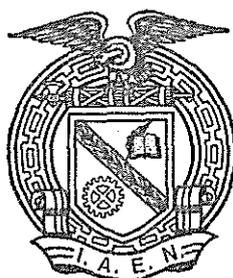


**REPUBLICA DEL ECUADOR**  
**SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO**  
**DE SEGURIDAD NACIONAL**  
**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS**  
**NACIONALES**



**XI Curso Superior de Seguridad Nacional y**  
**Desarrollo**

**TRABAJO DE INVESTIGACION INDIVIDUAL**

"LA LEY DE AGUAS EN EL ECUADOR: ANALISIS CRITICO DE  
APLICACION EN SUS DIFERENTES CAMPOS, CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES".

ING. AGR. ALEX SALAZAR V.

1983 - 1984

LA LEY DE AGUAS EN EL ECUADOR: ANALISIS CRITICO DE APLICACION  
EN SUS DIFERENTES CAMPOS. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I N D I C E

	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION	iv
CAPITULO I. ASPECTOS GENERALES DE LA ADMINISTRACION DEL AGUA EN EL ECUADOR.	
A. <u>ANTECEDENTES HISTORICOS</u>	1
B. <u>ORGANIZACION</u>	4
C. <u>PRESUPUESTO</u>	10
D. <u>LEGISLACION COMPLEMENTARIA</u>	10
1. LEY PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL.	11
2. LEY FORESTAL Y DE CONSERVACION DE AREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE.	11
3. LEY DE REGIMEN MUNICIPAL	13
4. LEY DE FOMENTO MINERO	14
5. LEY DE PESCA Y DESARROLLO PESQUERO	15
6. LEY DE REFORMA AGRARIA	17
7. OTRAS LEYES	18
CAPITULO II. LOS RECURSOS QUE HAY QUE ADMINISTRAR Y SU APROVECHAMIENTO.	
A. <u>LA COMPOSICION HIDROGRAFICA NACIONAL</u>	19
B. <u>INFRAESTRUCTURA HIDROMETEOROLOGICA</u>	21
C. <u>RECURSOS HIDROLOGICOS SUPERFICIALES</u>	24
1. EVALUACION	24
2. GRADO DE APROVECHAMIENTO	26

	PAGINA
a. <u>Servicio doméstico</u>	26
b. <u>Riego</u>	29
c. <u>Hidroelectricidad</u>	31
d. <u>Industria</u>	33
e. <u>Recreativos y otros usos</u>	33
3. ANALISIS DE LAS DISPONIBILIDADES	34
CAPITULO III. <u>ANALISIS CRITICO DE LA LEY Y SU APLICACION.</u>	
A. <u>ASPECTOS GENERALES</u>	35
B. <u>DE LA JURISDICCION</u>	37
C. <u>DISPOSICIONES FUNDAMENTALES</u>	38
D. <u>LAS CONCESIONES</u>	42
1. PRIORIDADES	42
2. PROCEDIMIENTOS	44
a. <u>Primera instancia</u>	45
b. <u>Segunda instancia</u>	49
c. <u>Tercera instancia</u>	50
3. RESULTADOS	51
E. <u>LAS SERVIDUMBRES Y OBRAS</u>	55
F. <u>TARIFAS</u>	59
G. <u>DIRECTORIOS DE AGUAS Y COMISIONES DE RIEGO Y DRENAJE.</u>	64
CAPITULO IV. <u>CONSERVACION, CONTAMINACION Y OTROS ASPECTOS IMPORTANTES.</u>	
A. <u>DE LA CONSERVACION</u>	67
B. <u>DE LA CONTAMINACION</u>	69
C. <u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</u>	72

	<u>PAGINA</u>
D. <u>EL CODIGO AGRARIO Y LA LEY DE AGUAS</u>	74
<u>CAPITULO V</u> CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
A. <u>CONCLUSIONES</u>	78
B. <u>RECOMENDACIONES</u>	80
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	82

## INTRODUCCION

El agua conjuntamente con el aire y la tierra constituyen los tres recursos naturales fundamentales, sin los cuales es imposible la vida, sobre todo sin los dos primeros.

La abundancia de estos es aparente y conforme el pasar del tiempo, se ha ido acelerando la preocupación por sus condiciones en cantidad y calidad. El agua dulce que a principios de siglo no era preocupación para nadie ha entrado en una fase de espectacular atención por parte de la humanidad.

Por lo expuesto el solo argumento de que el agua es un elemento esencial para la vida y actividad del hombre, justifica cualquier trabajo serio que al respecto se haga. El presente no tratará este elemento en su esencia, sino mas bien en el comportamiento que tiene dentro del marco jurídico que regula su utilización en nuestro país. Legislación que por otra parte obedece a la necesidad de optimizar su uso y preservarlo.

En la administración del recurso hídrico es necesario afrontar dos campos de acción que son complementarios e inseparables: el técnico y el legal. El primero que tiende al eficiente aprovechamiento del agua con todas las complejidades que implica el tratar con un recurso inestable en el tiempo y en el espacio; el segundo tampoco menos complejo, y que trata de su uso dentro de una sociedad heterogénea que lleva al escenario jurídico tanto tradiciones de posesión resistentes al cambio, como resentimientos producto de ancestrales conflictos sociales acrecentados por los problemas socio-económicos de la vida actual.

Tampoco son ajenos a la administración del agua aquellos problemas que tienen que ver con la conservación de los recursos hídricos y de las unidades físicas naturales en las que se originan, las cuencas hidrográficas; los diferentes tipos de aprovechamiento y las relaciones que existen entre la Ley de Aguas y otros cuerpos jurídicos.

El presente pretende hacer un análisis crítico de la Ley de

Aguas y de su administración, mostrando en primer lugar cifras correspondientes al recurso hídrico superficial del que dispone el país y que es parte de su responsabilidad, con la finalidad de dar una idea de la complejidad del problema; luego la parte correspondiente a la Ley misma, los resultados obtenidos en los diez años de su vigencia, sus proyecciones, las conclusiones y recomendaciones para mejorar su aplicación en el futuro y, en general todo aquello que se estima trascendente para enfocar tan importante problemática.

C A P I T U L O I

## CAPITULO I

### ASPECTOS GENERALES DE LA ADMINISTRACION DEL AGUA EN EL ECUADOR

#### A. ANTECEDENTES HISTORICOS

Los diferentes grupos humanos que poblaron el actual territorio ecuatoriano se asentaron junto a los ríos y manantiales para así disponer del elemento agua, indispensable para su elemental desenvolvimiento, satisfaciendo sus necesidades de consumo doméstico, para lo cual contaban con abundancia del líquido, exento de contaminación.

Con el paso del tiempo las pequeñas y dispersas agrupaciones humanas se convirtieron en centros poblados cada vez más densos, creciendo los requerimientos de agua y de productos agropecuarios, con lo que se comienzan a efectuar trabajos para la preservación de los suelos y manejo de agua para riego, construyéndose las primeras obras de conducción y distribución en la época de la colonia, a pesar de que el pueblo Inca dejó ya huellas de sistemas agrícolas y probablemente inició la construcción de canales de riego y captaciones, obligado en mejorar el aprovechamiento de agua por la desequilibrada distribución espacial de las lluvias.

Posteriormente los canales de riego fueron construídos por particulares, con iniciativa propia tomando las aguas de las fuentes más cercanas. Los propietarios de los canales fueron constituyéndose en los aguatenientes, generalmente también terratenientes convirtiendo este privilegio en un medio de explotación, arrendando el agua a los precaristas de esta, es decir a pequeños agricultores con vocación agrícola, propietarios o no de una parcela, arraigados a la tierra como parte de ella.

Más adelante en el año 1900, mediante Decreto Legislativo se dictamina la desaparición de las formas autóctonas de trabajo en los predios agrícolas, eliminándose las de los censos y capellanías, con lo cual se ve notablemente disminuída la influencia del hacendado terrateniente. Esta situación hace que

los pequeños propietarios y los pueblos vecinos a las haciendas busquen el amparo de la Ley para que les sean reconocidos sus derechos sobre el agua que requieren para cubrir sus principales necesidades. La presión origina conflictos, por lo que el Congreso en el año 1911 dicta reformas al Código de Enjuiciamiento, pero en esta no se tratan asuntos sustantivos del derecho de aguas y no se soluciona el problema, ya que se establecía que los desacuerdos entre poseedores de agua debían ventilarse en juicio verbal sumario, sin considerar en dichas reformas a aquellos que ejercían derecho de dominio, originando acaparamiento, comercialización y explotación, pues no respondían a criterios técnicos ni de desarrollo social.

En 1916 la Legislatura hace una importante reforma, mediante la cual no se adjudicaban derechos sobre las aguas de uso público, aunque estén en poder de particulares, con excepción de aquellas que nacen y mueren en una misma heredad, cuyo uso y goce pertenecían al dueño de esta, siendo susceptibles de sucesión.

Por lo expuesto, hasta entonces el mecanismo que regulaba el aprovechamiento legal de las aguas en el país era el Código de Procedimiento Civil, a través de los Jueces de la Función Jurisdiccional, sin participación técnica para la cuantificación y adecuada distribución del recurso.

En 1936 se dictó la Ley de Aguas o primeras normas y directrices para el uso de los recursos hídricos, la que con posteriores reformas hace intervenir al Ministerio de Obras Públicas al que se le encarga emitir un criterio técnico en la adjudicación de aguas de uso público y de remanentes o sobrantes. Esta legislación tiene vigencia hasta 1972. En este trayecto de tiempo se dictan nuevas reformas que pretenden darle un carácter social como en el caso de aquellas del Decreto Supremo de 1938 y las de la Asamblea Constituyente de 1945.

Posteriormente a 1936 también se emiten normas y reformas sustanciales como las de 1939 para el uso de acequias y aguas de riego para la agricultura; la Ley de Riego y Saneamiento de 1944, la Ley de Reforma Agraria de 1963, la Ley de Creación

de la Caja Nacional de Riego de 1944 y la Ley Constitutiva del Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos en 1966.

La Creación del INERHI se produce por la fusión de la Caja Nacional de riego y la Dirección de Recursos Hidráulicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, como Entidad de Derecho Público con personería jurídica adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería, con la finalidad fundamental de propender al mejor aprovechamiento y protección de los recursos hídricos del País, como condición esencial para el desarrollo económico de éste.

Las principales funciones del INERHI, acorde a lo establecido en la Ley son las siguientes:

1. Ejecutar el Plan Nacional de Riego y Saneamiento;
2. Proyectar, estudiar, construir y explotar sistemas de riego y drenaje en el territorio nacional, por sí o en cooperación con otras Instituciones;
3. Establecer, mediante reglamento, las normas y especificaciones técnicas a las que deben sujetarse quienes construyan sistemas de riego y saneamiento del suelo;
4. Dictaminar si los proyectos a construirse se ciñen a las normas, antes de iniciar la construcción;
5. Promover organizaciones de usuarios de aguas y normar su funcionamiento;
6. Realizar conjuntamente con el actual INAMHI, la evaluación de los recursos hídricos naturales;
7. Colaborar con otras entidades en el aprovechamiento y protección de las cuencas;
8. Promover el establecimiento de empresas de riego particulares o mixtas;
9. Estudiar y determinar las necesidades de agua para riego y otros usos y fijar las reservas indispensables;

10. Conocer y tramitar las solicitudes de concesión del uso de agua.
11. Mantener registro de las concesiones;
12. Prestar asistencia técnica; etc.

Dentro de estas funciones el INERHI ha alcanzado grandes e importantes logros a lo largo y ancho del país en positivo e indiscutible beneficio para la comunidad ecuatoriana.

Finalmente, mediante Decreto Supremo N° 369 del 18 de marzo de 1972, publicado en el Registro Oficial N° 69 del 30 de los mismos mes y año, el Presidente de la República, General Guillermo Rodríguez Lara, decreta la vigente Ley de Aguas, cuyo Reglamento se emite con Decreto Supremo N° 40 del 18 de enero de 1973, publicado en el Registro Oficial N° 233 del 26 de estos mes y año.

Mediante esta Ley no se reconocen derechos de dominio adquiridos sobre las aguas y se declaran bienes del Estado a todas, limitando a los derechos preexistentes su uso en cuanto sean eficientes, es decir, se considera tácitamente la interven-ción técnica para su aprovechamiento otorgando al INERHI la función y responsabilidad de administrar este bien nacional y hacer cumplir la Ley.

## B. ORGANIZACION

El INERHI, dentro de su estructura interna y sin perjuicio de ésta, acorde a la reglamentación está integrada por dos niveles administrativos a efectos de afrontar la responsabili-  
dad emanada por la Ley de Aguas; El Consejo Consultivo de A-  
guas y las Agencias de Aguas o Distritos de Riego.

El Consejo Consultivo de Aguas es el Organismo Administrativo Superior para la aplicación de la Ley de Aguas y determina la política general para su cumplimiento conjuntamente con el Consejo Directivo del INERHI, siendo su sede la ciudad de Quito. De acuerdo al Art. 81 de la Ley está integrado por dos delegados del Consejo Directivo del INERHI, nombrados de su se-

no y por el Director Ejecutivo de dicha entidad, y por su delegación, el Jefe de la División de Recursos Hidrológicos (hoy Dirección de Administración del Agua y Ordenación de Cuencas). Uno de los delegados del Consejo Directivo del INERHI deberá ser el representante del sector Agropecuario.

Si bien en principio se incluía también a los Distritos de Riego en el segundo nivel administrativo, en la actualidad son las Agencias de Aguas las encargadas de solventar la primera instancia de la Administración del agua. Inicialmente, se establecieron en el Reglamento nueve Agencias de Aguas en todo el país; posteriormente con Decreto Supremo N° 926 del 7 de noviembre de 1975, se creó la Agencia de Latacunga y con Decreto Ejecutivo N° 1112 del 20 de Agosto de 1982 se crearon las Agencias de Guaranda y Esmeraldas, las que por dificultades presupuestarias recién se están implementando. Las siguientes son las Agencias y su doble jurisdicción, de la que en capítulos posteriores se hará un análisis:

<u>AGENCIA DE</u>	<u>PROVINCIAS DE JURIS-</u> <u>DICCION</u>	<u>CUENCAS HIDROGRAFICAS DE</u> <u>JURISDICCION</u>
Quito	Pichincha y Napo	Ríos Putumayo, Aguarico y Napo, Esmeraldas y Santiago, estas dos últimas solamente en la parte comprendida dentro de la Provincia de Pichincha.
Guayaquil	Guayas, Los Ríos y Galápagos.	Ríos Guayas, Siete, Chacayacu, Tenguel, Gala, Balao, Jagua, Naranjal, Chirote, Taura, Zapotal, Salado, Jobita, Río Grande, Valdivia, Atravesado y Manglaralto.
Ambato	Tugurahua	Río Patate
Cuenca	Azuay, Cañar y Morona	Río Santiago (menos Zamora).
Riobamba	Chimborazo y Pastaza	Ríos Pastaza (menos Patate), Tigre y Curaray.
Ibarra	Imbabura y Carchi	Ríos Carchi y Mira
Loja	Loja y Zamora	Ríos Catamayo, Chinchipe y Zamora.

<u>AGENCIA DE</u>	<u>PROVINCIAS DE JURIS</u> <u>DICCION</u>	<u>CUENCAS HIDROGRAFICAS DE</u> <u>JURISDICCION</u>
Machala	El Oro	Ríos Puyango, Zarumilla, Arenillas, Santa Rosa, Motuche, Jubones y Pagua.
Portoviejo	Manabí	Ríos Ayambe, Punteros, Seco, Salaite, San Isidro, Naranjo, Bravo, Cañas, San Mateo, Jaramijó, Manta, Portoviejo, Estero Seco, Muchacho, Briceño, Chone, Juan, Jama, Cuaque y Vite.
Latacunga	Cotopaxi	Ríos Cutuchi, Pumacunchi, Toachi, Quevedo, Las Juntas, hasta los límites provinciales.
Guaranda	Bolívar	Ríos Chimbo y la parte alta de las subcuencas de los ríos Prieto, San Antonio, Pita y Simiatug.
Esmeraldas	Esmeraldas	Parte baja de las cuencas de los ríos Esmeraldas y Santiago, cuenca del río Cayapas y las microcuencas de los ríos Tabiazo, Viche, Mache, Cojimíes, Muisne, Bilsa, Bunche, San Francisco, Linguigue, Camarones, Calope, Verde, Mate, Ostiones, Culebra, Vainilla y Mataje.

Las Agencias son organismos que tienen una estructura técnico-judicial. Mantienen en el aspecto jurídico una ligazón con el Consejo Consultivo de Aguas y en los aspectos técnicos con la Dirección de Administración del Agua y Ordenación de Cuencas, quien coordina y dirige en lo técnico las actividades de las Agencias, las que por sus limitados recursos presupuestarios han limitado también su acción a la legalización de los aprovechamientos, mediante concesiones y previo estudios técnicos.

La Dirección de Administración del Agua suple las actividades técnicas que las Agencias no pueden realizar en otros campos de la Ley y que requieren estudios especiales de evaluación

de los recursos hídricos, inventarios, ordenación de aprovechamientos, conservación de cuencas hidrográficas y control de contaminación y se constituye adicionalmente en el organismo técnico de apoyo en los trámites de segunda instancia que llegan al Consejo Consultivo de Aguas.

La ubicación de los organismos de la Administración del agua dentro del organigrama del INERHI puede apreciarse en el gráfico correspondiente. En los últimos años a partir de la restructuración institucional, las Agencias de Aguas pasaron a depender de los Distritos de Riego.

### C. PRESUPUESTO

En los diez años que tiene de vigencia la Ley de Aguas, ha funcionado con un presupuesto de aproximadamente trecientos millones de sucres, tomando en cuenta a todas las Agencias de Aguas y a la Dirección de Administración del Agua, es decir para cubrir la responsabilidad de administrar un recurso sumamente complejo, por sus características de inestabilidad en el tiempo y en el espacio, lo que acarrea grandes problemas en su evaluación y su distribución.

En término medio, la administración del agua y la aplicación de la Ley a nivel nacional ha consumido del presupuesto del Estado treinta millones anuales, lo que resulta incomparable con los presupuestos utilizados para la ejecución de la Ley de Reforma Agraria, que solo en el año 1982 ascendió a trecientos catorce millones, para administrar un recurso infinitamente menos complejo en el campo técnico, como es la tierra.

Por lo expuesto, en el punto anterior, resulta prácticamente imposible separar los presupuestos conque actualmente cuentan las Agencias de Aguas, ya que estos están fusionados con los de los Distritos de Riego a los cuales pertenecen. Las cifras presentadas anteriormente han sido obtenidas en base a los presupuestos de los años pasados, cuando las Agencias tenían asignaciones presupuestarias definidas para cada una de ellas.

### D. LEGISLACION COMPLEMENTARIA

Se ha designado con este término a aquellos cuerpos legales que de una u otra forma tienen ingerencia o relación con la Ley de Aguas. En el plano de aplicación resulta a menudo difícil definir los límites entre las diferentes leyes, dándose una superposición de funciones y problemas de coordinación interinstitucional por la defensa de funciones que estas ejercen y que en definitiva perjudican a los propósitos conque se concibieron.

La responsabilidad en cuanto a quien debe conceder el derecho de aprovechamiento de las aguas está bien definido en la Ley y no admite discusión, aunque concientemente no es respetada por algunas instituciones. En otros ámbitos de la Ley como son la conservación de las cuencas hidrográficas y el control de la contaminación la responsabilidad aparentemente debe ser muy compartida, lo que ha creado problemas y dudas basados en la interpretación que cada institución responsable hace de las leyes existentes. De estas se tratarán a continuación, haciendo un corto análisis de los aspectos conflictivos.

#### 1. LEY PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

Expedida con Decreto Supremo N° 374 del 21 de mayo de 1976, está destinada a prevenir y controlar la contaminación ambiental de los recursos aire, agua y suelo.

Para su aplicación se crea el Comité Interinstitucional de la Protección del Ambiente, del cual forma parte el Ministro de Agricultura y Ganadería, entre otros. Este organismo "se encargará, a nivel nacional, de la planificación racional de los recursos aire, agua y suelo, para la prevención y control de la contaminación ambiental" y debe determinar políticas y criterios para el uso, entre otros, del agua.

Se encarga al Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias, IEOS, la coordinación con las Instituciones responsables de la aplicación de la Ley, entre las cuales se encuentra el INERHI a la que se le asigna la tarea de, en coordinación con el Ministerio de Salud y de Defensa, según el caso, elaborar proyectos de normas técnicas y de las regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuos en cuerpos receptores, el Ministerio de Salud, en cambio fija el grado de tratamiento, su operación y mantenimiento.

Por su parte la Ley de Aguas en su Reglamento encarga al INERHI el control mediante análisis periódicos de las aguas efluentes de industrias y municipios, la supervisión de esos

análisis, el fijar los límites máximos de tolerancia y adicionalmente con el Ministerio de Salud supervisar el funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas contaminadas.

De lo expuesto, pueden advertirse confusiones en la interpretación de las funciones asignadas a las diferentes instituciones y resulta muy difícil establecer los límites de actuación de cada una en cada fase de prevención y control, el compartir y dividir mucho las responsabilidades, lejos están de ofrecer resultados satisfactorios.

## 2. LEY FORESTAL Y DE CONSERVACION DE AREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE.

Expedida con el N° 74 por la Cámara Nacional de Representantes el 21 de julio de 1981, y publicada en el Registro Oficial N° 64 del 24 de agosto del mismo año, cuenta con su Reglamento expedido por Decreto Ejecutivo N° 1529 del 16 de febrero de 1983, publicado en el Registro Oficial N° 436 del 22 de los mismos mes y año.

Esta Ley declara patrimonio forestal del Estado las tierras forestales que por Ley son de su propiedad, con sus bosques naturales, flora y fauna silvestre, expresando que no podrá adquirirse dominio alguno sobre estas.

La administración de este patrimonio se le encarga al Ministerio de Agricultura y Ganadería, siendo este con la participación del INERHI, quien debe determinar las áreas de bosques y vegetación protectores y dictaminar normas para su ordenamiento y manejo.

Como administrador solo el MAG puede adjudicar, en subasta pública, áreas cubiertas de bosques naturales para la explotación industrial y solo ésta institución debe controlar que se cumplan los términos del contrato así como autorizar la siembra de bosques a efectos de precautelar el patrimonio forestal y conservar los bosques protectores existentes.

Mientras tanto en el Reglamento de la Ley de Aguas se determina que el INERHI conjuntamente con el Servicio Forestal y el IERAC, será encargado de establecer las prioridades de las obras para la conservación de los recursos hidrológicos y las cuencas hidrográficas del país, así como tomar las medidas técnicas más aconsejables para evitar la erosión, talas y desmontes desmedidos y vigilar permanentemente las referidas cuencas. Además el servicio Forestal para otorgar concesiones de explotación de bosques y declarar las áreas de bosques protectores debe contar con el informe previo del INERHI lo que en cambio en la Ley Forestal y de Conservación de Areas Naturales y Vida Silvestre no se contempla. Existe por tanto falta de coordinación entre los dos instrumentos jurídicos.

### 3. LEY DE REGIMEN MUNICIPAL

Según el Art. 274 de esta Ley la explotación de piedras, arenas y otros materiales de los ríos, sus playas, lechos y taludes solo pueden hacerse con el expreso consentimiento de los Concejos, así como estos pueden permitir el uso de quebradas y sus taludes para cualquier negocio o explotación industrial o agrícola.

Si bien este artículo queda reformado con la Ley de Fomento Minero, esta no contiene disposiciones claras y expresas al respecto, por lo que los Concejos Municipales siguen aplicándolo.

Además, el Art. 277 de la Ley de Régimen Municipal establece que solo con autorización previa y expresa de los Concejos podrían ejecutarse obras en las riberas de los ríos y quebradas o en sus lechos y sin esta autorización no se pueden estrechar los cauces o dificultar el curso de las aguas, como también desviar el curso de las aguas ni construir obras en los lechos de los ríos y quebradas, salvo el caso de necesidad agrícola o industrial.

Estas disposiciones están en contraposición a lo que la Ley de Aguas determina y según la cual debe ser el INERHI, quien

autorice o no este tipo de obras. Esta situación hace que los Concejos Municipales, acojan funciones que en realidad no debe corresponderles, creando un conflicto de jurisdicción institucional.

#### 4. LEY DE FOMENTO MINERO

Expedido mediante Decreto Supremo N° 101 del 22 de octubre de 1974.

La parte de esta ley relacionada con la de Aguas está en lo correspondiente a la explotación de áridos y otros materiales fluviales y lacustres que entran en su ámbito según interpretación de la Dirección de Geología y Minas encargada de su aplicación.

Dicha institución argumenta su intervención en la autorización de la explotación de los mencionados materiales en los artículos 5, 49 y 53 de la Ley de Fomento Minero, según los cuales los yacimientos de piedra, arenas y arcilla que se utilizan en la construcción son considerados como canteras y como tales requieren de su permiso previo para ser explotados, sin que se hagan extensivos los beneficios contemplados en el TITULO VI de esta Ley, es decir sin la participación del Estado.

En la realidad, la Dirección de Geología y Minas ha estado autorizando dichas explotaciones, exigiendo únicamente la aprobación previa del Concejo Municipal pertinente, con lo cual ha reconocido los derechos de estos estipulados en la Ley de Régimen Municipal supuestamente derogados por la Ley de Fomento Minero. En resumen no se cuenta para nada con el INERHI, que de acuerdo a la Ley de Aguas es responsable de la conservación y protección de las cuencas hidrográficas y de su producto, el agua, por lo que los esfuerzos que esta institución hace con este propósito son anulados por la acción devastadora contraria a los objetivos de conservación y protección.

Vale la pena insertar un ejemplo de lo que está sucediendo:

El Municipio de Paute ha autorizado la explotación de arena de los ríos Deleg, Tomebamba y Paute, incluso en sectores que están fuera de su jurisdicción municipal, según lo afirma el Director de Administración del Agua y Ordenación de Cuencas del INERHI en oficio-informe al Director Ejecutivo de esta institución el 13 de marzo de 1981, en el que añade que casi no se puede ver el material grueso y cantos rodados porque casi todo ya ha sido extraído, con lo cual se han quitado los elementos naturales de la dispersión de energía y se ha dejado al río en libertad para que ocasione socavación y daños en las orillas. Esto, amén de los perjuicios que pueden ocasionarse en obras hidráulicas estatales de cotas inferiores.

Definitivamente los instrumentos legales existentes son contradictorios como para favorecer a un efectivo control en la explotación de áridos y otro material proveniente de los ríos. Se produce la descoordinación interinstitucional generada por la falta de claridad de las leyes. La Dirección de Geología y Minas basándose en la Ley de Fomento Minero, concede las autorizaciones de explotación contando a veces con los Municipios y en otras ocasiones estos por iniciativa propia lo hacen fundamentándose en la Ley de Régimen Municipal.

#### 5. LEY DE PESCA Y DESARROLLO PESQUERO

Expedida por Decreto Supremo N° 178, publicada en el Registro Oficial N° 497 el 19 de febrero de 1974.

En lo que tiene relación con la Ley de Aguas, declara que los recursos bioacuáticos son bienes del Estado incluyendo a aquellos de ríos, lagos, canales naturales y artificiales, en los cuales prohíbe la contaminación, el establecimiento de represas o embalses, empalizadas o estacadas provisionales o permanentes que no tengan las condiciones técnicas necesarias. Designa a los Ministerios de Recursos Naturales y Energéticos y de Defensa Nacional conjuntamente y previo informe de la Marina Mercante y del Litoral, para que sean quienes determinen entre otras cosas las riberas de ríos y lagos de

uso público destinadas al desarrollo pesquero, para que puedan realizarse actividades como el establecimiento de viveros o ceba de especies bioacuáticas, laboratorios, acuarios, centros de experimentación, etc.

En ninguna parte de este instrumento legal se menciona a la Ley de Aguas o a la intervención que jurídicamente le corresponde al INERHI en cuanto se refiere a la concesión de aguas para su aprovechamiento en actividades de explotación bioacuática. Por otra parte es esta institución la que acorde a lo establecido en el Art. 9 de la Ley de Aguas, previa inspección debe autorizar o no el poner defensas contra las aguas, plantaciones, muros, estacadas, revestimientos, etc. en los cauces públicos.

El Reglamento para la Cría y Cultivo de Especies Bioacuáticas expedido por Acuerdo N° 12771, publicado en el Registro Oficial N° 889 del 5 de septiembre de 1975, menciona que los criaderos que se construyan utilizando las zonas de playas y bahía, se someterán entre otras a la Ley de Aguas; pero en la parte pertinente dice que para ocupar estas zonas se requiere la autorización de los Ministerios de Defensa Nacional y Recursos Naturales, obtenida por medio de la Marina Mercante. Así se obtiene con acuerdo, la concesión, sin tomar en cuenta el criterio del Organismo encargado de la aplicación de la Ley de Aguas.

Este mismo Reglamento menciona la prohibición del taje de esteros, ríos y canales, la destrucción de manglares para la construcción de esteros y la conducción de aguas servidas y otras formas de contaminación. Las sanciones para quienes procedan contra este Reglamento se sujetan a lo previsto en la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero, únicamente, con lo que tampoco se considera a la Ley de Aguas.

Este último aspecto es muy importante por cuanto acorde al Art. 13 de la Ley de Aguas corresponde al INERHI delimitar las zonas de protección, arbitrar medidas necesarias para proteger las aguas y propender a la protección y desarrollo de

las cuencas hidrográficas.

La omisión de la responsabilidad de la Ley de Aguas en este aspecto ha ocasionado confusiones de tal magnitud que inclusive la prensa nacional ha advertido la falta de definición en la institución que debe controlar la tala y destrucción de manglares. El diario "El Comercio" en su primera plana, el primero de agosto de mil novecientos ochenta y tres, con el título "Manglares en peligro de desaparición", analiza el problema de la destrucción incontrolada de los manglares de Manabí y en general en el litoral del país, para convertirlos en camaroneras, lo que está cambiando el hábitat de las zonas y creando un desequilibrio desfavorable para la naturaleza de las regiones afectadas. Concluye expresando que este problema ha sido mencionado a las autoridades del gobierno sin que hasta el momento se hayan tomado acciones coherentes para terminar con el problema, precisamente por la falta de una clara definición de las leyes en las que se asigna actualmente esta responsabilidad en varias instituciones y al momento de actuar no lo hace ninguna o lo hacen todas con marcada descoordinación en los procedimientos, acorde a su propia interpretación y mirando la situación desde su particular punto de vista.

## 6. LEY DE REFORMA AGRARIA

Constituye un proceso de cambio de la estructura agraria mediante la afectación y redistribución de la tierra, así como de los recursos de crédito, educación y tecnología.

En lo concerniente al tema que nos ocupa, la Ley de Reforma Agraria en su Art. 114 dice que las afectaciones de tierras comprenderán las servidumbres y la parte proporcional que corresponde a la parcela en el derecho del uso de aguas de riego de que disponga el predio y en el Art. 116 al tratar de los programas de aprovechamiento de cuencas y subcuencas hidrográficas dice que estos se elaborarán, en lo que respecta a la reestructuración de la tenencia de la tierra, por el INERHI la Dirección de Planificación del Ministerio de Agri-

cultura y Ganadería y la Junta Nacional de Planificación.

Por otra parte se puede notar una falta de coherencia entre la Ley de Reforma Agraria y la Ley de Aguas, partiendo de que la tierra destinada a la producción agropecuaria no puede estar separada del agua. En la primera se contempla la posibilidad de autorizar el arrendamiento de los predios rústicos, en la segunda está descartada esta posibilidad en lo referente al recurso hídrico.

El proceso de desmembración o integración de tierras con riego requiere de un reordenamiento en la distribución del agua, por lo que es imprescindible la intervención de la entidad encargada de aplicar la Ley de Aguas, en el proceso de Reforma Agraria, la que en la actualidad no está considerada.

#### 7. OTRAS LEYES

Basta mencionar algunos otros cuerpos legales que de alguna manera tienen relación con la Ley de Aguas como son el Código Civil, Código de Policía Marítima, Ley de la Marina Mercante, Reglamento de Transporte Fluvial, Ley de Caminos y otras.

C A P I T U L O    I I

CAPITULO II

LOS RECURSOS QUE HAY QUE ADMINISTRAR Y SU APROVECHAMIENTO

A. LA COMPOSICION HIDROGRAFICA NACIONAL

Con el fin de llevar un control y catastro adecuados de concesiones y del aprovechamiento de los recursos hídricos del país a efectos de administración del agua, el INERHI ha dividido al territorio nacional en 77 cuencas hidrográficas correspondiendo a Galápagos el número final como una sola cuenca, para facilitar su tratamiento. El mencionado estudio abarca una área total de 255.669 Km<sup>2</sup>. en la que no se considera la correspondiente a la cuenca N<sup>o</sup> 76 Cenepa-Marañón. De este estudio se obtiene la siguiente composición hidrográfica nacional.

N <sup>o</sup>	<u>CUENCA</u>	<u>Area</u> <u>Km<sup>2</sup>.</u>	N <sup>o</sup>	<u>CUENCA</u>	<u>Area</u> <u>Km<sup>2</sup>.</u>
1	Patía	371	40	Mic.Manglaralto y otras.	218
2	Mira	7200	41	Valdivia	141
3	Mataje	230	42	Grande (Barbasco)	179
4	Santiago (Cayapas)	7040	43	Javita	811
5	Vainilla	114	44	Grande	234
6	Culebra	224	45	Salado	382
7	Ostiones	243	46	Mambra	67
8	Mate	117	47	Zapotal	1091
9	Verde	890	48	Guayas	34670
10	Calope	115	49	Taura	1890
11	Camarones	68	50	Churute	402
12	Esmeraldas	21500	51	Cañar	2486
13	Atacames	266	52	Naranjal	599
14	Súa	70	54	San Pablo	293
15	Tonchigue	87	54	Jagua	346
16	Microcuencas Gale ra.	122	55	Balao	733
17	San Francisco	108	56	Gala	465

Nº	CUENCA	Area Km2.	Nº	CUENCA	Area Km2.
18	Bunche	100	57	Tenguel	215
19	Muisne	706	58	Siete	121
20	Cojimies	961	59	Pagua	218
21	Marcos	63	60	Jubones	4285
22	Cuaque	755	61	Motuche	106
23	Juan	140	62	Santa Rosa	724
24	Jama	1606	63	Arenillas	458
25	Muchacho	315	64	Zarumilla	938
26	Briceño	279	65	Puyango	3851
27	Chone	2696	66	Catamayo	7380
28	Pajonal y otros	233	67	Putumayo	5629
29	Portoviejo	2080	68	Aguarico	11980
30	Jaramijó y Chillán	158	69	Napo	30600
31	Manta y otros	317	70	Curaray	18000
32	San Mateo y otros	134	71	Tigre	8915
33	Cañas	353	72	Pastaza	22800
34	Bravo	317	73	Morona	6700
35	Cantagallo	65	74	Santiago (Yaupi)	25400
36	Jipijapa	264	75	Chinchipe	3065
37	Mic. Salaite y otros.	123	76	Cenepa-Maraón	--
38	Buenavista	281	77	Galápagos	7964
39	Ayampe	602			

La composición hidrográfica mostrada en el cuadro, es indudablemente lo más simplificado del sistema de drenaje nacional, pues cada cuenca está compuesta por varias subcuencas y estas sucesivamente por otras, formando una red muy compleja, la que a su vez ha merecido para la aplicación de la Ley de Aguas, por parte del INERHI, una codificación especial que por obvias razones no pueden presentarse en este estudio, pero que dan una idea de lo complicado que resulta la administración del recurso hídrico y sobre todo llevar un catastro, pues añadido a esta situación se presenta el problema del cambio de nombres de un mismo río en sus diferentes tramos, repitiéndose estos en diferentes sistemas hidrográficos, muchas veces

aledaños.

Bastaría añadir que para efectos de la planificación de los recursos hidráulicos en el país las 76 cuencas continentales se han agrupado en 12 sistemas hidrográficos, cada uno de los cuales como es natural abarca varias cuencas, con excepción de tres de ellos que están compuestas por una sola cuenca.

#### B. INFRAESTRUCTURA HIDROMETEOROLOGICA

Al problema planteado en el punto anterior se suma la dificultad de cuantificar los caudales de los diferentes drenajes de una cuenca, por ser estos variables en el tiempo y en el espacio. Siendo un elemento básico el dato de caudal se requiere a su vez de un sistema muy complejo de medición con estaciones meteorológicas y aquellas ubicadas directamente en los ríos que se denominan hidrométricas, de las que existen diferente tipo, resumiéndose en aquellas de registro continuo (limnógrafos) que tienen un carácter más permanente y aquellas que no son de registro automático (limnímetros), generalmente con carácter temporal, pero que en todos los casos requieren de trabajo periódico de campo y constante mantenimiento, dando resultados confiables a lo largo de varios años de continua operación.

El Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) es el encargado de instalar, mantener, operar y producir la información hidrometeorológica, pero sus condiciones presupuestarias son tan reducidas que no le permiten atender los requerimientos de las diversas instituciones que utilizan esta información para los diferentes programas, por lo que estas se han visto precisadas a efectuar sus propias instalaciones, operar y mantener sus estaciones. En este caso se encuentra el INERHI, a efectos de obtener la información necesaria para la administración del agua y aplicación de la Ley de Aguas; utilizando además aquella información procesada por todas las instituciones del país, ya que es de su ámbito todo el Territorio Nacional.

Según información de 1980 el Ecuador contaba con la siguiente infraestructura hidrometeorológica, en la actualidad dispone de un número mayor, por las nuevas instalaciones que se han hecho.

INFRAESTRUCTURA HIDROMETEOROLOGICA NACIONAL (1980)

Nº	CUENCA	Estaciones			P.
		Lg.	Lm.	M.	
1	Patía	1	2	-	
2	Mira	8	3	7	28
4	Santiago (Cayapas)	-	-	3	4
12	Esmeraldas	19	18	33	77
21	Marcos	-	-	-	1
24	Jama	1	1	1	3
25	Chone	1	3	2	2
29	Portoviejo	2	7	4	9
40	Manglaralto	-	-	-	1
41	Valdivia	-	2	1	1
43	Javita	-	1	1	4
47	Zapotal	2(1)	-	1(1)	15(1)
48	Guayas	23	57	38	106(2)
49	Taura	-	3	4	6
51	Cañar	2	-	2	3
52	Naranjal	-	2	-	-
53	San Pablo	-	1	-	-
54	Jagua	-	2	-	-
55	Balao	-	1	-	-
56	Gala	-	2	-	-
57	Tenguel	-	2	1	-
58	Siete	-	1	-	-
59	Pagua	-	1	-	1
60	Jubones	4	6	5	8
62	Santa Rosa	-	2	2	2
63	Arenillas	-	1	1	1
64	Zarumilla	-	-	-	3
65	Puyango	2	3	2	7
66	Catamayo	5	12	7	9

Nº	CUENCA	Lg.	Estaciones		P.
			Lm.	M.	
67	Putumayo	-	-	1	-
68	Aguarico	5	-	-	-
69	Napo	-	26	10	41
72	Pastaza	15	93(3)	20	53
74	Santiago	28	13	17	50
77	Galápagos	-	-	5	6
TOTAL		118	264	168	441

NOTAS: Lg = Estaciones limnigráficas

Lm = Estaciones limnimétricas, se incluyen sedimentológicas.

M = Estaciones Meteorológicas, se incluyen las de todos los órdenes, agrometeorológicas y radiosonda.

P = Pluviométricas, se incluyen también las de registro continuo y totalizadores.

(1) = Instalaciones en la subcuenca del río Tinto en Programa de investigación de cuencas vertientes y experimentales, INERHI-ORSTOM-PRONAREG.

(2) = Se incluyen 20 pluviométricas del Ingenio San Carlos.

(3) = Se incluyen 42 limnímetros de la cuenca del Cutuchi, mantenidos para administración del agua en esta cuenca.

A primera vista puede observarse que no todas las unidades hidrográficas cuentan con los elementos básicos necesarios que permitan cuantificar los recursos hídricos disponibles y en general aquellas que tienen estaciones de control, en la mayor parte, disponen de un tipo pero no del otro que es complementario y necesario para los análisis estadísticos hidrológicos y en las cuencas que aparentemente poseen una gran cantidad, estas instalaciones no guardan una distribución adecuada.

La deficiencia en el recubrimiento hidromeorológico nacional incide notablemente en los mecanismos técnicos de la aplica -

ción de la Ley de Aguas, por las limitaciones que existen para la evaluación más objetiva de los recursos a administrar, es por esto que se ha estimado importante presentar en este estudio el panorama general de lo que el país tiene en infraestructura hidrometeorológica.

### C. RECURSOS HIDROLOGICOS SUPERFICIALES

#### 1. EVALUACION

Los principales aprovechamientos del recurso hídrico por parte del hombre, provienen de fuentes naturales de superficie y subterráneas. Las primeras por obvias razones presentan mayores facilidades de estimación, a la que se llega por medio de la estadística que la infraestructura hidrometeorológica, provee. El segundo caso, es decir el relacionado a las aguas subterráneas, implican un sistema más complejo de estimación, porque se requiere del conocimiento de las características de los diferentes estratos subterráneos que las contienen, por lo cual no existe en el país una evaluación nacional de este recurso, lo suficientemente confiable.

Siendo el superficial el que representa la casi totalidad de los recursos hídricos aprovechados en el país y del que se dispone mayor información, es importante destacarlo, por lo que en el cuadro que a continuación se expone, se detalla el potencial que cada cuenca del país tiene en aguas superficiales calculado en caudales medios generados en cada una a sabidas que son los más factibles de utilizarse porque su captación resulta mucho más económica que las aguas subterráneas.

Del cuadro se obtiene que, sin contar con la cuenca Cenepa-Mañón, el potencial hídrico superficial del Ecuador es de 10366 m<sup>3</sup>/s. de los cuales 3640 m<sup>3</sup>/s. drenan por la vertiente Occidental al Océano Pacífico y 6726 m<sup>3</sup>/s. por la vertiente Oriental hacia el Amazonas. Los valores globales determinan una aparente gran riqueza hídrica del país.

Estos valores representan caudales medios, es decir bajo la suposición de que las condiciones climatológicas son constan-

tes en toda la época del año y por tanto los escurrimientos también son constantes. En la realidad la situación es diferente y los cauces generan mayores caudales en épocas de invierno provocando inundaciones y decrecen notablemente en las épocas de estío produciendo sequías, por lo que existe una marcada inestabilidad de caudales en el tiempo.

A pesar de que la vertiente oriental genera la mayor cantidad de recurso hídrico, es la otra vertiente la que mantiene la mayoría de población y de áreas de cultivo que requieren de riego, por lo que se puede afirmar que la distribución de los escurrimientos no es proporcional a las necesidades de la población, esto se confirma también entre cuencas pertenecientes a las mismas vertientes. De la mencionada inestabilidad en el tiempo y desproporción en el espacio, nacen las necesidades de regular los caudales de invierno para utilizarlos en verano y de trasvase de una cuenca a otra con el fin de solucionar los requerimientos de sectores deficitarios.

CAUDALES MEDIOS GENERADOS EN LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS DEL  
ECUADOR

Nº	C U E N C A NOMBRE	Caudal (m3/s)	Nº	C U E N C A NOMBRE	Caudal (m3/s)
1	Patía	11.4	15	Tonchigue	0.7
2	Mira	253.0	16	Microcuencas Galera	1.6
3	Mataje	11.2	17	San Francisco	1.8
4	Santiago (Cayapas)	341.4	18	Bunche	2.1
5	Vainilla	2.6	19	Muisne	25.0
6	Culebra	4.4	20	Cojimíes	35.1
7	Ostiones	4.5	21	Marcos	0.7
8	Mate	2.8	22	Cuaque	22.2
9	Verde	28.2	23	Juan	1.5
10	Calope	1.4	24	Jama	22.4
11	Camarones	0.8	25	Muchacho	0.4
12	Esmeraldas	1026.7	26	Briceño	0.2
13	Atacames	1.6	27	Chone	31.0
14	Sua	0.6	28	Pajonal y otros	0.2

Nº	C U E N C A NOMBRE	Caudal (m3/s)	Nº	C U E N C A NOMBRE	Caudal (m3/s)
29	Portoviejo	6.9	54	Jagua	13.7
30	Jaramijó y Chilán	0.2	55	Balao	23.2
31	Manta y otros	0.04	56	Gala	8.0
32	San Mateo y otros	0.02	57	Tenguel	2.0
33	Cañas	0.08	58	Siete	2.5
34	Bravo	0.02	59	Pagua	4.5
35	Cantagallo	0.02	60	Jubones	95.6
36	Jipijapa	0.8	61	Motuche	0.5
37	Mic.Salaite y otros	0.2	62	Santa Rosa	8.2
38	Buenavista	0.6	63	Arenillas	19.9
39	Ayampe	2.9	64	Zarumilla	7.9
40	Mic.Manglaralto y o tros.	0.1	65	Puyango	115.8
41	Valdivia	0.08	66	Catamayo	203.2
42	Grande (Barbasco)	0.08	67	Putumayo	253.4
43	Javita	0.4	68	Aguarico	541.1
44	Grande	0.08	69	Napo	1798.9
45	Salado	0.08	70	Curaray	513.5
46	Mambra	0.1	71	Tigre	340.6
47	Zapotal	0.5	72	Pastaza	1296.0
48	Guayas	1143.8	73	Morona	192.6
49	Taura	60.1	74	Santiago (Yaupi)	1670.1
50	Churute	2.0	75	Chinchipe	118.6
51	Cañar	60.5	76	Cenepa-Marañón	-
52	Naranjal	12.1	77	Galápagos	0.8
53	San Pablo	8.2		T O T A L	10366.0

## 2. GRADO DE APROVECHAMIENTO

### a. Servicio doméstico

Considerando el orden de prelación de la Ley de Aguas dentro del aprovechamiento del agua se considerará primero aquel correspondiente al uso doméstico, a pesar de que por

su volumen no es el más importante.

Este rubro de aprovechamiento consta de dos partes, aquel que se lo realiza por medio de sistemas de agua potable, cuya información es posible obtener en las instituciones que tienen que ver con estos programas y aquel que se supone es utilizado por la población que carece de este servicio, pero que de una u otra forma se abastece de este requerimiento natural, aunque en condiciones de insalubridad.

En el cuadro siguiente se resume la situación a 1980, del aprovechamiento hídrico para agua potable, habiendo preferido en esta ocasión presentar la información por provincias en lugar de hacerlo por cuencas hidrográficas, con el propósito de que el lector tenga una mejor concepción de la situación.

SISTEMAS DE AGUA POTABLE DEL ECUADOR POR PROVINCIAS

PROVINCIA	Nº de SISTEMAS	CAUDAL UTILIZADO (l/s)	POBLACION SERVIDA (1980)	POBLACION TOTAL (l)	POBLACION DEFICITARIA.
Carchi	30	151,5	76.000	124.700	48.700
Imbabura	19	282,0	136.000	236.100	100.100
Pichincha	18	3345,5	690.000	1'295.000	605.000
Cotopaxi	12	156,0	43.500	268.700	225.200
Tungurahua	10	365,0	117.800	315.600	197.800
Chimborazo	14	346,0	104.500	320.200	215.700
Bolívar	14	59,5	31.900	144.800	112.900
Cañar	9	37,5	19.500	172.500	153.000
Azuay	14	427,0	148.200	422.800	274.600
Loja	16	245,0	85.500	349.400	263.900
Esmeraldas	8	415,0	134.500	237.400	102.900
Manabí	9	816,0	387.200	850.300	463.100
Los Ríos	6	324,0	104.500	414.200	309.700
Guayas	10	2995,0	1'300.000	1'914.700	614.700
El Oro	4	194,0	73.800	355.200	281.400
Napo	7	20,0	9.100	104.600	95.500
Pastaza	3	18,0	13.000	30.800	17.800
Morona Santiago.	9	14,5	10.000	64.100	54.100

PROVINCIA	Nº de SISTEMAS	CAUDAL UTILIZADO (l/s)	POBLACION SERVIDA (1980)	POBLACION TOTAL (1)	POBLACION DEFICITARIA
Zamora Chinchipe.	4	8,5	6.000	42.700	36.700
Galápagos	4	5,0	2,900	5.800	2.900
T O T A L	220	10225,0	3'493,900	7'669.600	4'175.700

Nota: Algunos valores de caudal y población servida son estimados, por no haber contado con toda la información de los diferentes sistemas de agua potable establecidos.

(1) Población a 1980, calculada de las retrospecciones utilizadas por el Ministerio de Salud y aproximadas a las centenas.

Es indudable que a la fecha se habrán incrementado los sistemas de agua potable en el país por el esfuerzo del IEOS, Municipios y Consejos Provinciales en el afán de ir integrando a este servicio a las pequeñas poblaciones urbanas y al área rural, pero también se ha incrementado la población.

Sin embargo de lo expresado, los datos que en el cuadro se presentan reflejan con una buena aproximación lo que sucede en la actualidad. En términos absolutos más de cuatro millones de personas no disfrutan de este elemental servicio, representando aproximadamente el 54% de la población total del país. Podrá observarse además que en algunas provincias como en el Guayas, con menos caudal se atiende a un mayor número de habitantes, lo que quiere decir que dentro de algunos sistemas existen poblaciones que disponen del servicio de agua potable, cubriendo deficitariamente sus necesidades, por lo que el déficit real de atención sería más alto a los valores ya expresados.

Si bien más de la mitad de la población no dispone de agua potable, es natural que la consume de muchas otras formas, por lo que el aprovechamiento en uso doméstico debe considerarse.

Estimando que la población marginada de este servicio utiliza en sus diferentes quehaceres un promedio de 20 l/personas y por día, este rubro subiría a un caudal de aproximadamente 1.000 l/s. por lo que el consumo total considerando también el agua potable sería de alrededor de 11.200 l/s. es decir 11,2 m<sup>3</sup>/s.

Para el análisis posterior de disponibilidades es necesario mencionar que de este rubro de uso doméstico únicamente el 20% puede considerársele como consuntivo, pues el restante 80% regresa a los cursos naturales, al no ser utilizado en los procesos fisiológicos de los seres vivos, por lo que del total solamente 2.2 m<sup>3</sup>/s. son consumidos en la realidad.

El cubrir los déficits en este campo, que son de una cantidad superior a la actualmente utilizada en agua potable, es responsabilidad de la Ley de Aguas, otorgando las concesiones necesarias para cubrirlas y de las entidades responsables de la construcción de la infraestructura para dotar del servicio.

#### b. Riego

Es el aprovechamiento principal en el consumo de agua, existiendo en el país hasta 1980 una superficie total de riego de 426.899 Has. que consumen un caudal de 290.5 m<sup>3</sup>/s. Este rubro se lo puede dividir en dos partes: aquella superficie de 97.748 Has. servidas por 79 sistemas estatales con un caudal de 65.1 m<sup>3</sup>/s. y la correspondiente al regadío particular que cubre las restantes 329.151 Has. con un consumo de 2254 m<sup>3</sup>/s.

Se considera como consuntivo todo el caudal utilizado para este rubro. Es importante mencionar que aunque no se disponen de cifras lo suficientemente confiables sobre el potencial de área regable del país, se prevee que para inicios del siglo venidero el Ecuador deberá incrementar su área de riego hasta completar los dos millones de hectáreas, para lo cual se requerirán de alrededor de 1500 m<sup>3</sup>/s. extras a los que actualmente se utilizan, recurso sobre el cual también la Ley de Aguas debe actuar cubriendo con concesiones estas necesidades

y paralelamente protegiendo los derechos existentes, para que no se utilicen aguas comprometidas en las actividades ya en marcha, que también son importantes para el desarrollo nacional.

Por estimarlo como un elemento básico de la actividad del país, a continuación se incluye la distribución del riego por cuencas hidrográficas, debiendo hacer notar que no todas cuentan con este aprovechamiento.

RIEGO EN EL ECUADOR POR CUENCAS HIDROGRAFICAS

CUENCA		SUP. Has.	CAUDAL l/s	CUENCA		SUP. Has.	CAUDAL l/s
Nº	NOMBRE			Nº	NOMBRE		
1	Patía	6.280	3.240	27	Chone	4.200	3.600
2	Mira	25.641	16.000	28	Pajonal y otros.	100	41
6	Culebra	120	100	29	Portoviejo	5.550	4.440
7	Ostiones	250	125	31	Manta y otros	100	22
8	Mate	468	234	32	San Mateo y otros.	22	17
9	Verde	863	431	33	Cañas	40	28
10	Calope	354	177	34	Bravo	110	80
11	Camarones	184	92	35	Cantagallo	15	12
12	Esmeraldas	58.199	47.380	36	Jipijapa	221	80
13	Atacames	2.400	768	38	Buenavista	135	95
14	Sua	385	123	39	Ayampe	120	100
15	Tonchigue	460	152	40	Mic.Manglaral_ to y otros.	82	141
16	Mic. Galera	100	41	41	Valdivia	102	51
17	San Francisco	900	315	42	Grande (Barbasco)	80	40
18	Bunche	650	227	43	Javita	85	47
19	Muisne	1.500	300	47	Zapotal	250	125
20	Cojimfes	2.204	1.212	48	Guayas	62.000	49.600
21	Marcos	45	32	49	Taura	15.000	7.500
22	Cuaque	850	595	50	Churute	1.700	850
23	Juan	80	56	51	Cañar	29.931	14.966
24	Jama	9.590	3.490	52	Naranjal	5.872	4.140
25	Muchacho	100	41				
26	Briceño	100	41				

CUENCA		SUP.	CAUDAL	CUENCA		SUP.	CAUDAL
Nº	NOMBRE	Has.	l/s	Nº	NOMBRE	Has.	l/s
53	San Pablo	6.000	4.900	61	Motiche	600	428
54	Jagua	9.732	5.523	62	Santa Rosa	10.529	7.380
55	Balao	10.000	7.100	63	Arenillas	3.433	3.240
56	Gala	2.730	1.665	64	Zarumilla	400	400
57	Tenguel	1.330	933	65	Puyango	7.005	4.190
58	Siete	1.650	825	66	Catamayo	18.807	11.930
59	Pagua	2.943	3.115	72	Pastaza	74.790	44.874
60	Jubones	25.816	20.700	74	Santiago (Yaupi)	13.696	12.150
T O T A L						426.899	290.500

### c. Hidroelectricidad

Sobre todo en los últimos años ha tenido gran impulso la generación de energía hidroeléctrica, aprovechando las diferentes características naturales que condicionan sus proyectos.

El cuadro que a continuación se presenta resume información de 1980, pero por su importancia se incluyen los datos relacionados con la fase inaugurada este año en la Central Hidroeléctrica del Paute que está generando 300.000 Kw. mediante el uso de un caudal medio de 100 m<sup>3</sup>/s., central ubicada en la cuenca del río Santiago. Proximamente entrarán en funcionamiento dos turbinas más que generarán otros 200.000 Kw.

Los caudales que se expresan en el cuadro son aquellos correspondientes al de equipamiento mayor, pues los caudales que generan energía eléctrica no son consuntivos y por tanto regresan a los drenajes o cursos naturales, y no es factible presentar la suma de caudales aprovechados, ya que aquellos utilizados en una central son generalmente reutilizados en cotas inferiores.

CENTRALES HIDROELECTRICAS POR CUENCAS HIDROGRAFICAS

C U E N C A	Nº DE CENTRALES	Q.EQUIP. MAYOR (m3/s)	POTENCIA TOTAL INSTALADA (Kw)
Patía	5	2.70	1.574
Mira	17	5.78	12.867
Esmeraldas	22	36.00	98.359
Guayas	12	1.50	2.050
Cañar	1	1.56	360
Jubones	5	1.45	401
Puyango	9	3.34	4.198
Catamayo	13	0.54	627
Napo	4	2.10	1.871
Pastaza	21	18.60	89.496
Morona	1	0.31	334
Santiago	21	100.00	317.270
T O T A L	131	--	529.407

Es necesario destacar que el cuadro no incluye las pequeñas centrales hidroeléctricas de propiedad particular, pues se carece de información al respecto, al mismo tiempo se debe mencionar que en los últimos años el Instituto Nacional de Energía (INE) ha estado impulsando proyectos para instalación de minicentrales hidroeléctricas en todo el país, de las cuales se encuentran ya en funcionamiento unas pocas, que no influyen mayormente en el panorama general del país, en cuanto a montos totales.

Según INECEL, para el año de 1983 la hidroeléctrica representa el 40% de la energía eléctrica instalada en el país y es compartida de la siguiente forma:

- INECEL 570.000 Kw.

- Empresas eléctricas	140.000 Kw.
- Municipios	4.000 Kw.
- Auto productores	11.000 Kw.

Sumando un total para	_____
este año de .....	725.000 Kw.

d. Industria

El aprovechamiento del agua en la industria es bastante restringido y su cuantificación es difícil porque en muchos casos se encuentra confundido con otros propósitos, su utilización se la hace en procesos de transformación y/o refrigeración, además de generación de energía mecánica, por lo que separar en un inventario aquella que es de uso consumtivo y la que no lo es, resulta prácticamente imposible; bastaría mencionar que en caudal es poco representativo este aprovechamiento en relación al riego, estimándose que a nivel nacional es de aproximadamente 7 m<sup>3</sup>/s., siendo las cuencas de Esmeraldas, Guayas, Pastaza y Santiago las que abarcan la casi totalidad, pues en estas se encuentran ubicadas el 95% de la industria nacional.

e. Recreativos y otros usos

Al igual que en los otros tipos de aprovechamiento, tiene ingerencia la Ley de Aguas en aquellos recreativos y en todos los demás que incluyen las aguas concedidas para el cultivo, crianza y explotación de especies de la flora y fauna acuáticas y aquellas aguas minerales de mesa, medicina - les, para turismo, etc.

Por su naturaleza, no son cuantificables en términos de cuadal, además que a excepción de las aguas minerales de mesa, que representan valores insignificativos en el contexto general, todas son consideradas como no consuntivas.

### 3. ANALISIS DE LAS DISPONIBILIDADES

Con esta finalidad se contemplan únicamente los caudales de aprovechamientos consuntivos, es decir el 20% del uso doméstico y aquel caudal utilizado para riego.

De esta forma, como conclusión a lo tratado sobre la evaluación y grado de aprovechamiento de los recursos hídricos de superficie, cabe destacar que apenas el 2.8% de los recursos que generan nuestras cuencas hidrográficas, sin contar la del Cenepa-Marañón, es consumido por el país, es decir 292,7 m<sup>3</sup>/s. de los 10.366 m<sup>3</sup>/s. generados. Todo el resto del potencial hídrico se va al mar o al río Amazonas, especialmente por la deficiencia de obras de regulación que como antes se ha afirmado, permitan la racional utilización de las aguas de invierno en épocas de estiaje.

Por lo expuesto, en caudal medio el país dispondría todavía de alrededor de 10.000 m<sup>3</sup>/s. para afrontar el reto del futuro.

C A P I T U L O    I I I

CAPITULO III

ANALISIS CRITICO DE LA LEY Y SU APLICACION

A. ASPECTOS GENERALES

Es necesario en primer lugar analizar los propósitos de la Ley, reflejados en los considerandos que la inspiraron y hasta que punto se han conseguido en algo más de 10 años de su aplicación.

1. La necesidad de que el Estado ecuatoriano ejerza sus derechos sobre los recursos naturales a fin de establecer en forma real y definitiva la soberanía nacional sobre las aguas territoriales, del suelo y del subsuelo.

Se ha conseguido que este enunciado sea ya conciencia nacional, siendo pocos los que defienden la propiedad privada de las aguas, restringido a aquellos viejos aguatenientes, propietarios antiguos de los canales y sus aguas y que generalmente eran terratenientes que arrendaban o vendían parcelas de terreno agrícola y con estos arrendaban el agua o la vendían parcialmente. Utilizaron el recurso como un medio de explotación del trabajo de los precaristas del agua e imponían precios y tarifas de usura, amasando ingentes fortunas en poco tiempo.

2. Que habiendo crecido las demandas del recurso hídrico por el aumento poblacional y en vista de que es un elemento vital para la subsistencia humana, sus necesidades y desarrollo, es indispensable administrarlo con criterio técnico.

En el transcurso de su aplicación la Ley ha tropezado con algunas posiciones adversas, sobre todo generadas por la equivocada "defensa profesional" que ha pretendido sobreponer el criterio legal al técnico. La intervención jurídica de particulares, con ocasión de efectuar la distribución de aguas entre los usuarios ha provocado en frecuentes oportunidades el que se generen problemas o conflictos nuevos o agudicen -

otros que muy bien pudieron ser evitados. Esta situación en años pasados, llegó a plantear, en la entidad encargada de la aplicación de la Ley, la disyuntiva de quien debía presidir las Agencias de Aguas, un ingeniero o un abogado, divergencia que en la actualidad ha sido notablemente superada, dando razón al propósito técnico de la Ley, por lo que el 70% de estas se encuentran a cargo de capacitados técnicos en el manejo y administración de los recursos hídricos.

3. "Que las cuencas hidrográficas, por falta de mantenimiento de sus bosques y control de su explotación han quedado sujetas a la erosión, anulando en esta forma la recarga natural de los manantiales que alimentan los ríos y facilitando las inundaciones de localidades bajas".

El conseguir este propósito reclama programas con ingentes inversiones para obtener resultados a largo plazo, lo que es capa a la concepción política que pretende resultados inmediatos, en obras tangibles para inaugurar. Esta situación hace que esta sana intención permanezca aún latente, ya que en el auge petrolero se la descuidó. No es muy alentadora la acción futura, a pesar de los tenaces esfuerzos de algunos técnicos y de la institución rectora del agua, que no dan mayores frutos por los limitadísimos recursos financieros para este fin.

4. "Que la existencia de varias leyes que regulan el uso de las aguas han traído como consecuencia la intervención de diferentes organismos del Estado, surgiendo entre ellos divergencias perjudiciales a los intereses nacionales".

Propósito que no ha sido conseguido a plenitud. Por lo expuesto en un punto anterior, se podrá notar la existencia de varias leyes relacionadas con la de aguas y las dificultades de coordinación en su aplicación, por los vacíos legales de los diferentes instrumentos jurídicos. Hay divergencias institucionales entre los organismos encargados de aplicarlas en materia de fondo o procedimiento, que también son esgrimadas por particulares para defender sus propios intereses, acorde a sus conveniencias.

Es importante destacar que la promulgación de esta Ley era una imperiosa necesidad para una mejor aplicación de la Reforma Agraria, pues de lo contrario la sola división de la tierra habría creado un caos de impredecibles resultados con incontrolado comercio del recurso hídrico.

#### B. DE LA JURISDICCION

Indudablemente que uno de los principales obstáculos para la correcta aplicación de la Ley de Aguas constituye el doble criterio empleado en su Reglamento, para delimitar la jurisdicción de las Agencias de Aguas. La delimitación está efectuada acorde a la división política del país, por provincias y adicionalmente por cuencas hidrográficas, con la intención de tratar técnicamente al recurso dentro de su medio natural. Es indispensable emplear como unidades las cuencas y subcuencas hidrográficas, considerando que cualquier decisión que se tome en el manejo del agua no puede ser puntual dentro de sus sistemas, ya que su carácter dinámico en el espacio incide en las cotas inferiores y por tanto afectan a otros usuarios.

No existiendo coincidencia total entre la división política y la hidrográfica se manifiesta en serios problemas que afectan la funcionalidad de la jurisdicción. Este problema ha tratado de ser atenuado empleando términos como los de "las partes altas" o "partes bajas" de las subcuencas o cuencas, tratando de ajustar este criterio a la división política, - sin conseguirse una solución al problema.

Como ejemplo bastaría mencionar que la jurisdicción de la Agencia de Riobamba es de las provincias de Chimborazo y Pastaza y corresponde a las cuencas hidrográficas de los ríos Pastaza (menos Patate), Tigre y Curaray. No se menciona a la subcuenca del río Pangor que está en la provincia del Chimborazo y que es parte de la cuenca del Chimbo cuya jurisdicción corresponde a la Agencia de Guaranda. De igual manera la Agencia de Ambato tiene su jurisdicción en la Provincia de -

Tungurahua y que corresponde a la cuenca del río Patate; pero lo cierto es que parte de la cuenca del Chambo que es jurisdicción de la Agencia de Riobamba está en la provincia de Tungurahua. De esta manera existe un conflicto de jurisdicción de la Agencia de Riobamba con las de Guaranda y Ambato.

Para afrontar el problema se requiere de una continua coordinación entre Agencias vecinas para que no haya doble intervención, o las dos dejen de hacerlo en espera de que sea la otra quien intervenga, coordinación no siempre posible de conseguir por la complejidad de los asuntos que cada una debe atender con sus limitados recursos.

Lamentablemente el problema es prácticamente insoluble, quizá lo único que podría hacerse es reestructurar la jurisdicción en unidades regionales más grandes para reducir el conflicto sin embargo surge aquí otro problema: Qué provincia estaría dispuesta a renunciar su sede actual?., si esta ha sido en varios casos conseguida en base a constantes esfuerzos de sus autoridades. Existe más bien la tendencia por parte de todas las provincias a conseguir su propia Agencia de Aguas con el tal mentado argumento de la necesidad de descentralizarla Administración del Estado, como lo demuestra la creación última de las Agencias de Esmeraldas y Guaranda con Decreto Ejecutivo N° 1112 del 20 de Agosto de 1982.

### C. DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

El artículo primero de la Ley determina que esta regula "el aprovechamiento de las aguas marítimas, superficiales, - subterráneas y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos y formas".

Esta disposición también ha engendrado cierta polémica al momento de su aplicación. Al contemplar las aguas marítimas aparentemente está dotando de funciones que en realidad no le pertenecen al INERHI, encargado de la aplicación de la Ley. Tiene en sí relación con aquellas concesiones de derecho de aprovechamiento de aguas en tramos de ríos y otros cauces naturales o artificiales para el cultivo, crianza y explotación

de la fauna acuática, contempladas en el artículo 126 del Reglamento, como es el caso de la cría de camarones que utilizan agua dulce y de mar para su actividad y que por tanto necesariamente deben ser sujetos de esta Ley.

Sin embargo la Asociación de Criadores de Especies Bioacuáticas (ACEBA) han argumentado, a fin de eludir el pago de tarifas, que el INERHI nada tiene que hacer al respecto amparándose en otra disposición de la misma ley, art. 103 que dice: "En cuanto a las aguas del mar, se estará a lo establecido en las leyes de la materia".

En realidad y como anteriormente se había mencionado, ciertos vacíos legales también colaboran a su inaplicabilidad como es el caso de que el Reglamento al mencionar los aprovechamientos sujetos a tarifas no especifica la actividad bioacuática y pueden esgrimirse sin número de argumentos para no entrar en la clasificación establecida, tal el caso de decir que no es una actividad industrial, ni es pesca, por lo que difícilmente puede ser encasillada dentro de esta, sino que es una actividad independiente, como lo es la ganadería que se dedica a la cría de ganado y tiene una denominación especial.

El regular el aprovechamiento de las aguas en todas sus formas, como lo dice la disposición al momento analizada, engendra una actividad muy compleja, pues el sentido común nos dirá que no se puede regular el aprovechamiento de un recurso sino se lo conoce. Este conocimiento en el caso de todas las formas del agua y sus estados físicos solo puede lograrse a través de la estimación en cuanto a cantidad y calidad, con la utilización de una red nacional de estaciones hidrométricas, meteorológicas, piezométricas en caso de aguas subterráneas, mareométricas para lagos y lagunas y otra para medir las nieves y su equivalente en agua como potencial fuente de abastecimiento de los drenajes naturales, amén de laboratorios estáticos y de campo. Esta sola actividad requiere de una complicada organización, con suficientes recursos económicos que el país no los tiene, además existe el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología que cuenta con un infi

mo presupuesto por lo que no puede cumplir ni a medias con su cometido para el que fué creado.

La imposibilidad del conocimiento real del recurso administrado, el agua en este caso, limita y limitará en el futuro la eficiencia total en la aplicación de la Ley de Aguas.

2. Todas las aguas son bienes nacionales de uso público, están fuera del comercio y su dominio es inalienable e imprescriptible; no son susceptibles de posición, accesión o cualquier otro modo de apropiación. No hay ni se reconocen derechos de dominio adquiridos sobre ellas y los preexistentes sólo se limitan a su uso en cuanto sea eficiente y de acuerdo con esta Ley.

Esta disposición conjuntamente con otras que desconocen la propiedad particular del agua determinando que sus antiguos usuarios continuarán gozándolas como titulares de un derecho de aprovechamiento y, que declaran bienes de uso público también el lecho y subsuelo del mar interior, y territorial de los ríos, lagos, lagunas, quebradas, esteros y otros cursos o embalses permanentes de agua son los que mayor resistencia han ocasionado al aplicar la Ley, como se mencionó anteriormente, sobre todo por parte de los antiguos aguatenientes y señores dueños de grandes extensiones de tierra, que ante lo interesante del negocio de las aguas construyeron directamente o sus antepasados canales de riego en vastos sectores del país. Debiendo sí reconocer el importante aporte que dejaron en la infraestructura de riego para incorporar importantes extensiones agrícolas a este servicio.

Es lógico aceptar la resistencia opuesta por estos ciudadanos sobre todo por el hecho de que debían sacrificar esta propiedad y dominio para que sean otros los que aprovechen su esfuerzo, utilizando los acueductos sin otra obligación que la de pagar por una sola vez una indemnización reducida y eso, únicamente cuando estas obras tenían menos de 30 años de construcción, de lo contrario los antiguos dueños no reciben ni este pago y se convierten en un usuario más del sistema en i

gualdad de condiciones con los que "a manos lavadas" se han incorporado a usufructuar de este beneficio. A pesar de lo expresado por la disposición legal, su respeto ha sido imposible conseguir en su totalidad, existiendo aún quien se aproveche del vital elemento para explotarlo en su beneficio, citando como ejemplo algunos "negociadores" en la Acequia Alta Fernández de la provincia de Tungurahua que vendía en 1982 una hora de agua - turno - semanal hasta en S/. 100.000,00. Curiosamente, los que hacen este ilícito no son aquellos grandes señores que antes habíamos mencionado, sino otros nuevos, que explotan a gente de su misma raza.

Lamentablemente, en esta como en anteriores ocasiones, es necesario resaltar que la limitación de recursos impide el adecuado control de esta norma legal, por parte del Estado y adicionalmente los ciudadanos explotados no acuden, por temor a presentar las respectivas denuncias, para proceder a las sanciones, que por otra parte como se analizará oportunamente - carecen del impacto necesario para que el delito no vuelva a cometerse.

Hay que reconocer, sin embargo, que la misma Ley brinda la posibilidad para que estas infracciones sean cometidas. El Art. 5 menciona que "Por derecho de aprovechamiento se entenderá la autorización administrativa, intransferible, para el uso de las aguas...", a buen entender ningún usuario puede ceder su concesión a otra persona, pero la misma disposición en acápite seguido dice que "Las aguas destinadas a un inmueble o industria podrán ser usadas por el mero tenedor de estas, en las mismas condiciones y con las limitaciones que tuvo el titular del derecho de aprovechamiento", lo que es interpretado al antojo de los infractores para proceder al arriendo de sus tierras "con agua"; lo que obviamente hace que los precios de arriendo sean notablemente mayores que sin agua, camuflando el costo adicional por el fluido, en el de la tierra, inmueble, industria, etc.

Lo ideal sería que el nuevo usuario obtenga legalmente la concesión para lo cual se requiere de un sistema de atención

más ágil por parte de las Agencias de Aguas, que eviten el actual engorroso trámite, que se dificulta mayormente por la intervención jurista particular; pero los recursos con que cuentan las Agencias son lamentablemente muy limitados.

El Reglamento en el artículo 103, contempla que las concesiones deben destinarse a los fines y lugares determinados en las mismas y "cualquier cambio, implica un nuevo aprovechamiento que debe obtenerse de acuerdo a la Ley y este Reglamento", de lo que se colige que las concesiones deben efectuarse al inmueble y no a la persona, por lo que constituye este un limitante legal para lo que se había expresado en el párrafo anterior.

3. La situación determinada por el incremento de las necesidades sobre todo de aquellas de carácter consuntivo, obliga a un racional aprovechamiento del líquido elemento, sabiamente acogida por la ley que condiciona la concesión de los derechos de aprovechamiento a las "disponibilidades del recurso y a las necesidades reales del objeto al que se destina", de igual manera pretende favorecer el sustento alimenticio nacional por lo que "El Estado garantiza a los particulares, el uso de las aguas, con la limitación necesaria para su eficiente aprovechamiento en favor de la producción". De lo que se deduce la obligación de los usuarios de aprovechar el agua con la máxima eficiencia, controlada por el INERHI, pues adicionalmente, "solo mediante concesión de un derecho de aprovechamiento, pueden utilizarse las aguas, a excepción de las que se requieran para servicio doméstico", con lo que además se ampara al elemental derecho que todo ser tiene de satisfacer su primaria necesidad de agua.

#### D. LAS CONCESIONES

##### 1. PRIORIDADES

Cualquier persona natural o jurídica puede utilizar el agua mediante la concesión de un derecho de aprovechamiento que es otorgado por el INERHI, a través de sus Agencias de Aguas. Las concesiones tienen duración dentro de la siguien-

te clasificación:

a. Ocasionales, que son aquellas que se otorgan sobre recursos de agua sobrantes, o los que son conocidos también como remanentes. Su carácter de mayor inestabilidad en el tiempo está determinado porque son condicionados al uso que se efectúe en cotas superiores, por lo que su cuantificación es prácticamente imposible, ya que depende de las características propias de permeabilidad de los suelos a los que sirven, el cultivo en el que se utilizan, frecuencias de riego, etc. Esta limitación técnica produce serios problemas con los beneficiarios, que incomprenden la ocasionalidad y reclaman posteriormente la garantía del aprovechamiento.

b. De plazo determinado, para las diferentes actividades productivas como el riego, industria, etc. Estas concesiones generalmente se otorgan para un plazo de 10 años, en caso de riego, este es el plazo mínimo y es renovable; y,

c. De plazo indeterminado para uso doméstico. Se considera en este rubro al agua aprovechada para satisfacer elementales necesidades, no aquella destinada a sistemas de agua potable, es decir el uso doméstico estaría limitado por el aprovechamiento que el usuario hace directamente de la fuente como es el lavado de ropa, consumo humano con transporte primario del líquido, etc.

La preferencia para concesiones tiene el siguiente orden:

- Abastecimiento de poblaciones, necesidades domésticas y abrevadero de animales,
- Agricultura y Ganadería,
- Usos energéticos, industriales y mineros, y
- Otros usos, como son los recreativos, cría de especies de fauna y flora bioacuática, etc.

Los derechos de aprovechamiento o concesiones caducan al terminar el objeto para el que originalmente se destinaron, al terminar el plazo o por manifiesta disminución del recurso.

En el primer caso se considera la caducidad de la concesión cuando exista cualquier cambio en los fines y lugares en los que debe ser utilizada acorde a la Resolución emitida por el INERHI.

Para el caso de concesiones para abastecimiento de poblaciones, es decir agua potable, se otorgan preferentemente a los Municipios, Consejos Provinciales, Organismos de Desarrollo Público o Privado, que tengan que ver con esta actividad, concesión que debe ser solicitada previamente a la construcción de la infraestructura. La omisión de esta obligación ha creado serios problemas como aquel de amplio conocimiento suscitado por la Empresa Municipal de Agua Potable de Quito que gestionó la concesión de las aguas del río Pita cuando las obras ya estaban en avanzado estado de construcción, llegando el trámite legal hasta lo Contencioso Administrativo para obtener el beneficio, perjudicando a varios predios agrícolas del sector que fueron importantes fuentes de producción agrícola y sobre todo ganadera y que a causa de esta situación se han convertido en la actualidad en verdaderos eriales. - Esta falta de observancia oportuna de la Ley, en un momento determinado, puso a la población capitalina y la Opinión Pública en contra de la entidad rectora del agua, ante la posición de la EMAP-Q de culpar al INERHI, por la falta de agua potable en la capital.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento, las concesiones de agua para riego tienen también sus prioridades, que son las siguientes:

- Para tierras de uso agropecuario con sistemas de riego -  
construídos antes de la vigencia de la Ley.
- Para nuevos sistemas de riego, y
- Para lavado de suelos, que cuenten con sistemas de drenaje.

## 2. PROCEDIMIENTOS

La aplicación de la Ley de Aguas se ejerce a través de tres instancias.

a. Primera Instancia

Corresponde a los Jefes de Agencias, quienes ejercen jurisdicción en sus zonas respectivas, tramitan y resuelven en esta fase las solicitudes de concesión, reclamos y en general todos los asuntos referentes a la Ley de Aguas.

La actividad que más tiempo ocupa a los jueces de primera instancia es el relacionado con la tramitación de solicitudes de concesión que se inicia por la petición presentada por los interesados, que debe contener y acompañar los siguientes elementos:

- 1) Nombre de la fuente donde se tomarán las aguas, parroquia, cantón y provincia.
- 2) El caudal que necesita y de donde va a captarlo o alumbrarlo.
- 3) Los nombres y domicilios de los usuarios conocidos.
- 4) Objeto al que se va a destinar el agua,
- 5) Detalle de las obras e instalaciones que efectuará para utilizar el recurso,
- 6) El tiempo en que se ejecutarán las obras, y
- 7) Estudios y planos técnicos que justifiquen la solicitud.

Estos constituyen los elementos principales con los cuales deben presentarse las peticiones, existiendo otros según la particularidad de las mismas, así en caso de solicitarse agua para riego con nuevos sistemas a nivel de finca, no menor de 10 hectáreas ni mayor de 500 Has. laborables y cuyo costo sobrepasa el millón de sucres deben adicionar los detalles del proyecto tales como: descripción, ubicación, planos, mapas, análisis de agua, estudio de suelos, posibilidades de drenaje, requerimientos de agua, programa de trabajo, costos, inversiones, ingresos, beneficios estimados, rentabilidad, evaluación social y económica, posible financiamiento, diseños, planos especificaciones y más estudios justificativos.

Para el caso de concesiones de derechos de aprovechamiento -

de agua para nuevos sistemas de riego en superficies mayores a 500 Has. laborables, deberán incluir también los documentos que se indican en el Manual de Normas para la Planificación de Sistemas de Riego o Saneamiento del Suelo, preparado por el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos.

En cuanto a los requisitos generales hay que observar que un usuario generalmente campesino no está en capacidad de definirlos en su totalidad, por lo que acuden en busca de un técnico y en la casi totalidad, de un abogado, constituyendo esta circunstancia muy onerosa para su pobre economía. Los mencionados en los literales 1, 3 y 4 serían suficientes para que el Juez de primera instancia califique la petición, - ya que en el transcurso del trámite será el personal técnico de la Agencia quien determine los otros aspectos.

La actual situación económica y falta de producción del País, amerita facilitar la inversión en el sector agropecuario y - particularmente en infraestructura de riego, por lo que las exigencias para tramitar la concesión de nuevos sistemas resultan en muchos casos desalentadoras para el interesado. Las Agencias de Aguas no cuentan con suficiente personal técnico en la actualidad y es de esperarse que no se incremente mayormente en el futuro por la penuria fiscal de la Nación, esto obstaculiza para que una petición de concesión en sistemas nuevos de riego sea lo suficientemente analizada y oportunamente atendida como sería de desear. Por otra parte el requisito de inversión de un millón de sucres para que se - justifique la compleja petición es muy reducido a la hora actual.

Las personas naturales o jurídicas previamente a la construcción de sistemas energéticos, producción de energía eléctrica, construcción y operación de industrias y explotación de yacimientos de minerales, con el aprovechamiento del agua, - marítima, superficial o subterránea, deben también obtener - la concesión del derecho de aprovechamiento de las aguas, con este objeto deben presentar al Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos el estudio justificativo del proyecto, de

bidamente aprobado por el Instituto Ecuatoriano de Electrificación, CENDES y la Dirección General de Geología y Minas, - según sea el caso. El estudio deberá ser preparado de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas de la entidad a cuyo sector pertenece la actividad y del INERHI.

Estas exigencias sobre todo en años anteriores, poco se han respetado y lo general ha sido el trámite de concesión una vez que parcial o totalmente el proyecto ha sido ya construido o implementado. Esta obligación como en el caso del agua para abastecimiento urbano, no exime a las entidades del Estado, como es el INECEL, en el campo hidroeléctrico.

Las fuertes inversiones en proyectos hidroeléctricos requieren estar lo suficientemente garantizadas en la existencia del recurso hídrico, para a su vez garantizar una vida útil rentable de los mismos. Esto implica que a diferencia de los nuevos sistemas de riego, los requisitos iniciales de trámite no pueden ser obviados y deben ser planteados necesariamente al INERHI, quien maneja el Plan de Desarrollo Hidráulico del país en el que se contemplan diferentes proyectos que por orden de prioridad podrían comprometer los proyectos hidroeléctricos en las cotas inferiores.

Una vez presentada la petición, el Jefe de Agencia la califica y procede al trámite mediante la citación de los usuarios conocidos o no del sistema, este llamado se lo hace por la prensa y por tres veces mediando entre cada una ocho días, - se fijan además carteles en la cabecera parroquial en donde se efectuará el aprovechamiento.

Este procedimiento se estima vital, dentro del trámite de concesión, para evitar el perjuicio de antiguos usuarios, por otros que pretenden serlo y en definitiva para que los que se crean con derechos, los hagan valer. Posteriormente, se realiza otra fase también importante y necesaria, que es el estudio técnico in situ, de la petición formulada, en el cual un Ingeniero de la Agencia presenta el informe correspondiente con el suficiente análisis de las disponibilidades hídricas

del sistema usuarios antiguos, requerimiento del solicitante, en relación a las superficie en caso de riego, calidad de sue los, cultivos, dotaciones, obras necesarias que deben reali- zarse, establecimiento de servidumbres, montos de indemniza- ción en caso de que proceda, calendarios de riego para el sis- tema, etc.

Este paso fundamental requiere de una consistente información hidrológica que respalde con alto grado de confianza la cuan- tificación de los recursos hídricos, información que debe ser obtenida y procesada por las Agencias a través de varios años de cosecha estadística producto de la instalación, mantenimien- to y operación de estaciones hidrometeorológicas, que apoyan además los cálculos de uso consuntivo. Requiere también de un inventario actualizado de aprovechamientos que permita anali- zar el problema en su concepción integrada al sistema. La fal- ta de esta información y experiencia en los primeros años de aplicación de la Ley hizo que se tramitarán puntualmente las concesiones, con las consecuencias de complicación que se tu- vieron posteriormente cuando se presentaban nuevas peticiones en la misma subcuenca hidrográfica.

El informe técnico puede ser solicitado por el Jefe de Agencia, acorde a su criterio, a uno o más peritos, en su totalidad o con ampliaciones sobre determinado tópico.

En lo pertinente al aspecto legal y según se presenten o no - oposiciones a la petición original, se practica el término de prueba, audiencia de conciliación y otros trámites según la naturaleza del problema, antes de dictar la resolución final. En la realidad un trámite que en circunstancias normales debe ría durar alrededor de tres meses, llega en ciertos casos a - prolongarse hasta varios años debido a varias circunstancias entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- 1) Descuido de la parte interesada en el cumplimien- to de lo determinado en las providencias o el a bandono de la causa por largos períodos de tiempo;
- 2) Intervención injustificada de abogados particu- lares, agravando el problema cuando este exis -

te o creando otros que nunca existieron.

3) Pretenciones egoistas de algunos ciudadanos, - argumentando derechos que no les asisten, oponiendo tenaz resistencia a los otros; y,

4) Deficiencia de medios y recursos humanos, financieros y materiales de las Agencias de Aguas.

La sentencia o resolución de concesión contiene además de los términos y requisitos legales, los caudales concedidos, la - fuente, los beneficiarios de la concesión, calendarios de uso, declaración de servidumbres, indemnizaciones si están justificadas, obras que el concesionario debe efectuar, participación en el financiamiento de las obras, tiempo en el que deben efectuarse, tarifas anuales, etc.

#### b. Segunda Instancia

El segundo nivel administrativo del agua, conocido como segunda instancia corresponde al Consejo Consultivo de Aguas, quien conoce y resuelve en segunda sobre los recursos que se interpongan como apelación de las resoluciones de primera. El mencionado Consejo está integrado por dos delegados del Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos, nombrados de su seno y el Director Ejecutivo de dicha entidad y por su delegación, el Director de Administración del Agua y Ordenación de Cuencas. El Asesor Jurídico del INERHI, es su Secretario Relator. Es pertinente recordar que el Consejo Directivo del INERHI, está conformado por el Ministro de Agricultura y Ganadería o su Subsecretario, quien lo preside, el Director del Departamento Técnico del CONADE o su representante quien será el Jefe de la - Sección de Planificación de los Recursos Hidráulicos; el Director Ejecutivo del Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización o su representante, el Director del Departamento Técnico, el Representante de la Actividad Agropecuaria que será elegido en conformidad con lo que dispone la Ley; y el Gerente del Banco Nacional de Fomento o su representante, que será el Director del Departamento de Crédito.

Presentada la apelación de la resolución de primera instancia el Consejo Consultivo, procede a su trámite, analiza la sentencia producida, de acuerdo con el contenido del expediente, de ser necesario, solicita un informe técnico nuevo, utilizando los servicios del cuerpo de ingenieros de la Dirección de Administración del Agua y Ordenación de Cuencas de las Oficinas centrales del INERHI, pudiendo además emplear los servicios técnicos de ingenieros del INERHI que prestan sus servicios en cualquier lugar del país. Cuenta también con el apoyo de la Asesoría Jurídica del INERHI en la que se llevan los archivos, se reciben los juicios apelados y se despachan las providencias y más mandatos y resoluciones del Consejo Consultivo.

En la segunda instancia se pone atención especial a aquello que el Consejo Consultivo considera dudoso y, a lo que la parte apelante expresa que motivó los términos de la sentencia que le fue desfavorable.

Generalmente los casos que llegan a esta fase del trámite son de mayor complejidad y depende de esta la demora del proceso hasta su culminación. Siendo más agudas las dificultades de tramitación, pues se ventilan en Quito las apelaciones de toda la República, juega un papel más importante en la duración, el descuido por parte interesada y por tanto los costos para el usuario se incrementan por efectos de su traslado y pago de abogados con residencia en la capital.

### c. Tercera Instancia

Aunque la Ley menciona que en segunda y definitiva instancia resolverá el Consejo Consultivo, contempla en el artículo 82 que "Quien se considere perjudicado por las resoluciones a que se refiere el artículo anterior, una vez que causen estado, podrá recurrir ante el Tribunal de lo Contencioso Administrativo".

La tercera instancia corresponde a las reclamaciones que sobre decisiones del Consejo Consultivo, que es la autoridad

máxima en materia de Administración de Aguas, hacen los ciudadanos que se consideran perjudicados con sus resoluciones y pueden pedir la modificación de las resoluciones de segunda instancia y aún la nulidad total del proceso.

Es importante para efectos de aplicación de la justicia, en materia de aguas, esta instancia; sin embargo, la organización del Tribunal de lo Contencioso Administrativo, carente de personal técnico especializado, le impide reconsiderar - los asuntos que se le consultan con criterio científico, predominando en esta fase lo relacionado con el derecho, lo que a más de desvirtuar el espíritu técnico de la Ley, hace del trámite tan demorado que en parte le quita el mérito que inicialmente se le reconoce. Ventajosamente, como podrá observarse más adelante son muy contados los casos que llegan a este Tribunal.

Las tres instancias, en la Administración del Agua, en general, podría afirmarse que son útiles a efectos de conseguir justicia que consagre el derecho de concesión limitándolo a la necesidad y dotaciones ajustadas al criterio de optimización.

### 3. RESULTADOS

En el siguiente cuadro se resume la actividad de las Agencias de Aguas del país en relación a las sentencias de concesión, dictadas entre los años 1973 y 1982. No se incluye la Agencia de Portoviejo por carecer de la información y las de Guaranda y Esmeraldas de reciente creación, pero que aún no entran en pleno funcionamiento.

A G E N C I A	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	TOTAL
Ibarra	33	218	91	10	50	70	82	56	50	73	723
Quito	25	97	63	63	57	97	83	84	66	85	720
Latacunga	4	79	50	22	23	18	42	44	35	27	344
Ambato	1	30	36	50	82	42	93	65	51	45	495
Riobamba	--	2	12	32	80	63	100	68	103	87	547
Cuenca	4	10	24	66	77	78	89	96	111	96	646
Loja	--	11	24	41	37	31	49	80	151	144	568
Machala	--	7	23	17	39	84	98	134	105	78	585
Guayaquil	3	35	66	90	64	84	76	74	56	65	613
T O T A L	70	489	389	391	509	562	712	701	728	700	5.241

Por lo expuesto en el cuadro, durante 10 años de aplicación de la Ley de Aguas los jueces de primera instancia han emitido 5.241 sentencias de concesión de aguas de las cuales alrededor del 70% pertenecen al riego. Es necesario aclarar que una sentencia no beneficia a un concesionario, sino a varios llegando en ciertos casos a cientos de ellos, en sistemas de riego complejos, pues la tramitación de peticiones se hacen por acumulación de autos cuando estas pertenecen a fuentes comunes, evitando de esta manera el error inicial del tratamiento puntual.

La segunda instancia ha emitido en el mismo período de tiempo 281 sentencias, lo que quiere decir que aproximadamente el 5.4% de los fallos de primera, han merecido apelación. Porcentaje que se estima es muy reducido y muestra por sí solo la positiva labor de las Agencias de Aguas en tan complejo problema, pues el número de inconformes ha sido muy reducido.

Por su parte la tercera instancia registra apenas dos sentencias emitidas y otras dos en trámite, por lo que apenas el 0.7% de las de segunda han merecido apelación, al tercer tamiz del proceso jurídico de aguas.

A continuación se expone un resumen de caudales en litros por segundo que han sido concedidos por las Agencias en el mismo período 1973-82, para los diferentes propósitos que contempla la Ley excepto para hidroelectricidad, cuyo resumen por provincias se muestra posteriormente.

CAUDALES CONCEDIDOS SEGUN TIPO DE USO (l/s) PERIODO 1973-1982

AGENCIA	RIEGO	USO DOMESTICO	INDUSTRIA	OTROS USOS	TOTAL
Ibarra	14.821	643	181	20	15.665
Quito	14.190	2.811	666	1.123	18.790
Latacunga	10.037	943	197	271	11.448
Ambato	10.629	578	2.299	5	13.511
Riobamba	9.403	371	520	3	10.297
Cuenca	7.532	2.013	1.083	20	10.648
Loja	5.342	1.113	23	55	6.533
Machala	12.395	1.739	456	18	14.608
Guayaquil	75.841	467	7.574	23	83.905
TOTAL	160.190	10.678	12.999	1.538	185.405

Las cifras corresponden a usos que en su totalidad o parcialmente son consuntivos, es decir que no regresan a sus cauces naturales, de estos el 85% corresponden al riego.

Considerando que en el país se utilizan en riego particular - 225.400 l/s., quiere decir que 65.210 l/s., están pendientes de ser legalizados con concesión, en términos relativos el - 29% del riego nacional utiliza ilegalmente el agua, estimándose que en el tiempo de vigencia de la Ley el avance ha sido no table en materia de concesiones para riego.

Las concesiones efectuadas para producción hidroeléctrica al INECEL o a particulares en el período 1973-1982, expresadas en caudales en m<sup>3</sup>/s., son las siguientes:

PROVINCIA	INECEL	PARTICULARES	TOTAL m <sup>3</sup> /s.
Carchi	1.3	-	1.30
Imbabura	6.0	-	6.00
Pichincha	72.5	13.4	85.90
Cotopaxi	-	-	0.00
Tungurahua	9.0	0.5	9.50
Chimborazo	-	0.11	0.11
Bolívar	-	-	0.00
Cañar	-	0.02	0.02
Azuay	81.0	0.02	81.02
Loja	8.8	-	8.80
El Oro	-	-	0.00
Guayas	5.7	-	5.70
Zamora	2.3	-	2.30
Napo	-	1.45	1.45
TOTAL	186.6	15.5	202.10

#### E. LAS SERVIDUMBRES Y OBRAS

De acuerdo al art. 6 "El concesionario de un derecho de a provechamiento de aguas tiene igualmente la facultad de constituir las servidumbres de tránsito, acueducto y conexas. Está obligado a efectuar las obras necesarias para ejercitar - tales derechos".

Naturalmente que las servidumbres a constituirse están asentadas en terrenos ajenos al concesionario, lo que crea una - serie de problemas por la oposición de sus dueños, dentro de esto se producen fundamentalmente dos casos: cuando el propie tario del inmueble sirviente ha sido usuario antiguo del sis tema o dueño de las obras y aguas que escurren por él, ofrece tenaz oposición a que otros se beneficien del servicio aún a sabiendas de que antes disponía del líquido en exceso y, lo que es peor cuando no es usuario y debe sacrificar la priva cidad de su propiedad para que otros se aprovechen de un re curso al que debe limitarse a verlo pasar, en general, por -

descuido en tramitar su concesión pues, por Ley no adquiere derecho alguno sobre estas aguas.

Los predios inferiores están sujetos a recibir las aguas que descienden del superior, sin que intervenga la mano del hombre, estas son las llamadas servidumbres naturales y pueden ser modificadas en su curso solamente con autorización del INERHI y siempre que no causen perjuicio a terceras personas.

Las servidumbres forzosas son aquellas a las que todos los predios están sujetos en relación al acueducto y conexas, tales como captación, construcción de obras de represamiento, extracción, conducción, desagüe, avenamiento del suelo, camino de paso y vigilancia, encauzamiento, defensa de las márgenes y riberas, etc., en favor de otros predios que carecen de las aguas necesarias.

Les está prohibido a los dueños de los predios sirvientes cualquier acción que pueda contaminar las aguas que los atraviesan. El INERHI es quien autoriza la ocupación de terrenos para la ejecución de las anteriormente nombradas obras y determina el monto del pago de indemnización cuando se ocupen superficies mayores al diez por ciento del área total - del predio sirviente o cuando le ocasionen desmejoras que excedan del cinco por ciento.

Cuando el concesionario requiere utilizar un acueducto existente para ejercer su derecho de aprovechamiento, tiene la obligación de contribuir proporcionalmente a cubrir los gastos de mantenimiento y construcción de las obras necesarias y es responsable de los daños y perjuicios que ocasione.

El pago al que el nuevo usuario de un acueducto está obligado se limita a aquellos construídos en los últimos treinta años, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud. El pago es único y corresponde al 20% del saldo no amortizado del acueducto y puede ser pagado al contado, plazos, global o individualmente por parte de cada nuevo beneficiario y, otro 20% para obras de mejoramiento y de no ser ne

cesarias estas últimas la cuarta parte del valor estimado para este fin se pagarán a los propietarios de la infraestructura.

El saldo no amortizado según Reglamento debe ser establecido por el INERHI partiendo de su avalúo, el número de años y una tasa del 8% anual, saldo que es distribuido proporcionalmente entre los dueños y los nuevos usuarios o beneficiarios de acuerdo a sus derechos de aprovechamiento.

Por lo expuesto, en la realidad no son muy frecuentes las indemnizaciones o pagos y de existir representan valores poco considerables, con lo que se ha conseguido una verdadera socialización de la infraestructura hidráulica del país, como medio necesario a ejercitar el beneficio ampliado del recurso hídrico.

La concepción social de la Ley permite al campesino para que pueda abrevar sus animales, el derecho de imponer servidumbre con este propósito, naturalmente con las precauciones que se requieren para evitar la contaminación de las fuentes de agua utilizadas.

Las servidumbres son determinadas en la misma resolución de concesión de aguas o se tramitan aparte cuando hay peticiones expresas en este sentido para caso de concesión que ya se encuentra en ejercicio, para lo cual como en situación de controversias la atención merece previa a la resolución una inspección técnica con el correspondiente informe.

De igual manera las resoluciones emitidas en concesiones o controversias incluyen las obras que deben efectuarse con los plazos correspondientes como condicionantes al ejercicio del derecho de aprovechamiento, precisamente, a efectos de optimizar el uso del agua.

Se establecen los motivos de caducidad de las servidumbres y por ende del derecho de aprovechamiento en los siguientes casos:

- a) Si el que la solicitó no realiza las obras ordenadas en el plazo determinado.

En caso de que el INERHI decidiera la estricta aplicación de esta disposición, la gran mayoría de concesiones que darían insubsistentes, sobre todo aquellas que en la actualidad benefician a amplios sectores de campesinos de bajos recursos económicos que no han podido cumplir con lo dispuesto en este aspecto, debido a las dificultades de financiar las obras.

Es posible para el campesino obtener créditos con el propósito en el Banco de Fomento o FODERUMA, sin embargo la complejidad de su tramitación restringe la utilización de estos mecanismos, adicionalmente estas entidades exigen firma de responsabilidad sobre las obras, para otorgar los créditos, lo que implicaría al INERHI una serie de compromisos que al momento no puede afrontar.

A través de diferentes consultas con los campesinos, se ha podido establecer una positiva predisposición de estos para aceptar que el INERHI efectúe los estudios necesarios y construya las obras requeridas, para proceder al pago en un tiempo determinado. Para este objeto se requeriría la formación de un fondo especial en las diferentes Agencias de Aguas para atender esta necesidad imperiosa, que impide en la actualidad la optimización del aprovechamiento, por la falta de obras fundamentales como son los delimitadores y los distribuidores que permitan la captación solamente del recurso necesario y su distribución acorde a los requerimientos reales.

- b) Cuando sin causa justa, permanece sin uso por más de dos años consecutivos.
- c) Cuando concluye el plazo para el que se autorizó.
- d) Si la servidumbre es utilizada para fines distintos a los previstos en la resolución; y,
- e) Al concluir el plazo, en caso de servidumbre temporal.

F. TARIFAS

La Ley establece que el INERHI cobrará tarifas por la concesión de derechos de aprovechamiento, confiriendo jurisdicción coactiva para el cobro de estos y otros valores que tenga que recaudar en virtud de lo establecido en la Ley de Aguas. El título VI del Reglamento establece las tarifas para los diferentes tipos de aprovechamiento.

Para riego se contemplan dos tarifas en caso de uso de aguas superficiales, de esta manera en los predios que no dispongan de medidores volumétricos la tarifa es de siete diez milésimas de sucre ( S/. 0.0007) anuales por metro cúbico, es decir S/. 22.07 por cada l/s. Para los predios que sí dispongan de medidores volumétricos la tarifa es de doce diez milésimas de sucre (S/. 0.0012) anuales por metro cúbico, lo que transformado al costo por unidad en caudal corresponde a S/. 37.84 por cada litro por segundo. Para el caso de utilización de aguas subterráneas para riego la tarifa es igual que la segunda de las mencionadas.

La dosis que se utiliza en riego es generalmente menor a un litro por segundo por hectárea, lo que quiere decir que el impacto en los costos de producción del sector agropecuario, por concepto de tarifas es despreciable.

Resulta contradictorio el establecer tarifas mayores a quienes poseen medidor volumétrico, pues se está afectando al uuario que cumple estrictamente con lo dictaminado en la concesión y se premia más bien a quienes utilizan incontroladamente el agua. En la generalidad de los casos los usuarios no tienen medidores volumétricos, por lo que las recaudaciones se hacen en base a las tarifas menores.

El título XII de la Ley determina la obligatoriedad de utilizar para riego las aguas conducidas por canales construidos con fondos del Estado, en las heredades denominadas por estos canales y que tengan una pendiente menor del veinte por ciento, siendo el INERHI quien debe fijar el caudal con este objeto.

Se excluyen de la mencionada obligación los inmuebles cuyo suelo no permita una eficiente producción agrícola, hasta - cuando las tierras no hayan sido recuperadas y los inmuebles que dispongan de agua suficiente. Estas excepciones deben- ser declaradas por el INERHI.

El segundo argumento de excepción es generalmente esgrimido por quienes tratan de evitar el pago de las tarifas que se cobran en los canales del Estado, que como se demostrará más adelante son infinitamente superiores. Al margen de esto, la mencionada excepción impide liberar aguas de cotas superiores a los canales que pueden ampliar las áreas de riego en zonas que no son beneficiadas por los mismos.

Los valores que se cobran en canales del Estado son muy superiores y tienen el carácter de tasas por servicio de riego, en cambio a las tarifas por concesión podría atribuirse las características de impuesto, pues el mantenimiento y operación de la infraestructura, en estos casos, están a cargo del usuario o usuarios propietarios de la misma.

Sin embargo de lo últimamente expresado es necesario hacer - una revisión general de las tarifas de concesión, que por otra parte está contemplada en el Reglamento que establece un período de validez de cinco años, luego de los cuales el - INERHI puede pedir la revisión de las tarifas acorde a las circunstancias. Desde la expedición de la Ley no han sido modificadas.

Las tasas por servicio de riego en los canales del Estado - contienen valores que cubren la amortización de los costos de las obras y costos de operación y mantenimiento del sistema, en base a estos últimos son constantemente actualizadas tomando en consideración los gastos de operación y mantenimiento del año anterior.

Teniendo cada sistema su propia problemática en cuanto a las características de la operación de riego, del tiempo de utilización del agua durante el año y dosis de riego, las tari-

fas anuales varían en cada uno. El INERHI establece las tarifas con dos componentes, el básico que se calcula con la fórmula:

$$C = \frac{75\% \text{ Inversiones total}}{\text{Area dominada} \times 75 \text{ años}}$$

La fórmula determina el valor S./Ha./año, que es propio para cada sistema o proyecto de riego.

El otro componente de la tarifa es el llamado variable o volumétrico y es único para todos los sistemas de riego, obteniéndose de la media ponderada entre los costos totales de operación y mantenimiento y el volumen de agua derivado en el año, es decir se obtiene el costo por metro cúbico.

Con el fin de simplificar el sistema de recaudación, el componente básico se ha promediado a nivel nacional resultando, S/. 400,00 por hectárea y el variable es de S/. 0,036 por metro cúbico de agua. En base a estos valores que son para el año de 1983 y de acuerdo a los períodos de riego y dosis establecidos en los diferentes proyectos, las siguientes son las tarifas que el INERHI está cobrando en la actualidad en algunos Proyectos:

PROYECTO	TIEMPO DE RIEGO (meses)	DOSIS lts/seg/Ha.	COMPONENTE Variable S/.0.036/m3	COMPONENTE Básico S/. Ha.	TARIFA Total S/ Ha.
Montúfar	8	0.8	597	400	997
Salinas	12	1.0	1.135	400	1.535
Ambuquí	12	1.0	1.135	400	1.535
Pisque	12	0.8	908	400	1.308
Tumbaco	12	1.0	1.135	400	1.535
Chambo	12	0.7	795	400	1.195
Macará	6	1.0	560	400	960
	6	1.5	840	400	1.240
M.J. Calle	6	1.0	560	400	960
	6	1.5	840	400	1.240
Milagro	6	1.0	560	400	960
	6	1.5	840	400	1.240

PROYECTO	TIEMPO DE RIEGO (meses)	DOSIS lts/seg/ Ha.	COMPONENTE Variable S/0.036/m3	COMPONENTE Básico S/./Ha.	TARIFA Total S/. / Ha.
Chilintomo	6	1.0	560	400	960
		1.5	840	400	1.240

Para apreciar la diferencia entre las tarifas anuales de concesión y de servicio de riego, supongamos una hectárea de terreno con dosis de un litro por segundo, obteniendo los siguientes resultados, también con el supuesto de uso permanente durante el año.

Tarifa de concesión = S/.22,07 sin medidor y S/.37.84 en caso de que exista medidor.

Tarifa de servicio de riego = S/.1.135 + S/.400 = S/.1.535

De lo que se deduce que la segunda tarifa es 40 veces mayor que la primera en el mejor de los casos. Se explica entonces el porqué el usuario prefiere no utilizar para riego las aguas de los canales del Estado, aún a sabiendas de que al hacerlo debe despreocuparse por completo del mantenimiento y operación del sistema.

En cuanto a la tarifa por concesión de agua destinada a producción de fuerza motriz se establece el pago de S/. 35,00 anuales por caballo de fuerza instalado, lo que no mantiene concordancia con el objeto del cobro ya que no se puede concebir el pago por caballos de fuerza, a despecho del uso que de estos se haga. Se dan casos de instalaciones similares que trabajan las 24 horas del día y los 365 días del año y otras que se utilizan por temporadas o únicamente en ciertas horas del día.

Para fines industriales se establecen tarifas que varían y van decreciendo conforme aumenta el volumen de agua utilizado, que por otra parte deben ser controlados por sistema de medidores, obligación que casi en la totalidad se incumple.

La siguiente tabla muestra los valores de las tarifas correspondientes a este concepto.

m3 Anuales	Equivalentes en lts/seg.	Tarifa S/.	Equivalente S/. lt/ seg.
10.000	0.32	150	468,80
100.000	3.17	1.230	388.00
1'000.000	31.71	10.230	322.60
10'000.000	317.1	82.230	259.30
100'000.000	3171	622.230	196.20

En la realidad los volúmenes concedidos para industria rara vez superan la tercera línea de la tabla.

Las concesiones de aguas minerales para fines industriales que se expenden embotelladas, pagan dos centésimas de sucre (S/.0.02) por cada litro, es decir el equivalente a S/.630.70 por cada litro por segundo. Considerando este recurso del Estado que otorga pingües ganancias a pocas personas, es justo aceptar que merece una revisión de las tarifas, para que este como su propietario se vea más beneficiado que en la actualidad.

Otra tarifa que requiere ser revisada es la correspondiente a la que se cobra por la concesión para fines recreativos. En la actualidad está establecido el pago único de un mil sucres por este concepto, sin considerar como en el caso anterior las aceptables utilidades que generan los balnearios y piscinas.

Por otra parte la tarifa hace caso omiso de la magnitud del aprovechamiento.

Inicialmente la Ley contemplaba el pago de una tarifa de siete diez milésimas de sucre (S/.0.0007) anuales por metro cúbico de agua utilizada para la producción de energía hidroeléctrica, es decir S/.22,07 por cada litro por segundo, pero posteriormente mediante Decreto Supremo N° 995 del 24 de a-

gosto de 1973, se modificó la disposición pertinente, exonerando de este pago a la producción de energía eléctrica para servicio público, así como a las empresas industriales que la generan, pese a lo rentable de la actividad. Resulta más bien incongruente que un sector menos favorecido como el agropecuario pague tarifas por la concesión y otro de mayores re cursos no lo haga.

Las concesiones para agua potable están exoneradas de pago - alguno y con mayor razón el uso doméstico y abrevadero de animales, que como se expresó anteriormente, no requieren siquiera de concesión.

La inexistencia de tarifas expresas para otros usos como en el caso de la cría de especies bioacuáticas ha imposibilitado la aplicación de la Ley en estos ámbitos, pues esta acti vidad, acorde lo que argumentan los interesados no puede - ser enmarcada en ninguno de los otros rubros, ni siquiera en el industrial, requiere ser tipificada como otra actividad adicional.

#### G. DIRECTORIOS DE AGUAS Y COMISIONES DE RIEGO Y DRENAJE

La Ley determina la obligación de constituir Directorios de Aguas cuando más de cinco personas tienen derecho de apro vechamiento común de aguas. Estas organizaciones funcionan con estatutos aprobados por el INERHI, quien además supervisa su funcionamiento, el reparto, explotación y conservación de las aguas, así como interviene en los conflictos que con ellos se suscitan.

A pesar de que por Reglamento los usuarios de un acueducto deben conformar un solo directorio, es frecuente la tendencia por parte de los usuarios a mantener estructuras de organizaciones tradicionales, lo que da como resultado cierta resistencia a la unificación, dificultando el propósito legal.

La intención de conformar estos Directorios radica en la necesidad de que los usuarios estén organizados a fin de que u

tilicen su concesión acorde a sus estrictos derechos, respeten los de los demás, participen en la operación, mantenimiento y financiamiento del sistema, resuelvan en lo posible los problemas internos que puedan surgir y para que se recauden los valores que por tarifas de concesión deben pagar anualmente.

Según lo reglamentado los Directorios de Aguas tienen como autoridad máxima a la Junta General que nombra al Consejo de Aguas del Directorio, el cual está conformado por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Procurador Síndico, Administrador, Tesorero y un vocal representante por cada canal secundario.

Los deberes y atribuciones de los Organismos y funcionarios del Directorio están determinados por el Reglamento. El Administrador es el único que percibe sueldo, es nombrado por el Consejo de Aguas y está encargado de mantener el padrón de usuarios y en general de hacer cumplir con las disposiciones técnicas y legales emitidas por el INERHI respecto a su sistema.

La falta de conocimiento de la Ley y antiguas rencillas entre usuarios, son los principales factores que atentan al buen funcionamiento de estas organizaciones, a lo que se suman los pretendidos "derechos de cabecera" por los que los usuarios de las partes más altas o más cercanos a la captación utilizan el agua a su antojo, perjudicando a los que se encuentran en los niveles topográficos inferiores. Este fenómeno se produce primordialmente cuando las relaciones entre ellos no son buenas, surgiendo los mayores conflictos dentro de los Directorios.

Según Reglamento las tierras beneficiadas por sistemas de riego y drenaje construídos con fondos del Estado pueden ser administrados a través de Comisiones de Riego y Drenaje existentes o que se lleguen a crear, siendo el INERHI como rector del recurso hídrico a nivel nacional quien debe supervisar su funcionamiento. Aspecto altamente positivo para permitir la

descentralización en la administración de los sistemas de riego, pero como es natural sujetos a quien tiene a su cargo la importante función de planificar el desarrollo y utilización del agua a nivel de todo el país.

C A P I T U L O   I V

CAPITULO IV

CONSERVACION, CONTAMINACION Y OTROS ASPECTOS IMPORTANTES

A. DE LA CONSERVACION

Es criterio bastante generalizado que la Ley de Aguas está destinada únicamente a normar el aprovechamiento del recurso como tal. En realidad va mucho más allá de su explotación, que se produce cuando está ya formado, su alcance y propósito, quizá fundamental es aquel de proteger a las unidades naturales que lo originan, que son las cuencas hidrográficas, procurando además de su conservación su incremento para asegurar el futuro de las próximas generaciones.

Con este loable objetivo se asigna al INERHI la responsabilidad de efectuar cuanto sea necesario en estudios y ejecución de trabajos, en coordinación y colaboración con otras entidades que también tienen que ver con la actividad agrícola y forestal. Las medidas técnicas que se tomarán deben ser tendientes a conservar, proteger y mejorar las cuencas hidrográficas, especialmente para evitar la erosión, incendios, pastoreo excesivo, talas y desmontes desmedidos o innecesarios y además el INERHI conjuntamente con el Programa Forestal deben ejercer vigilancia permanente en las referidas cuencas.

En la medida de sus posibilidades económicas el INERHI ha realizado algunas actividades en varias cuencas y tiene planificadas otras. La complejidad de estas se resumen a continuación:

- Estudios: Determinación de los estados de degradación y grado de protección vegetal de las áreas de recepción.

Características físicas y funcionales.

- Medidas preventivas: Establecimiento de áreas de protección hidrológica en áreas de recepción y zonas de estuario.
- Recuperación: Restitución de áreas de protección, ensayos

forestales, plantaciones de cobertura, implantación de cercas vivas, manejo de cauces fluviales, levantamiento del estado erosivo del suelo, levantamiento de uso actual de la tierra.

- Aprovechamiento forestal: control del aprovechamiento y explotación forestal. Evaluación de las áreas de concesión forestales.

- Areas silvestres: Definiciones y delimitación de áreas de bosque y vegetación protectores. Elaboración de planes de manejo. Reconocimiento e inventario del sistema nacional de áreas naturales sobresalientes.

- Conservación: Definición y delimitación del patrimonio forestal. Reordenación de cuencas. Levantamientos e inventarios forestales.

Estas actividades se han venido desarrollando mediante convenios con el Programa Nacional Forestal, con la OEA mediante asistencia técnica y otros como el Convenio INERHI-CREA.

El Gobierno Nacional consciente de la importancia de esta actividad el 20 de agosto de 1982, crea mediante Decreto # 1111 la "Comisión Nacional Permanente para la Protección y Manejo de las Cuencas Hidrográficas", actualmente conocida como CONAPCHID, y está conformada por representantes del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, Secretaría de Desarrollo Rural Integral, Consejo Nacional de Desarrollo e Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos.

La Comisión, para el cumplimiento de sus fines, puede solicitar la colaboración de los organismos del Estado que estime convenientes y tengan relación con los objetivos propuestos. Igualmente puede designar las comisiones temporales que crea necesarias.

Acorde esta última facultad se ha creado ya la Comisión Temporal del Paute en la que participan el INERHI, INECEL, CREA y MAG. En su formación ha existido un profundo interés de

estas instituciones por aportar a la recuperación y conservación de la cuenca hidrográfica del río Paute, tomando en cuenta que en esta se asienta el proyecto hidroeléctrico más importante del país, y que merece especial atención para alargar la vida del proyecto y evitar que los arrastres sólidos de sedimentos provenientes de la erosión de las partes altas atenten contra tan importante infraestructura hidráulica, problema que por otra parte ha merecido en meses pasados la preocupada atención de la opinión pública.

El autor ha estimado conveniente exponer aunque sea de manera muy general el tema de la conservación del recurso hídrico, - debido a la importancia que tiene y que al contrario de los generalizados criterios su carácter de renovable está condicionado por lo que se haga para mantenerlo, antes de que una actitud contemplativa provoque situaciones irreversibles a mediano plazo.

Las limitaciones financieras, lamentablemente han chocado - contra el bien intencionado anhelo de querer hacer las cosas y es doloroso reconocer que poco es lo que se ha avanzado, en esto que debería constituir un Objetivo Nacional Permanente.

#### B. DE LA CONTAMINACION

La Ley no considera únicamente la conservación o protección del recurso hídrico en su cantidad, sino también en su calidad, por lo cual prohíbe toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna, encargando al mismo INERHI para que en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y demás Entidades Estatales aplique la política que permita el cumplimiento de las disposiciones con esta finalidad.

Todos los usuarios incluyendo las Municipalidades, industrias, etc. están obligados a efectuar análisis periódicos de sus efluentes para determinar el grado de contaminación y el INERHI debe supervigilar los análisis, determinar los límites máximos de tolerancia y, si los análisis acusan índices

superiores a los permitidos, el causante tiene la obligación de efectuar el tratamiento correspondiente.

Así mismo el INERHI conjuntamente con el Ministerio de Salud deben supervisar el funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas contaminadas, según lo que está establecido en la reglamentación de la Ley.

Para afrontar esta importante responsabilidad el INERHI cuenta con la unidad técnica y el laboratorio de aguas, que con sus limitaciones de recursos humanos, materiales y financieros, afronta el reto sin poder cumplir a cabalidad su cometido en el contexto nacional, centrando la actividad en partes que se han estimado como más críticas como son las cuencas - del Esmeraldas, Guayas y Pastaza, que están sometidas a una carga contaminante mayor por la concentración urbana e industrial y en las cuencas orientales sometidas a los peligros - de contaminación derivados de la explotación de hidrocarburos.

Muy pocos municipios se han preocupado de establecer plantas de tratamiento para sus afluentes contaminantes, los costos de estas instalaciones difícilmente pueden ser afrontados - por sus magras economías. Destacable es la acción que en - este sentido han desarrollado los municipios de la provincia de Tungurahua y particularmente el de Ambato, que en poco - tiempo más pondrán en funcionamiento sus plantas de tratamiento y otra infraestructura adicional para proteger la cuenca del río Ambato y la actividad agropecuaria que en base a sus aguas se desarrolla en cotas inferiores.

Más crítico es el sometimiento a la ley de las empresas industriales, que en gran parte arrojan efluentes contaminantes - de origen químico y que causan aún más daño a los cuerpos receptores que los contaminantes orgánicos. El tratamiento de estos efluentes es todavía más caro y a menudo específico, - lo que ocasiona gran resistencia de las empresas para cumplir con el compromiso legal.

Obviamente el control que el INERHI debe ejercer sobre el -

nación, para lo que se requieren investigaciones que proveerán resultados no muy inmediatos por lo que los gobiernos no le dan la importancia necesaria y se preocupan de aquello que les represente réditos políticos, que se logran con obras físicas que puedan inaugurar en su período de administración.

### C. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Por lo expuesto hasta aquí podrá admitirse que la Ley de Aguas no se limita únicamente a otorgar concesiones de uso del agua, sino a conservar, proteger e incrementar el recurso. Este ámbito de responsabilidad implica una complejidad de actividades extras, paralelas y complementarias que las unidades de administración deben efectuar. Intentaremos a la vez que resumirlas destacarlas en su contexto general.

#### 1. EVALUACION DEL RECURSO Y NECESIDADES

- Cálculo y archivo permanente de caudales a nivel nacional, para lo cual se requiere utilizar la información hidrométrica generada por todas las instituciones y además instalar, mantener y operar estaciones propias en áreas desprovistas de esta información. Es importante la conformación del banco computarizado de datos.

- Evaluación de los recursos hidrológicos de superficie por niveles altitudinales para conocer las disponibilidades hídricas en diferentes cotas de las cuencas hidrográficas.

- Evaluación de los recursos hidrológicos subterráneos.

- Cartas de Isoyetas anuales y de diferentes períodos del año hidrológico, útiles para el cálculo de disponibilidades en extensas áreas en las que no se disponen de estadísticas hidrométricas.

- Cálculos de uso consuntivo y dosis, para unificar metodologías y mantener consistencia en dotaciones de concesión para diferentes cultivos y zonas.

## 6. CONSERVACION Y PROTECCION DE CUENCAS

- Diagnóstico integral del estado de degradación de las cuencas hidrográficas, tendientes a la adopción de medidas de conservación, protección y recuperación.
- Carta Nacional de cubierta vegetal.
- Carta Nacional de erosión y delimitación de áreas de protección.

### D. EL CODIGO AGRARIO Y LA LEY DE AGUAS

Al momento de escribir estas notas se conoce que el proyecto inicial del "Código Agrario" ha sufrido ciertas modificaciones en su contenido, a sugerencia de algunas instituciones, pero el hermetismo en que se lo mantiene ha hecho imposible obtener su última versión, por lo que el presente análisis corresponde al proyecto original.

El Código Agrario ha sufrido múltiples críticas por parte sobre todo de las organizaciones de agricultores. Estas críticas que han aparecido por los diferentes medios de comunicación han demostrado la inconveniencia de ponerlo en práctica, analizando casi exclusivamente los efectos que se producirían dentro del ámbito de la propiedad y tenencia de la tierra, constituyéndose como su único defensor el Gobierno. Lo cierto es que este análisis ha sido muy específico, sin abarcar su contexto general, dentro del que necesariamente debe considerarse la incidencia con la Ley de Aguas, lo que lamentablemente no se ha hecho.

La Asociación de Ingenieros Agrónomos del INERHI, organizó a principios de este año una mesa redonda para estudiar el contenido y consecuencias de la aplicación del mentado código en lo que tiene que ver con la administración de aguas del país y con su organismo rector del agua. De este evento en el que participaron destacados técnicos y profesionales en la materia se presentan a continuación algunos planteamientos que estimo son de relevante importancia, conjuntamente con otros personales del autor.

Por definición Código es un cuerpo en el cual se hace una recopilación metódica y sistemática de leyes. En el caso que nos ocupa la intención públicamente sostenida por el Gobierno ha sido precisamente la de unificar en un solo cuerpo a - la gran cantidad de instrumentos legales dispersos que norman la actividad agropecuaria. Lejos de cumplir con esta intención el proyecto pretende más bien profundos cambios a la estrutura actual del sector como ya lo han demostrado las Cámaras de Agricultura en el caso de la tenencia de la tierra.

La Ley de Aguas contempla su administración a través de las doce agencias con jurisdicción nacional, como jueces de primera instancia. El Código Agrario pretende la creación de dos organismos para reemplazarlas: uno distrital encargado de la administración indistintamente se trate de tierras, aguas y/o presas, sin que exista una definición clara y precisa; otro que funciona a través de las Comisiones de Riego y Drenaje con acción de la administración del agua internamente.

La actual segunda instancia ejercida por el Consejo Consultivo de Aguas con alta participación técnica, tendiente al óptimo aprovechamiento del recurso sería reemplazada por un Comité Regional de Apelaciones, integrado por cuatro abogados y si el caso lo amerita la parte técnica hidráulica estaría a cargo de especialistas locales, con lo que el espíritu de la Ley referente a la eficiencia en el uso del agua, pasaría a un segundo plano.

La tercera instancia, tamiz de justicia necesario, según el Código desaparece, por lo que los ciudadanos que se sientan perjudicados por los fallos de segunda no tienen a quién acudir en su clamor de justicia, instituyendo el poder del manejo del vital elemento en cuatro ciudadanos, que por otra parte y con seguridad obedecerían a intereses de carácter político en sus decisiones. Lo hasta aquí analizado ya constituiría un verdadero retroceso en materia de legisla-

ción de aguas.

Según el Código Agrario cuando caduquen las concesiones de derecho de aprovechamiento las obras pasarán a propiedad del Estado, sin indemnización, adicionalmente cuando las acequias se mejoren o se construyan obras en canales existentes se suspende el derecho de aprovechamiento, lo que querría decir que en este caso también se expropiarían las obras, lo que constituye un procedimiento inconstitucional atentatorio contra los elementales derechos de propiedad y crearía gran incertidumbre en el sector privado.

No hay un solo criterio en el plazo de amortización de obras, se estipulan en unos casos 20 años y en otros 30. Actualmente el período es únicamente de 30 años.

La Ley de Aguas determina que para perforar un pozo se requiere autorización previa, naturalmente para evitar la interferencia con otros que ya funcionan en el sector. El Código suprime los permisos para perforación y luego de perforados se concede o no el derecho de aprovechamiento, lo que querría decir que quien perfore corre el riesgo de perder su inversión si por algún motivo no se le concede la autorización de definitiva.

Los Comités Regionales de Apelación son estructurados por el MAG, esto significa que estarán sujetos al capricho del ministro de turno.

Según las disposiciones transitorias el Código deroga la Ley de Creación del INERHI y la Ley de Aguas y según el Capítulo 2, Art. 109 las políticas para el aprovechamiento de los recursos hídricos corresponden a la Entidad Pública que el Presidente de la República determine según lo dispuesto en el Libro Cuarto del Código: "Entidades del Sector Público"; libro que por otra parte no dice nada al respecto.

Es necesario aceptar que si bien el agua es un recurso natural, no puede ser tratado como tal únicamente en legislación agraria como se pretende hacerlo, ya que es vital en otros sec

C A P I T U L O V

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

1. La Ley de Aguas indudablemente constituye un importante elemento de reinvidicación social, ha permitido la desaparición del precarismo del agua, factor esencial para el cambio de la estructura agraria del país. Por otra parte ha consagrado la soberanía del Estado sobre sus recursos naturales.

2. La gestión realizada por la Administración de Aguas, en los 10 años de vigencia de la Ley es positiva, a pesar del limitado presupuesto asignado por el Estado para esta tarea tan importante.

3. La actual situación económica del país hace imprescindible que el Estado dedique mayor atención al elemento vital agua, como requisito indispensable para mejorar la producción agropecuaria y para que ofrezca suficientes alimentos a la población, desarrolle la agroindustria y genere divisas por exportación de productos agrícolas, amén del desarrollo hidroeléctrico, turístico, producción de especies bioacuáticas y abastecimiento de agua potable para cubrir el déficit nacional.

4. El potencial hídrico del país es mínimamente aprovechado en especial por falta de infraestructura hidráulica de almacenamiento, lo que imposibilita utilizar las aguas de invierno en las épocas de sequía, ocasionando mas bien graves perjuicios debido a las inundaciones.

5. No hay una adecuada coordinación interinstitucional en la aplicación de las diferentes leyes que están relacionadas con la de aguas, principalmente porque falta una clara definición de responsabilidades en varios de estos instrumentos jurídicos. Este aspecto hace que algunas actividades dejen de hacerse o más de una institución intervenga.

6. La actual división política del país, no coincidente con la división natural de cuencas hidrográficas dificulta la aplicación de la Ley de Aguas, la planificación y el aprovechamiento de los recursos hídricos en función nacional, creando serios problemas de jurisdicción.

7. La Ley contiene disposiciones carentes de lógica como es el caso relacionado a tarifas en concesiones para riego, como es el caso de la actividad de crianza de especies bioacuáticas, que requiere expresa mención, sobretodo por la importancia que en los últimos años ha adquirido y que no puede incluirse en la actividad industrial o de "otros usos".

8. Los procedimientos actualmente estipulados ocasionan demora en los trámites de concesión o resolución de conflictos, aprovechados por abogados para obtener beneficios económicos a costa de los usuarios, que en su mayoría son campesinos de escasos recursos.

9. No puede hacerse efectiva en su totalidad la reordenación de usos derivada de las resoluciones de concesión emitidas por el INERHI, por la ausencia de adecuados mecanismos de crédito para que los usuarios, pese a su positiva predisposición, puedan efectuar las obras hidráulicas que se recomienda.

10. La restricción presupuestaria no ha permitido efectuar las investigaciones y ejecución de obras necesarias para la preservación, mantenimiento y recuperación de las cuencas hidrográficas y para el control de la contaminación de las aguas, aspectos de vital importancia, contemplados en la Ley y su administración.

11. El actual proyecto de Código Agrario en lugar de mejorar la aplicación de la Ley de Aguas tiende a su desorganización y constituye un retroceso social. Por otra parte la Ley de Aguas no puede estar inmersa en la actividad agro-

pecuaria unicamente, pues abarca todas las actividades del país, que de alguna manera dependen de este recurso.

#### B. RECOMENDACIONES

1. Es imprescindible fortalecer el desarrollo hidráulico del país y por ende la Administración de Aguas, para lo cual debe asignarse un presupuesto suficiente para que esta pueda cumplir eficazmente con su cometido.

2. La actual organización encargada de la aplicación de la Ley requiere de mayor independencia presupuestaria con el fin de que pueda agilizar sus labores y efectuar las actividades complementarias que le son imprescindibles, dentro del organismo rector, el INERHI.

3. Es necesario una revisión de la Ley tendiente a corregir las disposiciones que en los 10 años de su aplicación se ha demostrado que no son aconsejables y para incluir los cambios requeridos por la dinámica que el país ha experimentado en sus diferentes actividades en este período.

4. Como se ha demostrado, es necesario también la revisión de disposiciones de otros instrumentos jurídicos, que en el presente trabajo se los ha identificado como leyes complementarias, con el fin de delimitar funciones y fijar claramente responsabilidades institucionales en aquellos aspectos que en el práctica se han prestado a demasiadas interpretaciones y, para coordinar las actividades de las instituciones involucradas.

5. La administración del agua al ser interdisciplinaria no debe ser incluida en el Código Agrario que la limita únicamente a un sector productivo del país.

6. Deben modificarse los procedimientos de tramitación, para dar más agilidad a las concesiones y resolución de controversias.

7. Es necesario la creación de un fondo en las Agencias de Aguas, destinado a la construcción de bocatomas y distribuidores en los sistemas particulares, el mismo que sería recuperado de los mismos usuarios con cuotas periódicas y a un plazo determinado. De esta forma se harían más efectivas las disposiciones constantes en las concesiones, se lograría la reordenación de usos y se evitaría caer en la mala costumbre del paternalismo estatal.

8. Si el presupuesto nacional no permite por el momento afrontar en su totalidad la protección de las cuencas hidrográficas, debe establecerse por Ley que en la ejecución de obras hidráulicas nacionales se fije un porcentaje de su presupuesto para dedicarlo a esta finalidad, protegiendo así la inversión, de los perjuicios que en el futuro pueden incidir en la vida útil del proyecto, debido a la degradación de la cuenca hidrográfica en que las obras se encuentran emplazadas.

9. La conservación y protección de las cuencas hidrográficas y del medio ambiente debe ser incluido como un Objetivo Nacional Permanente.

\*\*\*\*\*

B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFIA

1. ARMIJOS C. RAFAEL, La Administración del Agua es el Ecuador en los últimos 10 años. Conferencia sustentada en el Simposio Internacional "Modernas Orientaciones sobre Problemas de Planificación y Administración de los recursos hídricos". Quito, Marzo de 1983
2. CARRERA DE LA TORRE LUIS, Las Obras Hidráulicas y la supervivencia del Ecuador, Quito 1972.
3. INERHI, Recursos Hidrológicos superficiales del Ecuador. Primera Evaluación, Quito 1981 (Tomo 12)
4. INERHI, Preservar el agua es preservar la vida. Folleto divulgativo, Quito, 1983.
5. INERHI, El Régimen tarifario de aguas en los proyectos en operación del INERHI, Análisis de alternativas. Quito 1983.
6. INERHI, Varios informes de labores.
7. Decreto y Reglamento de la Comisión Nacional Permanente para la protección y manejo de cuencas hidrográficas.
8. Ley de creación del INERHI.
9. Ley de Aguas y Reglamento .
10. Ley para la Prevención y control de la Contaminación Ambiental.
11. Ley de Fomento Minero y Reglamento.
12. Ley de Régimen Municipal.
13. Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y Reglamento.

14. Ley Forestal y de Conservación de Areas Naturales y Vida Silvestre.
15. Ley de Reforma Agraria
16. Código Civil.
17. Reglamento para la Cría y Cultivo de Especies Bioacuáticas.
18. Diaro El Comercio. 1 de agosto de 1983, artículo "Manglares en peligro de desaparición" primera página.

\*\*\*\*\*

AUTORIZACION DE PUBLICACION

Autorizo al Instituto de Altos Estudios Nacionales la publicación de este trabajo, de su bibliografía y anexos, como artículo de la Revista o como artículo para lectura recomendada.

Quito, diciembre de 1983

  
FIRMA DEL CURSANTE

ING. AGR. ALEX SALAZAR V.  
NOMBRE DEL CURSANTE