras de los otros, para lo cual es necesario educarnos para aprender a oír como fuente de entendimiento para desarrollar sagacidad en la toma de decisiones oportunas.

Los venezolanos de hoy vivimos no una coyuntura más, sino que hay que reconocer que estamos viviendo en un cambio total no sólo en Venezuela sino en el universo, por lo que estamos en el momento de comprender la realidad y aceptar que la vida fácil se acabó; sólo el trabajo con perseverancia y eficiencia nos ha de permitir sortear la difícil y estrecha situación en que hoy nos encontramos.

Remontándonos al Congreso de Angostura (1819) parece que sus recomendaciones tienen validez. Bolívar nos precisaba que:

He pretendido excitar la prosperidad nacional por las dos más grandes palancas de la industria: el trabajo y el saber.

Ante esta situación hay que plantear qué debe ser enseñado al ingeniero sanitario y cómo se debe plantear a las autoridades universitarias el método para lograr “el saber” y con él el proceder “al trabajo” en acciones inmediatas para mejorar los servicios inherentes a la salud, y al mismo tiempo mantener una acción sostenida hacia la conservación del ambiente teniendo siempre en mente la salud colectiva por medio de la formación de una conciencia cívica.

El ingeniero sanitario debe recibir una educación superior que le permita al mismo tiempo que pueda comprender los indicadores de salud

que siguen señalando a las diarreas, la gastroenteritis y en general las enfermedades que tienen como vehículo de transmisión el agua; han de tener preparación para concebir, calcular, operar y mantener los sistemas de abastecimiento y recolección de aguas servidas; así como comprender la importancia de las medidas de tratamiento de las aguas usadas y la potabilización de las necesarias para el uso doméstico e industrial como problema puntual –de casos en particular–, pero el todo con una visión global de protección de la salud colectiva. Igualmente, ha de tener conciencia de que es un fenómeno económico y financiero, tomando como criterio que *mucho más económico es prever un daño que repararlo*.

En resumen, la educación de la Ingeniería Sanitaria y Ambiental tiene que ser más integral pues nuestro tiempo requiere tanto más de *generalistas como de especialistas*, para lo cual tiene también que tener conocimientos de sociología y de antropología social a fin de comprender los problemas del hombre y su salud, pero del mismo modo comprender los problemas del “hombre en sociedad”.

El ingeniero sanitario en Venezuela está inmerso en el medio ambiente donde aún inciden los problemas de las sociedades atrasadas o subdesarrolladas aunque en ciertas áreas los problemas más acuciantes son los inherentes a los países desarrollados.

Estamos en una etapa muy compleja porque nos acosan los “riesgos basales” que, tal como nos lo ha dicho el doctor Gabaldón, existen o han existido originalmente en el ambiente aun antes de la aparición del hombre. De ello debe tener claro conocimiento porque son problemas de higiene, cuyo objetivo principal es la conservación de la salud y evitar las enfermedades. En este campo el médico sanitarista e higienista juega un papel primordial como compañero inseparable del ingeniero sanitario. Ambos profesionales deben preparar las reglas y normas preventivas de la salud pública y convertirse en *contralores de las leyes*, reglamentos y normas establecidas, con capacidad suficiente para analizar e interpretar estadísticas vitales y estar en condiciones de proponer sus modificaciones para lograr el éxito en el menor tiempo estratégicamente.

Debe tener muy en cuenta todos los problemas derivados de las actividades que el hombre realiza y que provocan los “riesgos adicionales”, tales como los derivados de la modificación del ambiente urbano por la industrialización o por la contaminación masiva como consecuencia de la concentración humana o densificación de ciertas áreas en el medio de

trabajo o en el medio urbano en general, lo que hace aumentar los “riesgos basales” en el medio rural. Las medidas a adoptarse aunque en algunos casos son preventivas deben tener mayor amplitud para comprender lo que en Estados Unidos de América han dado en llamar *Public Health*, y aquí lo hemos traducido como *salud pública* sin señalar claramente su ámbito, su significado y connotación de ser la salud de los hombres, animales, plantas y hasta de las cosas, que son perturbadas y modificadas por las actividades, comprendiendo también todo el aparato administrativo para lograr la *salud del pueblo en un “ambiente apropiado, saludable y agradable”* (Arnoldo Gabaldón).

La *higiene* no ha sido ni puede ser sustituida por la *salud pública*, sin haber definido el alcance de los términos y previa la discusión formal de los preceptos establecidos en nuestra carta fundamental en su artículo 136, que fija y establece con claridad:

La dirección técnica, el establecimiento de normas administrativas y la coordinación de los servicios destinados a la defensa de la salud pública...

con la mira puesta en el *interés colectivo*, en la universidad que debe establecerse para los servicios públicos, ¿a qué se refieren estos servicios?, ¿qué es lo que debemos proponer para que nuestro ingeniero sanitario y ambientalista pueda cumplir con su obligación?, ¿deberá ser un *ingeniero de salud*?, ¿será simplemente un profesional que debe estar atento ante la más leve amenaza de los “riesgos basales” y de los “riesgos adicionales”?

Sea cual sea el término definitorio no hay duda de que es el profesional a quien corresponde una alta responsabilidad ante la sociedad que sirve.

Las definiciones del siglo pasado de las profesiones en *liberales* y *reglamentarias*, se refieren principalmente a su ejercicio, se puede decir más sin lugar a dudas que este ingeniero no cabe en la categoría de los de un *ejercicio liberal* de su profesión como podría ser el médico o el ingeniero civil. Porque su responsabilidad indubitablemente es colectiva y poca importancia tiene a quién se sirve, sea este público o privado, porque su responsabilidad radica en aplicar métodos, reglas y normas preventivas de higiene. Su deber es aplicar su actividad a la *salud pública* bien sea en la prevención de enfermedades o a la corrección de modificaciones

indeseables del medio. Por consiguiente *su lealtad debe ser con la sociedad*, para lo cual la educación universitaria debe formarlos no sólo técnicamente para que puedan incorporarse al ritmo de las exigencias mundiales para prever o curar los males, sino también para darles una sólida moral de sus compromisos con la *colectividad*.

III. Acotación final o epílogo. Recomendaciones

Ha sido complejo el planteamiento de esta presentación “Educación y salud pública”, porque el tema abarca tantos aspectos que considero necesario suscitar una discusión práctica de estos dos mandatos constitucionales de tanta trascendencia para el futuro.

Como estamos atravesando una grave crisis en Venezuela y para poder ver el futuro con optimismo, debemos considerar las circunstancias favorables debido a la riqueza de recursos naturales que poseemos y que deben ser puestos al servicio colectivo de los venezolanos. Por eso he dicho que debemos:

... situarnos en el momento actual y reconocer que el mundo ha llegado a un punto crítico en el tiempo; que el ritmo de cambio de las áreas económicas, política y tecnológica nunca ha sido igualado, que jamás había ocurrido un cambio con tanta profundidad ni afectado a tantas personas (“El ambiente saludable: derecho de los pueblos”. Ponencia de Fundación Polar. Caracas, Venezuela, 1988; y repetido en “Ordenación territorial como herramienta de las políticas hidráulicas y ambiental”. Ponencia, Valencia, España, 1989).

Para salir airosos de este reto que nos está tocando vivir, recordemos las recomendaciones de Lebrél y tomemos este proceso “con metodología y con vigor”.

En la Exposición de Motivos de la Constitución se explica que cuando se discutía nuestra Ley Fundamental se recordó que:

En materia de educación, que ha sido en los últimos decenios causa de tan aguda expresión polémica, se han formulado preceptos claros y equilibrados que armonizan las principales concepciones en su verdadero contenido...

Por ello se aprobó:

- el derecho de educación se declara en forma categórica;
- se sustenta la obligación del Estado a asegurarla a todos, sin más limitaciones que las que se derivan de la vocación y de la aptitud;
- se reafirma la gratuidad de la enseñanza oficial;
- se trazan reglas y objetivos de la educación nacional;
- se establece la libertad de enseñanza y también establece que: “La educación cumpla sus altos fines morales, cívicos, pedagógicos y técnicos, desarrolle armoniosamente (...) la persona humana y trate de formar ciudadanos aptos para la vida social...”;
- y sobre la *protección a la educación privada* que se imparta de acuerdo con los principios contenidos en la ley fundamental.

Así mismo la Exposición de Motivos establece el como entenderse:

... el derecho a la protección de la salud y la obligación del Estado a velar por el mantenimiento de la prevención de la salud pública.

Y establece también la obligatoriedad de someterse a las medidas sanitarias que pueda establecer la ley, limitando solamente éstas a los límites impuestos por el respeto a la persona humana.

No hay duda que educación y salud pública son mandatos que deben ser cumplidos por todos los hombres y por cada hombre; de allí que debemos clarificar cómo se debe proceder en relación con el ambiente, la salud colectiva y la educación nacional. Se debe discutir y fijar criterios sobre el funcionamiento del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social y del Ministerio del Ambiente en el momento actual aprovechando las corrientes de modernización y de cambio general. No hay mejor momento para establecer la mejor forma de educar al ingeniero sanitario o ingeniero de salud o ingeniero ambientalista, y fijar cómo debe ejercer su profesión, porque lo que fue verdad ayer no será verdad mañana y no lo es tampoco hoy.

¿Por qué no recomendar una mesa de trabajo? Con educadores (de educación media y superior), con ingenieros civiles, con sanitaristas e investigadores del medio de salud y del ambiente, sociólogos y juristas constitucionalistas, y administrativas a fin de establecer una recomendaciones claras, precisas y concisas para reformar no sólo la educación sanitaria para la salud y del ambiente, sino el funcionamiento de las instituciones para cumplir con el “control” y el seguimiento en la búsqueda de la salud del pueblo.

Esta mesa redonda fijaría las funciones del ingeniero sanitario-ambiental y así se podrían reordenar, a la luz de esta nueva visión más integral, los *pensa de estudios*. Podría surgir una recomendación de que no fuese una especialidad de la ingeniería civil *sino un nuevo profesional* con especialidades en epidemiología y matemáticas, para manejar estadística vital, y en sociología y antropología social. Además eficientes proyectistas de hospitales para curar los males y de obras hidráulicas dedicadas al saneamiento ambiental tales como distribución y recolección de las aguas servidas, de drenajes urbanos, de plantas de tratamiento y de purificación, con conocimientos generales, particulares y administrativas suficientes para poder asumir estas obligaciones con total conocimiento de las razones y objetivos superiores de cada una de ellas.

¿Por qué las especialidades no pueden ser obtenidas por otras profesiones como ingenieros civiles, médicos, abogados y economistas? Se lograría un idioma común y una sola bandera: la salud del pueblo, con la creación de equipos para el funcionamiento de las estructuras que resultasen de la organización necesaria para cumplir los mandatos de nuestra Ley Fundamental.