

**UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO  
CRISTIANO**

**MAESTRIA EN CIENCIAS SOCIALES**



**CAPACIDADES ENDOGENAS DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE  
RURAL A PARTIR DE LA ADMINISTRACION DEL RECURSO HÍDRICO  
DURANTE EL PERÍODO 1994-2000 EN LA IX REGIÓN-CHILE.**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS  
SOCIALES CON MENCION EN DESARROLLO REGIONAL Y/O LOCAL**

**PROFESOR GUIA  
LUIS RIFFO OLIVARES**

**ALUMNO  
VICTOR ALONQUEO BOUDON**

*Temuco, Mayo del año 2002*

**INTRODUCCION**

<b>I. - FUNDAMENTACION</b>	<b>1</b>
<b>II. - CONTEXTO PRACTICO</b>	<b>6</b>
1.- ANTECEDENTES DEL DESARROLLO LOCAL	8
1.1.- ESTRATEGIAS Y POLITICAS DE DESARROLLO REGIONAL	12
1.2.- GENESIS DE LO LOCAL	24
1.3.- RECURSOS PARA EL DESARROLLO LOCAL	32
2.- LOS ECOSISTEMAS DE AGUA DULCE EN AMERICA LATINA	39
2.1.- Antecedentes	39
2.2.- Situación actual y tendencias de la conservación	40
2.3.- Problemas críticos y prioridades	42
3.- BENEFICIOS Y FUNCIONES DE LOS ECOSISTEMAS DE AGUA DULCE EN AMERICA LATINA	46
3.1.- Funciones del ecosistema de agua dulce	46
3.2.- Productos de agua dulce	48
3.3.- Atributos del agua dulce	49
4.- LA INTEGRACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE AGUA DULCE EN LA ORDENACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	51
4.1.- Conceptos básico y problemas fundamentales	51
4.2.- El enfoque ecosistemático de la ordenación de los recursos de agua	52
4.3.- El problema de combinar el medio ambiente y la economía en la adopción de decisiones	56
4.4.- La privatización y la mundialización en las economías latinoamericanas: La protección de los ecosistemas de agua dulce	59

<b>5.- EL RECURSO HÍDRICO COMO UN RECURSO ESTRATÉGICO</b>	<b>61</b>
5.1.- Objetivos, Propósitos y Características de la Estrategia	69
5.2.- Promociones de políticas y estrategias globales para los recursos hídricos nacionales o subregionales	70
5.3.- Innovación institucional y formación de la capacidad	72
<b>6.- INSTRUMENTOS ESTRATEGICOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS</b>	<b>74</b>
6.1.- La descentralización	75
6.2.- La participación del sector privado y el papel del sector público	75
6.3.- Derechos de agua negociables	79
6.4.- Organismos de cuenca	83
6.5.- Cuencas hidrográficas transfronterizas	84
6.6.- Aplicación en situaciones determinadas	85
<b>III.- RESULTADOS OBTENIDOS</b>	<b>87</b>
1.- RECURSOS FISICOS	89
2.- RECURSOS HUMANOS	95
3.- RECURSOS FINANCIEROS	99
4.- RECURSOS TECNICOS	111
5.- RECURSOS SOCIOCULTURALES	114
<b>IV.- CONCLUSIONES</b>	<b>124</b>
<b>V.- PROPUESTA</b>	<b>132</b>
1.- Objetivo y definición	132
2.- Funciones y Niveles Funcionales en MIRH	137
3.- Requisitos del MIRH para los niveles funcionales	145
4.- Intervenciones y desarrollo de capacidades de MIRH	151
5.- Guía Básica Evaluación del marco institucional	156

## V.- BIBLIOGRAFIA

### ANEXOS

ANEXO N° 1 : ESTATUTOS DE LOS COMITES DE AGUA POTABLE RURAL

ANEXO N° 2 : REGLAMENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS

ANEXO N° 3 : EJEMPLO DE SITUACIONES INSTITUCIONALES

### INDICE DE CUADROS

Cuadro I : Infraestructura Económica y Social	34
Cuadro II : Principales Problemas en Materia de Recursos Hídricos en Latinoamérica	66
Cuadro III : Cambio de Paradigma hacia el Manejo Integrado de Recursos Hídricos	67
Cuadro IV : Declaraciones Y Acuerdos Internacionales	68
Cuadro V : Distribución de responsabilidad en el marco de distintas modalidades de participación del sector privado	79

### INDICE DE TABLAS

Tabla 1 : Infraestructura Vial	89
Tabla 2 : Infraestructura Eléctrica	91
Tabla 3 : Infraestructura Social	92
Tabla 4 : Infraestructura Sanitaria	93
Tabla 5 : Situación Demográfica	95
Tabla 6 : Nivel de Instrucción	96
Tabla 7 : Sector Económico	97
Tabla 8 : N° de Organizaciones	99
Tabla 9 : Producción de Agua	100
Tabla 10 : Situación Tarifaria de los Comités ( En pesos )	101
Tabla 11 : Montos Ingresados mensualmente según N° de Arranques y Cargo Fijo	102
Tabla 12 : Valor del Metro Cúbico Consumido por el Comité	103
Tabla 13 : Montos Ingresados según el N° de Arranques y Metros Cúbicos Consumidos	104
Tabla 14 : Monto Mensuales Ingresados según el Cargo Fijo y Consumo en Metros Cúbicos	105
Tabla 15 : Ingresos Mensuales y Anuales Aproximados	106
Tabla 16 : Producción de Agua y los Tipos de Movimientos Financieros	108
Tabla 17 : Características Técnicas Respecto de Aducción/ Impulsión y Redes	111
Tabla 18 : Medidas y Tipificación de Estanques y Fuentes de Agua	112

Tabla 19 : Tipificación y Medidas de Sistemas de Captación, Filtros y Sub-estaciones Eléctricas	113
Tabla 20 : Año de Inicio de la Operación respecto de los Años de Antigüedad, el Ingreso-Egreso Anual y Saldo	121

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 : N° Actual de Arranques según los Años de Existencia del Servicio	94
Gráfico 2 : Comparación de Ingresos y Egresos	107
Gráfico 3 : Relación Mensual entre los Tipos de Movimientos y la Producción de Agua	109
Gráfico 4 : Ingresos por Cargo Fijo y Metros Cúbicos según el N° de Arranques	110
Gráfico 5 : Relación entre los Años de Existencia y el Saldos Anual	122
Gráfico 6 : Relación entre los Años de Antigüedad y Ingreso, Egreso y Saldos Anuales	123

## SIGLAS

A.P.R. : Agua Potable Rural
B.A.D. : Banco Asiático del Desarrollo
B.I.D. : Banco Asiático del Desarrollo
C.F. : Cargo Fijo
C.O.S.A.P.R.U. : Cooperativa de Comités de Agua Potable Rural
F.N.D.R. : Fondo Nacional de Desarrollo Regional
I.S.A.R.-M.O.P. : Inversión Sectorial de Asignación Regional- Ministerio de Obras Públicas
M.I.R.H. : Manejo Integrado de los Recursos Hídricos
M.3 : Metros Cúbicos
P.N.U.D. : Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
S.E.N.D.O.S. : Servicio Nacional de Obras Sanitarias
S.I.S.S. : Superintendencia de Servicios Sanitarios
S.N.S. : Servicio Nacional de Salud
U.N.E.S.C.O. : Fondo de Naciones Unidas para la Educación y la Cultura

## INTRODUCCION

El programa de agua potable rural que se financia con recursos ISAR-MOP, ha entregado durante más de veinte años la administración de recursos hídricos, en lo doméstico e industrial, a agentes locales, conocidos como, Comités de Agua Potable Rural\*. Este hecho, con el paso del tiempo provocó que estas organizaciones se fortalecieran financieramente, porque poseen un capital acumulado en el tiempo; han crecido en cobertura de agua y en usuarios; los habitantes de las localidades se han empoderado del servicio, en razón, a que muchos de ellos comparten una historia común, respecto a la gestación del servicio y el acceso al agua. Lo anterior me llamó la atención, porque pensé que los servicios de agua potable rural generan un proceso de desarrollo local. De ahí la intención de profundizar las implicancias de este hecho. Para ello y para la ejecución de este estudio se plantearon tres hipótesis:

- 1.- Los Servicios de Agua Potable poseen capacidades y habilidades para ejecutar una propuesta de desarrollo local ampliada. ( El desarrollo a partir del las Aguas).
- 2.- Un proceso de desarrollo local puede ser más efectivo si las instituciones de una zona determinada administran uno o varios recursos estratégicos.
- 3.- El sistema de entregar en concesión los Servicios de Agua Potable Rural dañará profundamente la identidad de los habitantes de las localidades.

Una vez ejecutado el estudio fue posible concluir:

1. Los servicios de APR, reúnen las capacidades físicas, humanas, financieras, técnicas y socioculturales, que son constitutivas del desarrollo local, ya que, cuentan con los Recursos Físicos, Recursos Humanos, Recursos Financieros, Recursos Técnicos y Recursos Socio-Culturales, que han sido movilizados una vez que la administración estuvo a cargo del comité. Cabe destacar que la principal capacidad o recurso corresponde a la dimensión humana.

---

\* Dentro del lenguaje sanitario, se habla de Comités, Servicios o Sistemas de Agua Potable Rural indistintamente, lo que ocurre es que para tratar aspectos organizacionales, se habla de Comité y de Sistema o Servicio cuando se refiere a algún aspecto técnico. No obstante lo anterior, no es problema utilizar cualquiera de los tres vocablos.

2. Las instituciones u organizaciones locales pueden administrar recursos estratégicos como el agua. Tal experiencia ayuda al desarrollo local usando y movilizandoo recursos locales, lo que indica una estrategia tácita de parte de la cultura local de explotación de recursos hídricos locales lo que los legitima más como usuarios hídricos.
3. El efecto de la concesión es negativo, esto radica en que el concesionario es externo y tiene fines de lucro, esto afecta más a las personas antiguas de la comunidad que la han habitado desde sus orígenes, no ocurre lo mismo con las personas que llegaron después, debido a que, fueron los pioneros los lucharon por el agua potable y que por un lapso de tiempo considerable de administración sé empoderaron del recurso. Así en su cotidianidad, los cobros y las reparaciones, se realizan en formar cercana y amigable, e un clima muy cercano a lo fraternal. Al consecionarse el servicio, sólo prevalecerá la lógica de mercado El problema de la concesión radica en que la ley sólo permite a sociedades anónimas, constituidas como empresas sanitarias, postular a la concesión y en ningún caso a los Comités de Agua Potable Rural, salvo que se constituyeran en una empresa sanitaria, como es el caso actual del Comité de Agua Potable Rural de Quepe, el cual ya es sociedad anónima y está postulando al proceso de concesión.

Debo señalar este estudio tiene limitantes serias como la escasez de literatura, sobre todo chilena, respecto al tema de los recursos hídricos en general; los recursos hídricos administrados por agentes locales o la relación recursos hídricos-desarrollo local. A excepción de la documentación BID principalmente, no se encontró otra fuente con mayor información, ya que, el programa de saneamiento rural del Banco Mundial tiene sólo algunos documentos testimoniales y no equivalen a las mismas condiciones de transferencia tecnológica.

## I. - FUNDAMENTACION

Desde hace un tiempo el cuerpo de ideas referente a lo local, y sobre todo en los tiempos post-dictatoriales, se ha acuñado la idea del aprovechamiento de los recursos y potencialidades endógenos de una región. Esta idea se ha plasmado en diversas estrategias operativas por parte de los Estados, entre las cuales pueden citarse; el desarrollo de las cuencas hidrográficas, zonas francas, divisiones político administrativas, polos de desarrollo e inversiones regionales a partir de cambios tributarios. Todas ellas apuntaban a potenciar relativamente a los agentes socioeconómicos locales, considerando sólo las capacidades del área y la configuración de logros económicos, mediante la tipificación de una serie de recursos naturales o áreas productivas de la región. Por otra parte, a partir de 1990 los gobiernos le han asignado un alto protagonismo a las Organizaciones Locales<sup>1</sup>, basta con citar las Estrategias de Desarrollo Regional, los Planes Regionales de Superación de La Pobreza o los Planes de Desarrollo Comunal, donde los habitantes organizados como actores sociales sólo juegan un rol consultivo, ellos no resuelven ni administran mayormente recursos o planes productivos, dentro de su región. Su participación se concentra en la denuncia de problemas de infraestructura, fomento productivo y desarrollo social. Los proyectos de desarrollo que alberga el banco de proyectos de Ministerio de Planificación y Cooperación al cual postulan las reparticiones regionales del Gobierno, desde el Fondo de Nacional de Desarrollo Regional y la Inversión Sectorial de Asignación Regional, incluye formulación y evaluación de proyectos de aeropuertos, agua potable urbana, alcantarillados urbanos, defensas fluviales, edificación pública, educación, electrificación rural, electrificación urbana, informática, justicia, mejoramiento vial urbano, muelles y caletas, pavimentación, riego, salud, saneamiento de títulos rurales, desarrollo indígena, adquisición de tierras indígenas, telefonía rural, transporte caminero, vialidad urbana, pesca y agua potable rural. Muchos de estos recursos e inversiones

---

<sup>1</sup> La promoción de las organizaciones sociales se justificó para fortalecer los aspectos democráticos de ellas, en el contexto de esta investigación nos referimos al protagonismo respecto de los planes de desarrollo.

son destinados a las regiones a través de las instancias citadas, todo ello bajo una estrategia regional de desarrollo que cada zona político administrativa tiene y que trata de ejecutar en medio de la dinámica del sistema de inversión pública chileno. Doctrinariamente, se supone que la estrategia regional de desarrollo potencia las capacidades endógenas de una región en tanto uso y administración de los recursos asignados o pesquisados, y he ahí la pregunta ¿ Cuáles de estos programas son administrados, usados y mantenidos por sus beneficiarios ? y ¿ Cuáles son sus potencialidades endógenas específicas que lo facultan para hacerlo, considerando las capacidades existentes y las que aparecieron con el ejercicio de la administración?. Como también puede discutirse la efectividad en la administración de los recursos estratégicos por instituciones locales y por últimos los efectos o consecuencias de entregar en concesión o privatización, la administración de recursos estratégicos, que ya han sido administrados anteriormente y por una cantidad de tiempo considerable por una institución local sin fines de lucro.

Cuando comencé a trabajar en el Programa de Agua Potable Rural de la IX Región, observé que la totalidad de los Servicios de Agua Potable Rural construidos ( 150 a la fecha), son administrados, operados y mantenidos por los beneficiarios agrupados en una organización conocida como Comité de Agua Potable Rural creada a partir de la Ley de Organizaciones Comunitarias N° 19.418, estas agrupaciones no muestran un alto perfil, en comparación a las Juntas de Vecinos, Comunidades Indígenas, Comités de Pequeños Agricultores, Asociaciones Indígenas, Comités de Electrificación, entre otras, que se regulan y se constituyen con el procedimiento de la mencionada ley y la Ley 19.253 de protección y fomento de los pueblos indígenas, sin embargo, los Comités de Agua Potable Rural poseen bienes de alto valor, como son la infraestructura sanitaria y a partir de la administración de esta, una acumulación sostenida de capital en el tiempo. Esto me dejó asombrado, porque durante años he visto como el estado a subsidiado, apoyado y fomentado a otras organizaciones, sin reparar en las ventajas de una rentable, como son los Comités de Agua Potable Rural, que perfectamente podrían "apadrinar a las otras" e incluso atraer capitales para la propia potenciación de la localidad. Como sea, son las únicas organizaciones que se

han mantenido en el tiempo con un crecimiento sostenido de capital, con un promedio acumulado en los bancos que fluctúa entre \$ 2.000.0000 y \$ 13.000.000, en consecuencia se maneja un recurso que es propio y que socio-culturalmente se siente como tal, que ha reforzado la identidad de la organización, tanto internamente, como un elemento cohesionador, como externamente en el lugar geográfico en el que esta se desarrolla, producto de la lucha de años por obtener el beneficio.

El génesis el Programa de Agua Potable Rural, tuvo su origen en los serios problemas de salud que afectaron a los pueblos de América Latina durante la década del 60, que motivaron la decisión de las autoridades de dotar de sistemas de agua potable rural a los sectores rurales en las distintas naciones. Es así como la resolución aportada en la XII Asamblea Mundial de la Salud en 1959, apunta a dotar y establecer un abastecimiento de agua en América Latina, surgiendo, planes nacionales tendientes a solucionar el suministro de agua potable rural. En el año 1961 y con la llamada reunión de Ministros de Salud de los Países Latinoamericanos, se fijaron como metas, dotar de agua potable al menos a un 50% de la Población rural concentrada, entre 1960 y 1970. En el caso chileno a través del Servicio Nacional de Salud ( S.N.S.) se suscribió el primer contrato de préstamo, dando inicio al Programa de Agua Potable Rural. De ese momento el programa ha ido cambiando, en cuanto a la de administración y cobertura.

En la primera etapa se crearon las Cooperativas de Agua Potable para la administración de estos servicios rurales. A contar de la segunda etapa nacieron los Comités de Agua Potable Rural con características de Organización Comunitaria. A partir de 1964 el Gobierno de Chile, a través del Ministerio de Salud suscribe el Primer contrato de Préstamo BID, que tenía como meta beneficiar a los menos 200 localidades rurales con costo de 20 millones de dólares. Luego del receso entre los años 1970 y 1977, Chile suscribe un nuevo contrato con el Banco Interamericano del Desarrollo por una suma de 28 Millones de dólares para la construcción de las obras y la constitución de los Comités de Agua Potable Rural para la administración, mantención y operación del Servicio; al poco tiempo el programa fue traspasado desde el Ministerio de Salud al de Obras

Públicas, el cual lo traspasa a su vez al Servicio de Nacional de Obras Sanitarias, creado por el Decreto ley 2050 en Septiembre de 1977. Posteriormente, al crearse las Empresas Sanitarias éstas asumen el programa por breve tiempo. Lo anterior implicó, que al interior de las Sanitarias se crearan departamentos o direcciones de Agua Potable Rural.

En términos más concretos el programa de Agua Potable Rural, a partir de 1994, se ejecuta a través del Ministerio de Obras Públicas, como un continuador del que inició SENDOS con el BID con la diferencia de que el aporte financiero se hace a través de ISAR-MOP. Una vez construidos los Servicios estos son traspasados a los Comités de Agua Potable Rural para que estos los administren como una pequeña empresa sanitaria, asumiendo compromisos de tipo tributario, laborales y de abastecimiento.

EL Programa de Agua Potable Rural apunta a solucionar el problema de abastecimiento de agua potable de las localidades rurales que tienen entre 150 y 3000 habitantes y una concentración no inferior a 15 habitantes por kilómetro lineal, representando esta población alrededor de un 30% de la población rural del país. La administración de los Servicios de Agua Potable Rural recae en la Organización Comunitaria de tipo funcional conocida como Comité de Agua Potable Rural, constituido bajo el mandato de la Ley 19.418, que rige a las Organizaciones Comunitarias, con personería jurídica, e iniciación de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos, se encuentran exentos de pagar el Impuesto al Valor Agregado. Su directiva se compone de 5 personas elegidas por la organización, en votación secreta e informada. Se rigen por sus propios Estatutos y Reglamento de Administración, Operación y Mantenimiento de los Servicios de Agua Potable Rural ( Ver **Anexo I y II** para profundizar esta información). Ambos cuerpos legales fueron confeccionados para ordenar en forma más eficiente la administración de los comités y el Reglamento, el cual centra su espíritu en proteger el servicio, de incumplimientos de los propios socios y daños provocados por terceros a las instalaciones. El servicio es manejado por un Operador o Plantero, que es un habitante permanente de la

localidad contratado por el Comité y capacitado por la constructora a cargo de las obras de instalación del servicio.

En la actualidad existe una ley y un reglamento de Subsidio para los Sistemas de Agua Potable rural existentes, que esta orientado a los mejoramientos y reparaciones mayores que no pueden ser absorbidos por los dineros que recauda el Comité, este sólo se aplica a los servicios que no sobrepasen los 500 arranques, ya que en caso contrario, por efecto de Artículo 1 número 2 letra b de la ley 19.549 de 1998, los servicios que excedan este número tendrán un plazo de 18 meses para pedir la autorización a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS para concesionar el Servicio.

En consecuencia, estamos frente a un programa cuyo principal producto es el saneamiento del agua destinada al consumo y uso domestico intrapredial, lo curioso es que el recurso hídrico es administrado por una organización local, lo que indicaría que existen capacidades y habilidades locales propias para hacer esta tarea, por lo que es necesario investigar, sí el desarrollo local puede ser más efectivo cuando son los beneficiarios los que intervienen en la administración del recurso, que por lo demás es escaso y estratégico.

## II. - CONTEXTO PRACTICO<sup>2</sup>

El problema de investigación, involucra la temática del Desarrollo Regional junto a sus perspectivas teóricas y a los procesos reflexivos que la experiencia ha generado en torno a él. Los hechos, que se enmarcan en el sustento teórico destinado a encontrar una interpretación del problema en estudio, son:

- El Programa de Agua Potable Rural del Ministerio de Obras Publicas es un Programa de Inversión Sectorial de Asignación Regional (ISAR) y por tanto hay inspiración "localista" de trabajo, ya que, los beneficiarios y los recursos son distribuidos en la Región por el Consejo Regional y luego los sistemas son administrados por las localidades. Es por ello que se tomaron en cuenta a modo ilustrativo las Estrategias y Políticas de Desarrollo Regional y Local realizadas en la Región de América Latina; el origen, las causas, el concepto y los recursos y capacidades requeridas para la implementación del desarrollo local. Dentro de esto se agrega que el hecho de que los servicios de agua potable rural de la IX. Región se ubican en comunidades indígenas y que sean ellas las que administren el recurso hídrico a través del Comité de Agua Potable Rural, por lo tanto se consideraron aspectos conceptuales del cambio social y del etnodesarrollo, debido a que gran parte de los usuarios de los servicios han asumido la operación de una tecnología de captación, purificación y distribución de agua y pertenecen a la etnia mapuche.
- La construcción de obras de abastecimiento de agua potable rural que se realizaron en la 2º mitad del Siglo XX en Latinoamérica se basó en los préstamos del Banco Interamericano del Desarrollo, BID, que desde 1961 ha invertido cerca de MU\$ 1.000 anuales y cerca de MU\$ 32.270, en obras hidráulicas entre 1961 y 1995, siendo MU\$ 14.298 invertidos en energía hidroeléctrica y MU\$ 14.886 para abastecimiento de aguas y saneamiento. Esta

---

<sup>2</sup> He decido cambiar el nombre típico de marco teórico o referencial, porque creo que las teorías y las generalizaciones empíricas, se dan en un contexto práctico de cada persona, de manera, que la reflexión tenga un vínculo experiencial genuino.

inversión se hizo privilegiando la producción y consumo y los cuerpos receptores de aguas servidas. La idea del BID de financiar específicamente obras de agua potable rural en Chile se centraban en la construcción, no establecía ni determinaba a las localidades como agentes de desarrollo de dichos sistemas, este ingrediente lo puso el gobierno chileno a comienzo de los años sesenta, mediante Cooperativas de Agua Potable Rural. Sin embargo la orientación que dio el BID de producción y consumo de agua, no tenía el componente del manejo integrado de los recursos hídricos, es decir el uso racional del recurso y los cuerpos receptores de agua de desecho. De ahí, que en las convenciones y acuerdos del BID a Diciembre de 1998, pone especial énfasis en el manejo integrado, el valor económico, la participación de los entes interesados en la toma de decisiones, ampliar la cobertura de acceso al agua potable, el enfoque de los ecosistemas y la contribución del sector privado. El BID por su parte como "responsable" del acceso al agua potable urbana y rural de Latinoamérica durante casi los últimos 30 años ha considerado al agua como recurso hídrico estratégico, en relación, a la oferta y la demanda y proponiendo además un modelo de manejo integrado basado en conservar agua mediante la asignación más eficiente del recurso, tener una legislación sanitaria eficiente y justa, calcular el valor social y ambiental del agua, fomentar la participación de las comunidades y del sector privado en la adopción de decisiones y en la financiación de obras.

La siguiente sección comenta antecedentes del desarrollo local, para ello se incluye las estrategias y políticas del desarrollo regional, donde se expone acerca de las distintas propuestas para llevar a cabo un modelo de desarrollo local, luego se describe el génesis de local rescatando un concepto de desarrollo local. Por último se identifican los recursos para el desarrollo local.

## 1. - ANTECEDENTES DEL DESARROLLO LOCAL

Como se ha señalado, en varias ocasiones un proceso de desarrollo local, tiene

como fin último producir mutaciones u oscilaciones positivas con relación a la calidad de vida de una población dada, y para efectos de este trabajo involucra, aunque en forma somera una referencia al *cambio social*. William Ogburn, realizó un estudio de los actuales procesos de cambio, sosteniendo estos se generan, a partir de tres componentes básicos, tales como, descubrimiento, el invento y la difusión. Un descubrimiento se define como la " percepción humana compartida de un aspecto de la realidad que ya existe "(<sup>3</sup>). De este modo, al efectuarse un descubrimiento se añade algo nuevo a la cultura, aunque dicha realidad haya existido siempre, sólo se integra a la cultura después de ser descubierta, y se vuelve factor de Cambio Social al ser utilizado. Por ello, cuando un nuevo conocimiento es utilizado para crear una nueva tecnología, se generan frecuentemente grandes cambios. El invento se define, a su vez, como " una combinación o un nuevo uso de los conocimientos existentes "(<sup>4</sup>). Así, aunque los elementos que existen se utilicen en un nuevo invento, sólo la idea de cambiarlos de una forma útil es la que da como resultante algo que nunca había existido antes. Los inventos se pueden clasificar como materiales y no materiales, o también, llamados sociales. Resultan así que el invento es un proceso continuo, en el que cada nueva invención es la última de una extensa serie de inventos y descubrimientos anteriores. En relación a la difusión, es decir, la propagación de rasgos culturales de un grupo a otro, se debe señalar que la mayor parte de los cambios sociales producidos en las diversas sociedades se han realizado por medio de la difusión. Al ponerse en contacto las sociedades se genera la difusión. Ello da lugar a un intercambio de rasgos culturales entre distintas sociedades. Sin embargo, han de tomarse en cuenta que la lógica descubrimiento - invento y difusión afecta a

---

<sup>3</sup> Horton y Hunt. "SOCIOLOGIA". Editorial Mc.Graw Hill, México, 1989 . Pág 544.

<sup>4</sup> Horton y Hunt . (Op. Cit). Pág 545.

factores como el ambiente físico, cambios de población aislamiento y contacto, estructura social, actitudes y valores, sistema de gobernabilidad política, necesidades sociales y base cultural.

Los Servicios de Agua Potable Rural, pasan por un paulatino proceso de adaptación respecto de una infraestructura sanitaria en forma administrativa y operativa que modifica la calidad de vida de los usuarios en términos de disposición, sanidad y administración del consumo de agua. Otra cuestión a considerar es el aspecto étnico de los usuarios, ya que, a diferencia de otras regiones del país, en la IX Región los usuarios y administradores de los Servicios de Agua Potable Rural son Mapuches, por lo que puede estarse dando en una escala muy pequeña, por cierto, un proceso de *etnodesarrollo*, entendido como " la ampliación y consolidación de los ámbitos de la cultura propia, mediante el fortalecimiento de la capacidad autónoma de decisión de una sociedad culturalmente diferenciada para guiar su propio desarrollo y el ejercicio de la autodeterminación, cualquiera sea el nivel que considere, e implican una organización equitativa y propia del poder. Esto significaría que el grupo étnico sea una unidad político-administrativa con autoridad sobre su propio territorio y capacidad de decisión en los ámbitos que constituyen su proyecto de desarrollo, dentro de un proceso de creciente autonomía y autogestión "(<sup>5</sup>). El *Etnodesarrollo* se concretiza a través de proyectos étnicos. Con ello se hace referencia a "una noción integradora para la reflexión y la acción sobre la cultura, a partir del diseño de planes de los grupos étnicos mismos o para ellos si nacen de la acción institucional, tendientes a conocer, cuidar y dirigir el desarrollo de su cultura e interrelacionarla con otras (incluso las etnias dominantes)"(<sup>6</sup>). El proyecto étnico plantea los objetivos, determina las metas y establece las líneas de acción destinadas a alcanzar dichos objetivos, a través de programas específicos. Se mencionan a continuación los cinco criterios por medio de los cuales se concibe y desarrolla un proyecto étnico:

---

<sup>5</sup>."ETNOCIDIO Y ETNODESARROLLO". Documento de Trabajo. Temuco. 1981. Pág.29

<sup>6</sup> (Op.Cit). Pág.25

1. **Recuperación de la palabra**, es decir, del lenguaje como instrumento de transformación. Desarrollo de alfabetos para pasar de idiomas orales a escritos, de la literatura oral a la escrita. Esto implica el desarrollo del bilingüismo con el idioma español y, por lo tanto, de la capacidad para la comunicación.
2. **Recuperación de la memoria**, es decir, de la conciencia histórica. Se trata de un problema de reconstrucción histórica, visión precisa del pasado, comprensión del presente y proyección del futuro. Se refiere, por lo tanto, a la recuperación del tiempo mítico de tradición oral o histórico.
3. **Recuperación del conocimiento**, de preservar y sistematizar su saber sobre las relaciones del hombre y del grupo con la naturaleza, y de las relaciones entre los hombres, llevado a cabo a través de una educación propia.
4. **Recuperación del espacio**, es decir, de su capacidad de permanecer en un territorio y de defender todo lo que allí existe, vale decir, la tierra, el agua, todos sus frutos y el subsuelo.
5. **Recuperación de su identidad cultural**, se trata de recuperar un espacio social, es decir, la capacidad de desarrollar un proyecto cultural, social y político, más allá de lo local, implicando con ello alcanzar un nivel más macro en la sociedad.

Del contenido del punto cuatro puede desprenderse una interpretación a los Servicios de Agua Potable Rural, en el sentido de los terrenos donde se instalan los componentes del sistema y los derechos de agua son de la comunidad, y que además los Comités de Agua Potable Rural compuestos por Mapuches son completamente autónomos, lo que permite ejercitar esta calidad a los menos en el uso del agua e incluso potenciar las estrategias de recuperación de tierras y reivindicación de derechos políticos.

Por otra parte, la capacidad potencial para la autogestión está relacionada directamente con la existencia de formas propias de Organización Social que funcionen al interior de la Comunidad Étnica. La noción de formas propias de Organización, tiene el mismo sentido que la noción de cultura propia o son producto de esta, es decir, se refiere a las formas de Organización Social que se encuentran

bajo el control cultural del grupo en cuestión, independientemente de cómo se hayan originado. La organización del trabajo doméstico, los mecanismos de socialización y endoculturación, las formas de trabajo colectivo y cooperativo, las Instituciones de Gobierno Local Tradicional, el desempeño de los especialistas en diversas técnicas y conocimientos, se cuentan entre los recursos de organización mantenidos por los grupos como parte de la cultura propia. Es desde la base de la actividad de estas instancias organizativas como puede generarse un real proceso de etnodesarrollo " legitimando, consolidando y ampliando progresivamente sus campos de control cultural, favoreciendo la creación de niveles más complejos de organización ( por ejemplo, trascendiendo los marcos locales de organización y propiciando relaciones a escala de todo el grupo étnico) y usando las existentes como estímulos para la generación de nuevas formas de organización capaces de controlar eficazmente otros campos culturales que en un momento dado permanecen al margen de la cultura propia "(7).

Respecto al mentado *desarrollo local*, que aparece con gran renombre, después del incremento de la globalización de la economía y de sus impactos de tipo políticos y socioculturales se ha dado pie a distintas formas de intervención o ejecución de políticas sociales que hacen énfasis en la descentralización mediante un diseño ad-doc, donde se hace especial hincapié en el territorio como un espacio que aloja potencialidades y recursos propios que son los componentes esenciales del desarrollo endógeno. Cuando la política social valora las existencias locales e involucra al campo social y cultural en ella. Lo anterior forma parte de una de las tres expresiones generales del desarrollo local, la otras dos potencian lo local a partir de factores externos e incrementa de la riqueza o bien combina las acciones exógenas con las endógenas.

Como se indicó en la fundamentación, se ha acuñado la idea del aprovechamiento de los recursos y potencialidades endógenos de una región, diseñándose diversas estrategias operativas de parte de los Estados, como el

---

7. (Op.Cit.). Pág. 27

Desarrollo de las cuencas hidrográficas, zonas francas, divisiones político administrativas, polos de desarrollo, inversiones regionales a partir de cambios tributarios; algunas potenciaban relativamente a los agentes socioeconómicos locales, considerando sólo las potencialidades del área y la configuración de logros económicos. A continuación se presenta una descripción sintética de lo que han sido las políticas de Desarrollo Regional<sup>8</sup>.

### 1.1.- ESTRATEGIAS Y POLITICAS DE DESARROLLO REGIONAL

A partir de las llamadas teorías optimistas del desarrollo regional, la teoría de base económica y la teoría de la difusión del desarrollo regional, comienza a generar las discusiones acerca del desarrollo de las regiones

1.- TEORÍAS OPTIMISTAS DEL DESARROLLO REGIONAL: eran intentos explicativos del por qué las regiones se desarrollaban. Estas teorías tienen dos factores: endógenos y exógenos.

La idea se concentraba en gatillar el *MECANISMO DE CRECIMIENTO* favoreciendo la explotación de materia primas que generan un producto exportable. La mecánica que se da es a través de la exportación de un producto que nace de un recurso natural que tendrá dos efectos: *IMPORTAR PRODUCTOS Y GENERAR EXCEDENTES* y en segundo lugar *SUSTITUIR LAS EXPORTACIONES*. Para ello las condiciones correspondían a la Sostenibilidad del producto de exportación, Vulnerabilidad de una región debido a recursos naturales que se pueden agotar y Distribución del ingreso regional que puede mejorar la demanda o producir excesiva concentración.

2.- TEORÍA DE BASE ECONÓMICA: esta teoría explicaba por qué las regiones se desarrollan poniendo el acento en factores endógenos. Al sofisticarse esta teoría se

---

<sup>8</sup> Síntesis del curso de *ESTRATEGIAS Y POLITICAS DE DESARROLLO REGIONAL Y LOCAL*. Dictado por el profesor Raúl González al interior de la Maestría de Cs. Sociales con mención en Desarrollo Local .

introducen nuevos elementos, por ejemplo el turismo, que puede ser explotado. La teoría de base económica se presenta como un proceso secuencial de la siguiente forma:

1. Economía de subsistencia.
2. Comienzo de la especialización; con producción primaria que empieza a exportarse.
3. Los excedentes de la producción primaria producen una actividad secundaria.
4. La producción secundaria se hace más compleja.
5. Producción especializada y complejizada.

### 3. TEORÍA DE LA DIFUSIÓN DEL DESARROLLO REGIONAL:

Esta teoría ve el crecimiento como una difusión y transmisión de una región desarrollada a una menos desarrollada; es decir transmisión espacial del crecimiento. El elemento eje de esta postura es el comercio que interviniendo en las regiones menos especializadas las obliga a especializarse. Aquí, el factor de desarrollo es más bien exógeno.

A los enfoques ya mencionados se agrega el llamado enfoque neoclásico que ve en los mecanismos del mercado los elementos que generan un desarrollo económico equilibrado a través de la movilidad del capital.

El comportamiento que tuvo en el tiempo la cuestión regional, varió en diseños e impactos a partir de los años 60, y los obstáculos fueron:

1. las disparidades regionales
2. el problema de la no integración de ciertas regiones al desarrollo económico nacional, lo que rompe con la teoría de la difusión y se plantea la necesidad de que existan recursos estatales orientados a generar políticas de integración, pues hay regiones que están en un excesivo aislamiento.

Durante la década del 60 se producen una serie de nuevas interpretaciones referidas a la regionalización en América Latina, como una relación entre regiones,

que tiene dos efectos desde el prisma de la región menos desarrollada respecto de la más desarrollada, ellos son:

- Expansión: difusión y expansión de la región desarrollada.
- Extracción: al mismo tiempo la región rica empieza a producir bienes que producía en la región pobre.

En este contexto Friedman por su parte aseguraba que lo que se produce en el contacto entre regiones es que el capital no va hacia la región más pobre, sino que tiende a concentrarse en la región más rica, a través de:

- La mano de obra de la región pobre gasta en bienes de consumo y servicios en la rica.
- El capital que se genera en la región pobre tiende a irse a la más rica porque busca transferencia de capital y oportunidades de negocios.

Las perspectivas teóricas sobre el desarrollo regional, desencadenaron una serie de intentos, por consolidar un crecimiento económico social en un territorio dado. Las líneas siguientes identifican y describen tales procesos.

#### **A) DESARROLLO EN BASE A CUENCAS HIDROGRÁFICAS**

La experiencia ocurrida en los años 30 en el valle del Tenesse en Usa, que reafirma el rol del Estado y consolida el pensamiento Keynesiano, es muy difundida en América Latina, después de la segunda guerra mundial, es exitosa como política de intervención estatal, pues aparece también como éxito de la Planificación democrática en el contexto de la guerra fría. Dichas experiencias se reprodujeron en México, Uruguay, Brasil y Colombia. Esta consiste esencialmente en que se plantea el desarrollo integral del área aledaña a un río, y a partir de una comisión de expertos se procedía a decidir inversiones en obras hidroeléctricas, inversiones en

infraestructura básica, y la implementación de programas de desarrollo agropecuario.

Sin embargo la experiencia mostró algunas debilidades :

1. No siempre las situaciones de pobreza coincidían con una cuenca.
2. No siempre la cuenca fue espacio adecuado (morfológico) para ser espacio de desarrollo.
3. En algunas experiencias de cuenca se plantea que no siempre los dinamismos que se generaban eran capturados o retenidos por la región.

Interesante es el caso de TEPALCATEPEC, donde las obras mayores se realizaron en el año 47: la construcción de dos represas, un puerto, una vía férrea, involucró estudios físicos y de recursos, programas de extensión agrícola, campañas sanitarias, electrificación, agua potable, caminos, etc. Esta situación permite distinguir dos cuestiones:

- Falta de dinamismo autosustentable: referido a falta de capacidad de la política de generar empleo no agrícola, parte de los excedentes generados por la agricultura sale de la región, la no llegada de la inversión privada a pesar de la infraestructura de transporte, provocó la ineficacia de la política para producir desarrollo en otros sectores económicos.
- Repartición desigual de los beneficios del éxito: el nivel de vida aumentó en gran parte de la población, sin embargo, también aumentó la diferencia entre los grupos de mayores y menores ingresos. En la agricultura el cultivo de algodón exigió nuevas condiciones, costos en el arriendo de equipos, acceso a productos químicos, el acceso a créditos marcaba la posibilidad de participar en el cultivo del algodón especialmente para los que pertenecían a organizaciones. Con el tiempo los requisitos fueron aumentando, se produjo una escasez de crédito agrícola, que junto a la desigual repartición para los cultivadores terminó por provocar una concentración de la producción.

## **B) POLÍTICAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL**

Estas se produjeron a través de los siguientes mecanismos:

1. Políticas en base a incentivos tributarios e industriales.
2. Políticas en base a creación de parques industriales
3. Política en base a creación de zona franca.

Respecto a las dos primeras hay cosas comunes que hacen aparecer un nuevo factor que no está precisamente en el surgimiento de las políticas regionales; la constatación de la no integración de ciertas áreas al desarrollo, y la desigualdad entre ellas. Este factor es la idea de la descentralización industrial, pues estaba surgiendo en la literatura un diagnóstico que mostraba que la excesiva concentración de industrias en un punto del país, genera las diseconomías de aglomeración o diseconomías externas. A partir de la mitad de los años 60 surge con fuerza la idea de desconcentrar estos polos.

### **1. POLÍTICAS DE INCENTIVOS TRIBUTARIOS Y FISCALES**

Lo que se pretende es alterar las decisiones empresariales, intentando hacer aumentar la rentabilidad de la inversión, en la región donde se desea invertir. Naturalmente está referido a impuestos y subsidios, un ejemplo interesante es el de Tucumán en la segunda mitad de los años 60. Cuyo planteamiento era :

- Exención del impuesto a las ganancias por 10 años, a partir del quinto sea aumentaba hasta el 10% hasta tener una tasa impositiva normal.
- Se deducía hasta el 50% de las ganancias que provenían de otros lugares y que se invertían en Tucumán.
- Exención de los impuesto aduaneros para la maquinaria importada.
- Exención de impuestos aduaneros sobre los insumos importados.

- Tratamiento preferencial de bancos oficiales para los inversionistas que iban a invertir allí, referido a la disminución en las tasas de interés, el préstamo podía superar el porcentaje de 50% del capital propio.
- Exención de impuestos a las ventas por 5 años.

Los impactos valorados como positivos de la llamada Operación Tucumán, fueron la Generación de un nuevo tejido productivo en la zona, Aumenta empleo no estacional y salarios reales, Detención del proceso de emigración y Diversificación industrial. En tanto que los negativos correspondieron a Menor Estacionalidad del Empleo, Empresas que se instalan y quiebran, Problemas de carácter estructural, como la falta de transformación de la estructura agraria, Falta de eslabonamiento del sector agroindustrial, Escaso impacto social en los minifundistas que era un sector significativo.

Los incentivos buscaban compensar los mayores costos que tenía para los empresarios asentarse en Tucumán, tales como, costos de instalación, disponibilidad de infraestructura, menor disponibilidad de mano de obra calificada, costos de transporte, disponibilidad de servicios en la zona.

## **2.- POLÍTICA DE CREACION DE PARQUES INDUSTRIALES.**

Se origina en la idea de distrito industrial utilizada a fines del siglo XIX tanto en Inglaterra como en EE.UU., con el propósito de lograr un ordenamiento urbano, además comienza a verse como descentralización industrial en los años 60, y como productor de nuevas áreas de desarrollo.

Parque industrial es una aglomeración industrial planificada que cuenta con el equipamiento necesario para su funcionamiento, ej. : alcantarillado, teléfonos, bancos, correos, recolección de basura, servicios de asistencia técnica, agua, electricidad, caminos, guarderías infantiles y restaurantes. El parque involucra dos factores de decisión para su ubicación:

- **Macrofactores:** que se hace para que la industria se asiente en ese lugar.
- **Microfactores:** que definen las condiciones precisas.

También hay que tener en cuenta que dichas decisiones pasan por identificar a las regiones que hay que apoyar, dependiendo al mismo tiempo de las condiciones que éstas tienen en cuanto a sus recursos naturales. Por otra parte, es importante señalar que la organización interna de los parques constituye un fenómeno relevante así como el rol promotor que el Estado asume frente a esta política, dejando eso sí su ejecución y administración totalmente separada.

Cuando se evalúa esta política se visualiza que los parques dan resultado sólo cuando ha existido una dinámica de crecimiento anterior en esa región, pues es más claramente un instrumento que acompaña el desarrollo de la industria que el generador de la misma.

### **3. - POLÍTICA DE ZONAS FRANCAS.**

Históricamente se desarrollan con fuerza en muchos países durante los años 50 al 70, su aparición parte de la convicción que son buenas fuentes para alcanzar divisas, especialmente a través de la exportación. Están definidas como un área geográfica con tratamiento aduanero especial, pues los productos no pagan impuestos por su ingreso, ni pagan otro tipo de impuestos, lo cual debiera convertirlos en importantes centros de comercialización respecto a los compradores extranjeros aledaños a dichos centros, razón por la cual un requisito para ser zona franca es ser un lugar de fácil acceso. En América Latina, se piensan dichas zonas francas como parte de un proceso de industrialización, por tanto ayuda a la descentralización, incrementa el empleo, incorpora divisas y tecnologías a la región, en definitiva se constituye en eje del desarrollo o más bien en creadoras de ejes de desarrollo.

Las ventajas tributarias de las zonas francas se suponía atraería el asentamiento de empresas extranjeras, de hecho en los años 70 se instalaron en

América Latina una cantidad importante de industrias ensambladoras de artículos eléctricos y de electrónica, automóviles, etc. (Ej. Iquique).

Las zonas francas son fuertemente criticadas en Latinoamérica, por como han operado y por lo ocurrido en Asia, en los años 70:

- Se basan en los salarios bajos y movimiento sindical prácticamente inexistente.
- Tiene carácter volátil en el sentido que la industria está basada en el bajo precio de la mano de obra.
- Muchas empresas que se instalan en zonas francas son filiales de transnacionales que producen dependencia.
- Los excedentes salen de las zonas francas y no se invierten en el lugar.
- El valor agregado nacional no es muy alto, puesto que lo importado es considerado superior.
- No hay gran transferencia tecnológica al país.
- Escasa formación profesional en los trabajadores, si el valor agregado nacional es bajo y si hay secreto tecnológico.

Finalmente se puede concluir que el aporte de las zonas francas no es del todo claro, dado que sus efectos en la generación de empleos es limitada, baja la utilización de materias primas, los salarios son bajos, y se transforman más bien en economías de enlace con el exterior.

### **C) POLÍTICAS DE REGIONALIZACIÓN.**

En la década de los 60 se plantea el espacio nacional como objeto de políticas de regionalización, por tanto ésta se entiende acompañada de un plan de desarrollo regional, se visualizan como posibilidad de descentralización de las políticas nacionales y al mismo tiempo como la forma de lograr la mayor eficiencia de éstas. Surge el concepto de macrozonas que viene siendo las regiones que se debieran

formar, no obstante, con posterioridad aparecen áreas que presentan características homogéneas, demográfica, económica y socialmente. Estos indicadores van sirviendo de referencia para elaborar políticas para esas regiones.

Más adelante surge la idea de regiones polares, es decir en el país existen flujos económicos, que no se distribuyen homogéneamente, sino que se concentran en ciertas áreas. A la noción de polo hay que agregar la idea de zona de influencia, con lo cual se conforma una nueva figura que es la de polos distintos con áreas gravitacionales, es decir se habla de: gran región, región, subregión, sector local intermedio, comunidad local, etc. En el caso chileno se establecieron 12 regiones, más una región metropolitana, cuyos criterios de división fueron:

- Delimitación de todo el territorio nacional sin superposición.
- El número y tamaño de la región hicieron posible la programación y adecuación del desarrollo.
- No romper fronteras preexistentes para reguardar los sistemas y el patrimonio administrativo existente.
- La real o potencial capacidad socioeconómica intraregional
- Que la región permita una economía de escala.
- Que la región pueda tener al menos la posibilidad de desarrollar un polo de crecimiento.

Los problemas que afrontó la regionalización eran relativos a la ubicación del polo de crecimiento, la resistencia y problemas en regiones que tienen áreas de desarrollo muy diferentes, resistencia en regiones que tienen áreas ecológicas diferenciadas, resistencia por asimetría étnica.

## D) ESTRATEGIA DE POLOS DE CRECIMIENTO

La política de estos polos, se vincula con la regionalización, aparece simultáneamente en países desarrollados y subdesarrollados. Estos polos se basan en cómo se debe dar el crecimiento, y posteriormente se plantean las políticas. Lo anterior se sustenta en la idea de desarrollo desequilibrado, es decir éste no se da en todas partes, ni al mismo tiempo, se difunde por diversos canales y con distintos efectos. Un papel destacado lo tienen las grandes empresas caracterizadas por ser una industria nueva y emergente dotada de tecnología avanzada, opera en mercados con alta elasticidad de ingresos y posee importantes enlaces interindustriales con el entorno. De ahí que se le conciba como una industria o bien inter industrial que produce :

- Polarización técnica: determina la existencia de otras industrias ligadas a ella.
- Polarización de ingresos: el surgimiento de estos se transforma en demanda que da origen a servicios en la región.
- Polarización de aglomeración: se genera un polo atractivo para la inversión.

Las críticas al modelo no se hicieron esperar. Pueden enunciarse algunas como la viabilidad de su implementación, ya que se planifica un número excesivo de polos; dificultad para encontrar empresarios capaces de enfrentar la inversión; en muchos polos se carecía de mercado, etc., dinamiza sólo a los polos (área Geográfica) ya desarrollados y no la región que se pretendía, el aumento de ingresos de la región es filtrado hacia fuera, se descubren una serie de polos de crecimiento nacidos espontáneamente, etc.

En Chile esta política comienza a fines de los años 60, limitada por los escasos recursos públicos y la baja de la inversión privada. Los polos de crecimiento siguen siendo discutidos y pareciera ser que son más viables en zonas que ya tienen cierto desarrollo; con un excedente y una dinámica de crecimiento.

## E) ESTRATEGIAS DEL DESARROLLO RURAL INTEGRADO

Estas propuestas se difunden en América Latina en los años 70, impulsadas por organismos internacionales. Hay una situación explosiva en los sectores rurales, surgen discursos anticitadinos; se plantea entonces la necesidad de una reforma agraria.

Hay una concadenación de vertientes que hablan del sector agrícola y de su modernización, orientando políticas crediticias hacia el campesinado.

Las estrategias en este contexto son formulaciones más sofisticadas, porque no sólo consideran la producción sino más bien un desarrollo rural integral, de manera, de detener la migración a la ciudad.

Estas políticas actuaron en dos áreas de acción:

- Creación de infraestructura
- Mejoramiento de la producción campesina mediante créditos, transferencia tecnológica y comercialización.

Estas políticas buscan además, enfrentar la problemática regional, entendiendo el área como el lugar donde se debe articular armónicamente el desarrollo económico, físico, social (desarrollo integral) para acceder a la modernidad, dando importancia a la planificación nacional, regional y local, mediante una buena articulación de estos tres niveles. No obstante se vieron limitadas por el problema de tenencia de la tierra, las formas de comercialización quedan inalteradas y el excedente en manos de intermediarios, los créditos enfrentaron un proceso cultural más complejo(miedo al endeudamiento), la transferencia tecnológica tuvo un lento impacto.

## F) POLÍTICAS DE DESCENTRALIZACIÓN

En la década de los 80. Boisier plantea cuatro elementos críticos:

1. Las políticas regionales fueron pensadas desde el centro.
2. Una política excesivamente centrada en la disciplina económica.
3. Una falta de la economía política de la región en identificar a los agentes que deben gestionar la regionalización
4. Falta de una política económica de la regionalización.

Finalmente lo característico de las décadas de los 70 y 80 es un predominio del pensamiento neoliberal en América Latina que se opone a la planificación regional. En Chile esta postura tuvo un efecto reordenador;

- Apertura hacia adentro; baja de aranceles con su impacto sobre las áreas de mayor importancia industrial.
- Apertura hacia fuera que corresponde al fenómeno más importante desde la década de los 80 con el desarrollo de los sectores exportadores; empieza a cambiar la estructura de la exportación chilena.

Es importante señalar que la postura de la dictadura militar para la regionalización plantea que el estado intervenga en este proceso contradiciendo la postura neoliberal. Hay además otras posturas que sostienen que hay que intervenir las regiones para su desarrollo. Se crea el Fondo Regional disponible para proyectos regionales. En los años 90, en cambio se ha agilizado la regionalización ampliando las estructuras democráticas, creando el Consejo Regional y haciendo resurgir los planes regionales.

## 1.2. - GENESIS DE LO LOCAL

En los años 70 y 80 la valorización de lo local se expande más allá de América Latina. La literatura se ocupa del tema asociándolo con:

- Crisis económica
- Crisis política de los regímenes militares.

En lo económico se muestran las estrategias para subsistir y se entregan a los municipios los instrumentos para implementarlas, como generación de empleo, administración de la educación y salud.

En lo político la década de los 80 es la de la crisis de los regímenes militares; estos se agotan y ponen el tema de la democratización en América Latina, y dentro de esta temática "lo local" aparece como un espacio a democratizar y como parte constituyente que le puede dar una característica especial a la democratización. Lo local aparece de por sí como emergente, a partir de ello se pueden vislumbrar los aspectos que valorizan lo local, como los siguientes:

1. Hay un diagnóstico crítico que va más allá de la crisis económica y de los regímenes militares; es decir se critica la modernidad.
2. Hay inspiraciones que llevan a la valorización de lo local basándose en diagnósticos que al margen de la crisis ya elaboraban críticas sobre el estilo de planificación o sobre las políticas sociales.
3. Hay otros discursos que surgen en momentos políticos diferentes de las crisis de los regímenes militares (Chile, años 80), ya que algunas de ellas surgen en países que no se encuentran en estas condiciones.
4. Aún dentro de las crisis hay posturas diferentes, no necesariamente contradictorias pero identificables como sensibilidades distintas como democracias participativas y democracias estables

5. Lo local se diferencia de "descentralización": la valorización de lo local hay que entenderla como una idea societal que comprende el fenómeno de la descentralización; en cambio "descentralización" básicamente debe ser entendida como un proceso "intraestatal", es decir transferencia de competencias del aparato central a regiones y municipalidades.

A partir de estas valorizaciones aparecen enfoques como el de la *Tendencia objetiva a la descentralización* que observa que a partir de una diseconomía de escala, las macroestructuras no logran sus objetivos. Esta tendencia se encuentra presente en la empresa donde las fuertemente centralizadas y jerarquizadas son perdedoras frente a aquellas que se descentralizan; en el Estado que debe desconcentrarse para ser más eficiente; debe establecer relaciones más fluidas con la sociedad civil, la cual se encuentra en crisis por las dificultades para representar las infinitas demandas de la sociedad.

Otro enfoque era la crítica a la estructura y funcionamiento del estado y a las políticas de ellos que se refería a:

#### 1.- ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL ESTADO Y LA CRÍTICA AL CENTRALISMO DE ESTE.

En los años 60 aparece una fuerte crítica a la estructura administrativa del estado, a su discurso centralista, a su exceso de funciones estatales, a la sobrecarga de estas funciones en los niveles centrales del estado, todo se ubica en la capital. Estos elementos aparecen en el centralismo: gestión interna estatal burocrática que genera consecuencias perversas en la planificación del desarrollo, anulando la parte local de éste.

Al considerar dos elementos que favorecen lo local: la desconcentración mediante la descentralización de los ministerios y el fortalecimiento de las instituciones propiamente territoriales. Esta postura se refuerza con un discurso que señala lo

virtuoso de la política local y a partir de ello se pueden identificar elementos positivos de lo local, a saber, la política local permite un mayor contacto con la población, permite focalizar mejor programas y políticas locales, identificar mejor la demanda social cuya característica actualmente es su diversidad, el robustecimiento de los locales permite multiplicar los proyectos de desarrollo.

Al sostener las virtudes de lo local, obviamente se plantea el problema de como se van fortalecer los municipios; aparecen temas como el de las finanzas, uso de los recursos, el de las competencias, etc. Otro tema es el de las estructuras internas del Municipio que son verticalistas y sectorializadas, la presencia de profesionales, las metodologías de planificación y el contacto de la comunidad local con la autoridad comunal entre otros.

## 2.- LA FRACTURA ESTRATÉGICA DEL ESTADO DE BIENESTAR.

El estado Keynesiano habría sido un estado-bienestar, es decir, abastecedor de los servicios públicos. Este estado habría llegado a una cierta crisis en los años 70, válida hasta para los países nórdicos y europeos, es decir para aquellos de bienestar parcial y para los que sin haber desarrollado el estado de bienestar, tenían la idea de hacerlo.

Aquí se plantean dos tipos de crisis:

La crisis financiera que se refiere a las dificultades económicas que tiene el estado para mantenerse como estado de bienestar dando origen a una postura que plantea que frente a un estado que no se reproduce como estado de bienestar, y frente al hecho que el mercado tampoco lo puede hacer, hay que valorizar la sociedad civil para que solucione sus demandas con sus competencias y capacidad organizativas y sus saberes instrumentales. Hay una mirada de la sociedad civil como

un recurso enorme en donde el estado sólo debe potenciar esta sociedad civil; debe garantizar el proceso que todas las capacidades de la sociedad civil se han utilizadas.

Y la segunda que señala además que la crisis del estado de bienestar no es sólo de tipo financiero sino también es una crisis de legitimidad del estado de bienestar para monopolizar la solidaridad social; se señala que el estado de bienestar se fundamenta y se desarrolla sobre una legitimidad que la sociedad le concede para administrar la solidaridad social; el Estado capta recursos de la sociedad y transfiere esos recursos hacia el conjunto de la sociedad especialmente hacia aquellos que tienen menos recursos. En los años 80 empieza una deslegitimación del Estado, ya no puede manejar totalmente la solidaridad; es decir los individuos empiezan a demandar menos Estado. Otro enfoque es el que viene de los idearios políticos que apuntan al tema de una democracia más participativa y más estable. Tienen su origen en los procesos de descentralización de los años 70 y 80 en América Latina. Proviene de las crisis políticas de los regímenes militares, acentuada por la situación económica en crisis en Latinoamérica. En lo local parece también el deseo de cautelar y cuidar las democracias, de ahí que exista una distinción por un lado, de **DEMOCRACIA PARTICIPATIVA** que plantea que junto a la legitimidad del modelo liberal hay una percepción que hay que asegurar que la democracia no sea sólo el voto sino que, hay que tener otros instrumentos que acompañen la elección de las autoridades planteándose que sin participación de la gente en las decisiones, la democracia podría ser sólo formal. Las limitaciones para promover una participación más directa de la gente: es necesario crear formas de relaciones entre la gente y las instituciones; se empieza a pensar que es en lo local donde se desarrollan formas participativas de las personas. Y por otro, de **DEMOCRACIA ESTABLE** aquí la aproximación de lo local se hace a partir de un cierto diálogo entre ruptura institucional o regímenes dictatoriales y la agudización política. Esta postura concluye afirmando que es necesario fortalecer sistemas políticos intermediarios para resolver las demandas sociales.

El **Enfoque Cultural**, plantea que:

1. La Sociedad que tienda al gigantismo, a la constitución de macroempresas tienen como efecto la marginación social. El individuo es un sujeto alienado. Aquí se valora la escala pequeña o humana que consiste en la reapropiación de los procesos políticos y sociales, en la reconciliación y en donde la vida cotidiana aparece como espacio vital.
2. Existe una excesiva importancia al predominio que adquirirían las relaciones instrumentales, funcionales, utilitarias, produciendo una sociedad pobre en compromiso afectivo y de pertenencia. Se plantea entonces crear compromisos cara a cara y que los espacios locales ofrecen la virtualidad para generar relaciones más comunitarias.
3. La transformación en la relación con la naturaleza. La sociedad moderna tiende a una relación explotadora con ella; es necesario pasar a la idea de que somos parte de la naturaleza. Dentro de este enfoque hay un gran principio paradigmático que es el de la "diversidad" el cual aparece como una fortaleza de todo sistema. La valorización de lo local es aquí la valorización del único agente que puede asegurar el principio de la diversidad.
4. La identidad cultural: La existencia de una uniformidad cultural, el del empobrecimiento cultural y el del ahogo cultural, consiste en que, sólo algunos construyen el mundo simbólico y otros son los que los deben consumir. Aquí el desarrollo se ve como el despliegue de las propias identidades y las sociedades pierden cuando este se lleva a cabo mediante la desposesión de lo propio.

Por último el *enfoque de valorización de lo local a partir de la generación de empleos y riqueza*. Esta postura ha ido ganando fuerza en los últimos años. Varias razones han ido conformando su importancia; las primeras ligazones parten del comienzo de la recesión europea en los años 70 que hace precario el empleo y disminuye el estado de bienestar. En este marco las políticas Keynesianas no tienen

muchos resultados, las políticas regionales se debilitan, el neoliberalismo tampoco entrega soluciones y la tecnología es un factor comercial para la competencia que no genera empleos. Todo esto hace nacer fórmulas locales de generación de empleos, se introduce en Europa la idea estratégica de capacitación de programas locales de desarrollo que a través de España pasan a América Latina; sin embargo en nuestro continente esto tiene relación con procesos más endógenos (años 80); se rompe la imagen del mundo popular en el terreno de las estrategias de subsistencia en donde hay una capacidad creativa para hacer frente a la realidad económica adversa.

Las estrategias de subsistencia se pueden transformar en estrategias de desarrollo, concediéndole a lo local mayor importancia. Se establece una relación entre: TERRITORIO - PRODUCCIÓN - EMPLEO - UNIDADES ECONÓMICAS LOCALES. Todo ello coronado con la revalorización de la pequeña producción, en donde se observa que el empleo va en aumento; hacia delante se constata que el tema del empleo valoriza más la pequeña producción que la gran empresa. Además la pequeña empresa se refuerza desde el momento que rompe con el modelo macro de desarrollo. Por otro lado se valoriza lo local desde el punto de vista económico a través de una búsqueda de mayor sustentabilidad para los que reciben los beneficios; es decir una política social de nuevo tipo, permite generar políticas de desarrollo permanente, relacionando lo social con lo económico.

En lo relativo al *origen y causas del Concepto de Desarrollo Local*, hay que remontarse a la segunda postguerra, en ella la economía característica de los países pobres contenía entre otras cosas desigualdades en acceso al crecimiento, a la innovación tecnológica y al empleo, dado que la orientación económica se presentaba de "forma unilateral hacia los factores y recursos intraregionales, factores y recursos extraregionales, aumentando su dependencia de los centros de decisión políticos y económicos"<sup>9</sup>. Esto produjo que las repercusiones del momento tuvieran manifestaciones regionales como la desintegración regional y la infravaloración de los

recursos propios, reducía la capacidad de innovación y adaptación de las comunidades locales. Tales costos, hicieron que la promoción de la inversión exógena, y sus impactos, revalorizara aquellas áreas donde la política anterior había sido más devastadora, aumentado la preocupación por las formas de explotación de los recursos naturales, el ecosistema, la mayoría de los índices del nivel de vida local y sociocultural y en menor grado las minorías étnicas. Estas respuestas parten desde lo nacional y por efecto dominó a lo local y regional.

Como la crisis produjo cambios en la estructura espacial en términos de que las unidades regionales habían bajado su perfil a causa del lugar que ocupaban en el escalafón de la escala de estructura productiva, se hizo necesaria la ejecución de políticas más específicas, donde era imposible no incluir a los agentes locales esto implica idealmente reconocer la existencia de un poder local que posibilita así movilizar las potencias, capacidades e incluso desarrollar habilidades.

" Una Estrategia de desarrollo local tendrá mayor sentido cuando se trata de fomentar el progreso del nivel de vida, sin pretender aislar la comunidad local del contexto definido por el sistema económico más amplio en el que se inserta, sea nacional o internacional."<sup>10</sup> Es por ello que los Estados generan legislaciones para que los gobiernos regionales decidan la ejecución presupuestaria localizando ellos mismos las zonas. Aunque parezca un funcionamiento ideal no hay que olvidar que los reglamentos de las leyes, respecto de la priorización de los ISAR o FNDR, por ejemplo, se elaboran desde el nivel central. Quizás los conflictos e incertidumbres epistemológicas y ontológicas acechan al concepto de desarrollo local. Por lo que el ser de lo local cuesta distinguirlo del desarrollo regional, sin embargo, existe una acepción general que hace referencia a que el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos existentes en una determinada zona es capaz de estimular un crecimiento y elevar los niveles de empleo, aunque es una noción bastante amplia algunos autores han tratado de precisar más el concepto apuntando, " a un proceso

---

<sup>9</sup> ILPES. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica . Dirección de Desarrollo y Gestión Local. **Manual de Desarrollo Local**. Pág. 9. Santiago de Chile. 1998.

<sup>10</sup> ILPES. Op.cit. pág.11.

por el que el Gobierno local establece iniciativas, promueve actividades económicas y sociales y conecta con el sector privado en proyectos conjuntos o incentivándolos con el objeto de crear nuevos empleos y regenerar la estructura socioeconómica de la zona <sup>11</sup>. Así mismo puede definirse como " un proceso de crecimiento económico y cambio estructural que conduce a una mejora del nivel de vida de la población local, en el que se pueden identificar al menos tres dimensiones: una económica, en la que los empresarios locales usan su capacidad para organizar los factores productivos locales con niveles de productividad suficiente para ser competitivos en el mercado; otra sociocultural, en que los valores e instituciones sirven de base al proceso del desarrollo; y finalmente, una dimensión político administrativa en las que las políticas territoriales permiten crear un entorno económico local favorable, protegerlo de interferencias externas e impulsar el desarrollo local"<sup>12</sup>, ambas definiciones tienen un énfasis económico que necesariamente crea nuevas instituciones, desarrolla industrias, mejora la oferta del ámbito productivo junto con la mano de obra y la promoción de empresas. Pero estas definiciones, acertadas o no, persiguen propósitos u objetivos que se orientan a transformar el sistema productivo local, el crecimiento de la producción y la optimización del nivel de vida y empleo de la población y en una economía local estable y diversificada. Naturalmente de estas directrices surgen otras más específicas y apropiadas para cada sector, generalmente la política de desarrollo local es a largo plazo en tanto se " utilicen productivamente todos los recursos disponibles en la localidad y se controle el flujo de recursos del sistema local con el exterior en aras de una mayor eficiencia"<sup>13</sup>. Cuando los procesos de desarrollo local se ponen en marcha se debería poner énfasis en la promoción de aquellos servicios reales y en la empresa local. Además esta iniciativa ha de ser sentida como propia por la comunidad local y debe existir un grado significativo de autonomía compatible con los objetivos planteados.

---

<sup>11</sup> Sthor en ILPES. Op. Cit. Pág 12.

<sup>12</sup> Allende en ILPES. Op. Cit. Pág 13.

<sup>13</sup> ILPES Op.Cit. 13

En definitiva lo que se persigue en el desarrollo local es reconstituir aquellas partes del tejido local inactivas y promover las activas, sin duda, lo que puede significar que los procesos se apoyen solidariamente de modo que exista una armonía entre los individuos y las colectividades en términos culturales y económicos.

Pero la dificultad central de alcanzar estas metas radica en la planificación de los distintos sectores, ya que, en otras palabras el clima ideal es de fomento financiero, infraestructural, medio ambiental, entre otros, sin que el Estado tenga los medios necesarios para dicha acción, ni cuente con la colaboración solidaria del sector privado. Esta situación también se ve afectada por la disponibilidad, la tenencia, la legislación correspondiente, administración y mantenimiento de los recursos, ya que independiente del volumen estas condiciones determinan el "éxito" de una estrategia de desarrollo local.

### 1.3. - RECURSOS PARA EL DESARROLLO LOCAL

Todas las comunidades territoriales poseen recursos que constituyen su potencial de desarrollo endógeno. Ante la dificultad e incapacidad de atraer inversión de regiones exteriores, las comunidades locales optan por un desarrollo autocentrado y la promoción de sus capacidades. " En el ámbito local se identifica la existencia de una determinada estructura productiva, mercado de trabajo, capacidad empresarial, recursos naturales, estructura social y política, tradición y cultura, en base a los cuales puede articularse el crecimiento económico y local y en consecuencia, la mejora en el nivel de vida de la comunidad"<sup>14</sup>. Pueden distinguirse a lo menos cinco tipos de recursos que potencian al desarrollo local:

*1. - Recursos Físicos:* No cabe duda que las circunstancias físicas, de accesibilidad y la disposición de recursos naturales inciden en el desarrollo de una zona. No obstante, el aprovechamiento de estos recursos para potenciar el desarrollo de una localidad, tiene que ver con stock de infraestructura, entendida básicamente como

---

<sup>14</sup> ILPES Op.Cit. 13

capital social fijo, esencial a la hora de hablar de ingresos, productividad y empleo. Al crear infraestructura los gobiernos locales o la autoridad local influyen en la elección de sitios destinados a las empresas. La infraestructura puede definirse según Biehl como " la parte del capital global de las economías regionales o nacionales que, debido a su carácter público, no es suministrada por el mercado, o que éste sólo suministra de manera ineficiente, por lo que su provisión queda fundamentalmente confiada a la repartición pública"<sup>15</sup>

### **Características de las Infraestructuras**

Presenta características relativas a:

- La durabilidad, que se refiere al período de vida útil que tienen las infraestructuras, ya que, generalmente son inamovibles y se asimilan al territorio una vez terminadas y ordenan el espacio geográfico.
- Cada infraestructura tiene asociado un umbral mínimo de eficiencia. Una dotación inferior al umbral determinado no permitirá que se alcance el servicio deseado, volviendo inútil la inversión realizada.
- Las infraestructuras son complementarias e interdependientes, entre sí. Los niveles de eficacia esperados de una obra pueden complementarse e incluso condicionarse con otras.

Además de una caracterización de infraestructuras también hay una tipología de ellas, basada en la dicotomía de económicas y sociales. El Cuadro N° I, ilustra la aseveración anterior:

---

<sup>15</sup> Biehl en ILPES Op.cit. pág.18

**Cuadro N° I**  
**Infraestructura Económica y Social**

<b>Infraestructura</b>	<b>Económica</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Social</b>
<b>Transporte</b>	Red Vial	<b>Educación</b>	Escuelas e Institutos
	Ferrocarriles		Universidades
	Aeropuertos		Centro de Investigación
	Puertos		Centro de Formación Profesional
	Transporte Urbano	<b>Salud y sanidad</b>	Hospitales
<b>Telecomunicaciones</b>	Teléfono		Red de Asistencia Primaria
	Servicios de telecomunicaciones		Centros de Rehabilitación
	Centros Informáticos	<b>Servicios Urbanos Colectivos</b>	Protección Civil
<b>Abastecimiento de Energía</b>	Electricidad		Conservación del Patrimonio Cultural
	Gasoductos		Parques
	Centrales Térmicas		Servicios de Justicia y Seguridad
<b>Abastecimiento de Agua</b>	Ríos y Canales	<b>Deporte y Turismo</b>	Equipamiento deportivo y turístico general
	Distribución de Agua	<b>Servicios Sociales</b>	Servicios de Bienestar Social
	Regadío y Drenaje		Guarderías y centros de protección a la infancia
	Alcantarillado		Centro para la tercera edad
<b>Industriales</b>	Suelo Industrial		Servicios de acogida para marginados
<b>Medio Ambiente</b>	Servicios de Tratamiento de Aguas	<b>Cultura</b>	Museos
	Protección Costera		Teatros
	Protección del Suelo		Cine
	Reciclaje de Desechos		Biblioteca
			Centros de Conferencia y convenciones
			Centros de Ocio y Cultura
		<b>Medio Ambiente Natural</b>	Parques naturales
			Playas
			Bosques y Reforestación

*2. - Recursos Humanos:* Siempre se ha argumentado que los recursos humanos son potenciales para el desarrollo endógeno de una región. Un concepto amplio del recurso humano hace referencia a las capacidades de los habitantes, tales como, liderazgo,

movilización social, técnicas y destrezas aprendidas en los cursos de la educación formal secundaria y universitaria de una región, más los aprendizajes informales.

Si bien los cambios de las necesidades humanas y satisfactores requieren nuevas cualificaciones, hay que considerar, las capacidades basadas en la no especialización y la polivalencia del recurso; por ende, la apropiación de capacidades básicas que permiten aprender a aprender, dinamiza los recursos existentes en una localidad. Por lo que la gestión de recursos humanos ha de valorizar el knowhow y las dificultades o temores de la población en asumir una modificación de su cotidianidad, por muy beneficiosa que sea una inversión. Por eso es recomendable considerar como recursos humanos de altísimo valor a las organizaciones sociales y de base del territorio, no sólo, por las capacidades que posean, sino que tienen una evaluación y experiencia en lo que a gestión de proyectos de desarrollo se refiere. Muchas veces la solicitud de recursos de cualquier índole no es entendido por los elementos locales superiores, por lo que la solución o proyecto cambia, no coincidiendo con lo planteado por la comunidad. En la actualidad muchas comunidades no sólo denuncian un problema social también aportan con una solución relativamente acertada en términos de costo y beneficio, lo que haría más eficiente la inversión pública.

Como se dijo anteriormente los múltiples recursos humanos en una región son una condición *sine qua non*. El espacio es un lugar adecuado para promover la formación de un recurso estratégico para el desarrollo, cuanto más es la implicación de los agentes institucionales, económicos y sociales hay una percepción más real, clara y comprensible del problema y su solución especialmente, en términos socioculturales. Asimismo, permite el desarrollo de los conocimientos adquiridos, lo que constituye una validación social, a su vez se genera una capacidad colectiva más "optimista" para el cambio en un área de la vida cotidiana.

**3. - Recursos Financieros:** El rescate de la empresa local en cualquiera de sus niveles, constituye, un puntal en la generación de empleo y regulación de un mercado dado. La experiencia demuestra que, a menudo, una pluralidad de iniciativas

empresariales genera cambios donde tiene lugar. Para alcanzar estos objetivos los portadores de iniciativas se relacionan con personas e instituciones para el surgimiento de sinergias positivas a sus ideas. Sin embargo, hay una tendencia hacia una concordancia mínima frente a las políticas, sociales y económicas, del nivel central más próximo. Otra cosa importante es que se carecen de recursos financieros suficientes, ya que los giros de las empresas son demasiados costosos o muchas veces el retorno no es el esperado por una baja demanda, es ahí donde se debe observar el recurso o producto. Ya que, si una localidad es muy pobre, es decir, con un poder adquisitivo escaso, es recomendable que la empresa maneje o distribuya productos esenciales. Porque, en zonas menos desarrolladas " la financiación de empresas privadas se ve aún más limitada por la imperfección de los mercados financieros: trámites largos y engorrosos para la concesión de créditos, una capacidad inadecuada de los empresarios y los bancos locales para evaluar los proyectos de las PYMES" <sup>16</sup>.

**4. - Recursos Tecnológicos:** Durante las últimas décadas se ha conocido un cambio tecnológico que ha mejorado notablemente el sistema productivo, el mercado de trabajo, la gestión empresarial, las pautas de localización e incluso la vida cotidiana. Tal situación optimiza incluso los recursos mencionados anteriormente, no obstante, la asociación de desarrollo y tecnología, debe tener en cuenta que no todas las zonas tienen las mismas condiciones, las cuales no siempre se mejoran o eliminan con la tecnología, ya que, hay una confrontación con la cultura e historia de las personas de la localidad, que al ser menos industrial o urbana, puede generar roces e incluso rechazo, de los habitantes. " El desarrollo económico de cada área dependerá en gran medida de la renovación de su base tecnológica, de su adaptación a los requerimientos concretos de las empresas y de la mejora continua de los procesos y productos "<sup>17</sup>. Además ha de tomarse en cuenta que el desarrollo tecnológico implica un proceso de invención y difusión, lo que implica un perfeccionamiento de las políticas de transferencia tecnológica.

El potencial tecnológico local puede presentar tres categorías:

---

<sup>16</sup> ILPES Op.cit. pág. 47

- Las medidas directas de atención a la empresa.
- Las Medidas de ayuda individuales.
- Creación de una infraestructura tecnológica.

Es por ello que en Chile por ejemplo, la oferta tanto estatal como privada, respecto al uso y acceso de INTERNET, se ha masificado. Para potenciar el comercio ciberespacial y el consumo de información.

*5.- Recursos Socioculturales:* Se ha alegado que cuando el dinamismo de una estrategia de desarrollo local depende de los aspectos socioculturales, tiende a estancarse por el lento proceso de maduración o detenerse por el rechazo. La asimilación de las actitudes necesarias para participar de manera creativa en el proceso de cambio tecnológico permite a una colectividad utilizar sus recursos y encontrar una solución a sus problemas, lo que implica un proceso sociocultural que se inserta en una cultura establecida.

Una cultura puede acelerar o atrasar las transformaciones económicas e incorporación de tecnologías. Por ello hay que considerar medidas específicas para cada espacio económico, no sólo para generar crecimiento, sino para validar la diferencia cultural y su relativismo, como un reconocimiento de que la cultura tiene en su origen una finalidad de su propio desarrollo y además un patrimonio que pone énfasis en logros pasados y presentes que por su sola existencia son útiles para la estrategia de desarrollo local.

Hasta aquí se ha revisado los elementos que involucran al desarrollo, los cuales no dejan ser por un lado, experiencias con logros determinados, pero con una inevitable incertidumbre en cuanto a si una otra estrategia podía ser más efectiva, o bien la combinación de ambas o varias. Por otro lado, un conjunto de recomendaciones a las administraciones locales y centrales de un país, en relación, a favorecer el despegue de un territorio. No obstante dicho levantamiento, podría hacerse sobre la

---

<sup>17</sup> ILPES Op.cit. pág. 51

base de una política de identificación de recursos estratégicos y un manejo integrado y localizado.

En el contexto del problema de investigación y lo señalado en su fundamentación, las propuestas y enfoques descritos los recursos estratégicos pasan a ser administrados por empresas estatales o privadas grandes o medianas, en una menor medida lo hacen los beneficiarios. Por el contrario el rol de las personas o instituciones locales es ser, sólo, depositarias de uno o varios beneficios, no administrando ni decidiendo nada, quizás sólo tangencialmente y de forma consultiva algunos aspectos respecto al tratamiento de los recursos naturales como el agua. Es por ello que es preciso presentar y describir al agua como recursos hídrico y estratégico tomando en cuenta las consideraciones respecto a los ecosistemas de agua dulce y manejo del recurso hídrico, que justifican la importancia del agua en sus múltiples usos y perspectivas, junto con las definiciones y propuestas de organismos multilaterales, como el BID, en su calidad de gestor e impulsor principal del saneamiento rural y urbano, en América Latina. Las páginas siguientes permiten aventurarse en los ecosistemas de agua dulce que existen en América Latina, ello incluye los antecedentes preliminares, la situación actual y las tendencias contemporáneas de conservación y lo concerniente a problemas críticos y prioridades.

## 2.- LOS ECOSISTEMAS DE AGUA DULCE EN AMERICA LATINA

### 2.1.- Antecedentes

La diversidad de especies y ecosistemas dentro del bioma de agua dulce en América Latina es notable. El Directory of Neotropical Wetlands sirve de inventario de los lugares de mayor importancia según los criterios fijados en el Convenio sobre las marismas de importancia internacional y enumera más de 500 lugares de esa índole en la región de América Latina y el Caribe.

Muchas veces los biólogos han llamado a Sudamérica el "continente de los pájaros", en circunstancias de que sería más procedente llamarlo el "continente de los peces". Casi la mitad de todos los vertebrados descritos son peces teleosteos y se estima que, de ellos, una cuarta parte se encuentra en el Neotrópico. Se cree que en la cuenca del Amazonas, uno de los sistemas de agua dulce más grandes y diversos del mundo, viven tres mil especies de peces. Los científicos han descubierto recientemente una increíble diversidad de especies de peces en la hojarasca y el detrito de ríos más pequeños. En los ríos más grandes se encuentran muchas especies asociadas con sistemas marinos, como tiburones, corvinas y delfines.

En la cuenca del río Amazonas encontramos una amplia variedad de hábitat de agua dulce, entre ellos ríos muy grandes (de aguas blancas, de aguas turbias y de aguas claras); camalotes, varzea o bosques anegados estacionalmente, bosques australes, cataratas, manglares, pequeños ríos y arroyos y lagos ondulados. Además, si bien los ecosistemas del Amazonas y el Orinoco son dos de los elementos más dominantes y más reconocidos de la biodiversidad de agua dulce en el Neotrópico, la región de América Latina y el Caribe contiene una diversa gama de comunidades y hábitat de agua dulce. Se encuentran vastas sabanas anegadas estacionalmente en los Llanos y en el Pantanal; en los Andes y otras regiones montañosas hay cataratas y corrientes frías de montaña y lagos salados y de agua dulce a gran altura; en las

Pampas y las estepas patagónicas se encuentran zonas pantanosas con frondosa vegetación; en América Central y México hay grandes lagos altiplánicos. En los bosques de *Nothofagus* del Cono Sur se encuentran turberas y pantanos únicos en su género, y en Chiapas y Oaxaca (México) y otras regiones de piedra caliza se encuentran aguas de manantial y de cavernas y en el Desierto de Chihuahua hay fuentes y manantiales de cuenca cerrada.

## **2.2.- Situación actual y tendencias de la conservación**

Existen en América Latina y el Caribe superficies considerables que aún no están habitadas o explotadas. La cuenca del Amazonas, que constituye una gran proporción de la región tropical de Sudamérica, y partes considerables del Chacao, los Llanos y la región andina son buenos ejemplos de zonas relativamente deshabitadas, algunas de las cuales tienen enormes recursos de agua dulce. Al mismo tiempo, otras regiones de América Latina y el Caribe (América Central en particular) sufren los efectos de los rápidos y considerables cambios en la utilización de los recursos naturales emanados del gran aumento de la población, la deforestación intensiva y la expansión hacia las últimas fronteras agrícolas que quedan. Lamentablemente, en la actualidad la mayor parte del desarrollo no está planificado y sufren los graves efectos ambientales, económicos y sociales que se han mencionado.

La causa primordial de la pérdida de agua dulce es la degradación del medio ambiente (en particular la urbanización, la deforestación, la erosión de los suelos, las obras de ingeniería en gran escala, tales como las presas y la contaminación generalizada), impulsada por el rápido aumento de la población y por tendencias de desarrollo tanto planificado como no planificado, poco prudentes. La actividad minera en rápido desarrollo está afectando a los recursos de agua, principalmente en la cordillera de los Andes (Sudamérica), tanto en razón de las operaciones ordinarias como de derrames accidentales. La urbanización y el turismo tienen efectos devastadores en muchas zonas costeras, como la provincia de Buenos Aires en la

Argentina, el sur del Brasil y partes del Ecuador, Colombia y Venezuela. El desarrollo rural afecta a las marismas en toda la región. En el sur de Brasil, el noreste de la Argentina (provincias de Entre Ríos y Corrientes), en el Uruguay (Bañados del Este), y en los Llanos de Venezuela, por ejemplo, se están transformando grandes zonas pantanosas en arrozales. En la Argentina, uno de los pocos pastizales húmedos naturales que quedan en la región de las Pampas (Bajos del Salado, provincia de Buenos Aires) puede desaparecer pronto a medida que se introducen nuevas tecnologías para drenar la zona. En muchas zonas costeras, especialmente en México, América Central y el Ecuador, grandes manglares han sido reemplazados por viveros de langostinos y esto es irónico porque, además de la importancia que tienen los manglares para la pesca costera, la captura de nutrientes y la prevención de la erosión de la costa, en ellos se crían las larvas de que depende la industria del langostino.

La contaminación de los ríos está generalizada en grandes ciudades industriales como Buenos Aires, Bogotá, Lima y Sao Paulo. Los derrames de petróleo que tienen lugar cada día en las costas de la Patagonia, Venezuela, Colombia, el sur del Brasil y la zona central de Chile, a pesar de ser reducidos, pueden estar causando problemas insidiosos. El reciente brote de cólera en América Latina puso de manifiesto la magnitud de los problemas que podían causar la falta de agua potable y la contaminación de las marismas, cuestiones que están evidentemente relacionadas entre sí. Estas pérdidas hacen desaparecer los muchos e importantes beneficios que arrojan los recursos de agua pura y redundan en desmedro de sus posibilidades de servir de hábitat fundamentales para la diversidad biológica (véase por ejemplo, en Banco mundial, 1995, un diagnóstico de la contaminación del agua en la Argentina).

"Los principales recursos hidrográficos de América Latina están hoy contaminados química y biológicamente. Varios ríos de Colombia, entre ellos el Medellín y el Bogotá, están biológicamente muertos (carecen por completo de oxígeno disuelto); los residuos de café y los plaguicidas han contaminado biológicamente y químicamente grandes superficies agrícolas, como ocurre en las regiones cafetaleras

de Quindío, Antioquia, Tolima y Risaralda y en los arrozales; las aguas del Valle de Sogamosa y los Ríos Magdalena, Dagua y Nechi están contaminados por la industria y la minería. Grandes cantidades de contaminantes agrícolas se arrojan a corrientes que fluyen al Caribe, en el que se encuentran claros datos de la existencia de fósforo, nitratos, potasio, plaguicidas (DDT, DDE) y de afluentes altamente orgánicos que se usan en forma indiscriminada y son muy contaminantes. Se encuentran situaciones similares en toda América Latina".

La construcción de presas y la canalización de ríos merman importantes recursos de marismas, ya que rara vez se tienen en cuenta los recursos piscícolas y otros recursos con los cuales las comunidades locales ganan su sustento. Existen ya en Sudamérica 885 presas de más de 15 metros de alto y 516 de ellas están en el Brasil. En el río Paraná se han construido o se están construyendo 23 presas. Si bien sus efectos sobre la pesca nunca han sido evaluados debidamente, hay cada vez más datos en el sentido de que afectan a la migración de los peces. Además, la alteración de los regímenes hidrológicos de los ríos ya está de manifiesto, particularmente en el sistema del río Paraná, lo cual puede afectar a su vez a la dinámica de población de los peces.

### **2.3.- Problemas críticos y prioridades**

A pesar de su importancia crítica, se consideraba que muchos ecosistemas de agua dulce, carecen de utilidad. La ignorancia generalizada sobre su importancia ha contribuido a este concepto y promovido la destrucción y degradación de esos ecosistemas. Además, hay una falta generalizada de conocimiento del vínculo que existe entre la utilización de recursos hídricos y los ecosistemas que abastecen del agua. Como consecuencia, no hay mayor impulso para una ordenación sostenible de los recursos hídricos.

La preservación de recursos de agua para el futuro no parece ser una consideración fundamental en la planificación y ejecución de proyectos de

aprovechamiento del agua. El aprovechamiento del agua en América Latina tiende a propiciar la privatización de las utilidades, al tiempo de socializar el costo, lo que no sirve de mayor estímulo para la conservación o siquiera para la utilización sostenible. Los gobiernos, al subvencionar en gran medida el agua, dan la impresión de que ésta es abundante, en circunstancias de que los datos actuales indican lo contrario.

Hay varios factores que contribuyen a que no haya en la región mayor conciencia de la necesidad preservar los ecosistemas de agua dulce. En primer lugar, los seres humanos tienden a centrar su atención en la diversidad biológica terrestre, que es más conocida y más fácil de observar. La falta de conocimiento de toda la diversidad biológica de agua dulce hace también que la población, los encargados de la ordenación y quienes planifican la conservación centren su atención en las especies y los hábitat que interactúan directamente con la actividad humana comercial y local; estas incluyen los peces, los ecotipos (como las marismas que constituyen hábitat importantes para especies terrestres tales como las aves migratorias y los grandes vertebrados y las nutrias de río).

Para conservar efectivamente el agua dulce es preciso prestar gran atención a la dinámica en gran escala, a las complejas interacciones que existen y a los vínculos con sistemas terrestres, problemas que en general se entienden poco y son de difícil solución, por lo cual se suelen soslayar. El primer paso para una conservación efectiva consiste en comprender mejor dónde se encuentran las zonas importantes de diversidad biológica de agua dulce y a qué tipo de peligros hacen frente. El Fondo Mundial para la Naturaleza, en colaboración con la Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo Internacional, el Programa de Apoyo a la Biodiversidad y *Wetlands International*, recientemente organizó un seminario para identificar las ecorregiones prioritarias de agua dulce a los efectos de su conservación en América Latina y el Caribe. Treinta y ocho expertos de la región se reunieron en Santa Cruz (Bolivia) para definir la diversidad biológica de agua dulce de la región y fijar prioridades.

Se llegó a la conclusión de que ocho ecorregiones se encontraban en estado crítico, 40 estaban en peligro, 44 eran vulnerables, 17 eran relativamente estables y dos estaban relativamente intactas. En total, el 88% de las ecorregiones de América Latina y el Caribe eran vulnerables, estaban en peligro o se encontraban en estado crítico.

Se encontraron ecorregiones en estado crítico en tierras bajas del Caribe y valles intermontanos de Colombia, el Lago Titicaca y la región del Poopó. El delta del Río Colorado y partes de la región mediterránea de Chile. Entre las regiones en peligro se contaban gran parte de la región del cerrando y del Atlántico del noroeste en el Brasil, el norte y el sur de México, las ecorregiones más altas de los Andes septentrionales y los desiertos costeros de Perú y Chile. Algunas de las ecorregiones más intactas se encuentran en la cuenca central del Amazonas, las tierras altas de Guayanas y la estepa y los pastizales de la Patagonia.

Se determinó que ocho ecorregiones eran sobresalientes en el plano mundial desde el punto de vista de su diversificación biológica, especialmente en regiones de arco occidental de la cuenca del Amazonas, las tierras altas de Guayana, el desierto de Chihuahua y los lagos de gran altura en la zona central de México, los Llanos y los bosques del Amazonas. Las ecorregiones cuya conservación tenía la más alta prioridad eran el arco occidental del Amazonas, los Llanos y el Pantanal, las tierras altas de Guayana, Cuatro Ciénagas en el Desierto de Chihuahua, el Lago Titicaca, el tramo superior del Río Bravo y el Lago Catemaco y Chapala en México. Se encontraron ecorregiones de alta prioridad en varias regiones, entre ellas Hispaniola, el Desierto de Chihuahua, el Petén y la región de Miskito en América Central, la costa del Pacífico en Colombia y Ecuador, la zona del monte y matorral en el Cono Sur, los bosques de *varzea* del Amazonas y las grandes cuencas fluviales del Brasil, con inclusión de los Ríos Tapajós y Xingú.

Estos datos arrojan conclusiones generales respecto de la región:

- El tipo, la intensidad y la escala del peligro son distintos según la región y el gran tipo de hábitat. Entre los peligros generalizados y extendidos se

encuentran las presas, las desviaciones de aguas, el drenaje y la canalización, la contaminación procedente de toxinas, y la eutroficación, la pérdida de bosques ribereños y de cuencas, con los consiguientes cambios en la sedimentación y las condiciones físicas, las especies foráneas y la explotación excesiva de las especies de agua dulce.

- Los ecosistemas y hábitat de agua dulce en los climas xéricos (más secos) corren grave peligro en toda la región. Las principales amenazas son la competencia directa por el agua con las actividades del ser humano y la destrucción de la vegetación ribereña.
- Dos de los tipos de hábitat que corren más peligro son los grandes hábitat de llanura de aluvión, tales como los camalotes y los bosques de *varzea*, amenazados por la explotación de la madera y la conservación en tierras de pastoreo, así como las cataratas, que desaparecen en grandes zonas en razón de la construcción de presas y desviación de aguas. El cultivo intensivo de café y otros productos agrícolas en muchas zonas de montaña ha dañado las corrientes en zonas de la sedimentación, la eutroficación, la utilización de plaguicidas y la pérdida de la vegetación ribereña.
- Los hábitat y los ecosistemas de la cabecera de los ríos revisten importancia particularmente crítica para la conservación de los procesos ecológicos, la dinámica y la diversidad biológica de cuencas enteras.
- Los complejos de pequeños marismas pueden ser tan importantes como las grandes marismas como hábitat de reproducción e hibernación para aves migratorias.
- Por último (y esto es importante), una comparación regional con el análisis de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe hechos por el Fondo Mundial para la Naturaleza y el Banco Mundial indica que la diversidad biológica de agua dulce está más amenazada que la terrestre.

Para comprender la importancia del sistema acuático, puede abordarse el apartado siguiente respecto de los beneficios y funciones de los ecosistemas de agua dulce en América Latina, esto es, las funciones del ecosistema de agua dulce, sus productos y atributos.

### **3.- BENEFICIOS Y FUNCIONES DE LOS ECOSISTEMAS DE AGUA DULCE EN AMERICA LATINA.**

Los ecosistemas de agua dulce, además de servir de hábitat fundamentales para la diversidad biológica, proporcionan gran variedad de beneficios a la sociedad. En aras de la claridad, y siguiendo la clasificación de Adamus (1983), Claridge (1991) y Dugan (1992), los beneficios de estos ecosistemas pueden clasificarse en funciones, productos y atributos.

#### **3.1.- Funciones del ecosistema de agua dulce**

*Abastecimiento de agua:* Incluye la extracción directa de agua por la población, el abastecimiento de agua a un acuífero (recarga de aguas subterráneas), la descarga de aguas subterráneas y el abastecimiento de agua a otra marisma.

*Regulación de las crecidas:* Esta función tiene lugar por conducto del almacenamiento del agua de crecidas y porque la vegetación de las marismas hace más lenta la crecida. La desaparición de millones de hectáreas de marismas y vegetación ribereña a lo largo de la cuenca del Misisipí fue un factor muy importante en la enorme magnitud de las inundaciones de 1993, con la consiguiente pérdida de vidas y bienes estimada en más de diez millones de dólares estadounidenses. Igualmente, el Pantanal en el Brasil y Bolivia hace más lento el caudal del Río Paraguay y reduce así el peligro de una inundación catastrófica aguas abajo. Está cada vez más generalizada la idea de que la separación de los ríos de sus llanuras de aluvión por conducto de obras de ingeniería es extremadamente perjudicial para el sistema.

***Prevención de la intrusión de agua salada:*** Esta función reviste especial importancia en las zonas costeras, en que la intrusión de agua salada surte efectos negativos para las existencias de agua subterránea. Esta función tiene lugar también en la superficie, en que el caudal generalmente limita la entrada de agua de mar.

***Protección contra fuerzas de la naturaleza:*** Esto incluye la protección de la costa contra tormentas, la estabilización, la formación de cortavientos y el control de la erosión. La destrucción de marismas costeras suele causar enormes pérdidas de vidas y bienes. El costo de reforzar las orillas de ríos en Inglaterra cuya vegetación ha sido destruida se estima en US\$425 por metro. En Bangladesh, las mareas de tormenta, que podrían prevenirse mediante la conservación de las marismas costeras, matan periódicamente a decenas de miles de personas.

***Retención de sedimentos:*** Esta función beneficia a las comunidades de aguas abajo al mantener la calidad del agua y beneficia a la agricultura al renovar los nutrientes y los suelos.

***Retención de nutrientes y remoción de sustancias tóxicas:*** Esta función mantiene la calidad del agua al absorber los nutrientes excesivos y remover las sustancias tóxicas. En el pantano de cipreses de la Florida (EEUU), se remueven de esta manera de las aguas de desechos el 98% del nitrógeno y el 97% del fósforo. En Massachusetts (EEUU) se demostró que costarían 123.000 dólares por hectárea restablecer por servicios de tratamiento de aguas terciarias para reemplazar el que tenía lugar en las marismas.

***Exportación de biomasa:*** La alta productividad de las marismas rinde biomasa que se suele exportar y es utilizada especialmente para la pesca aguas abajo.

***Estabilización del microclima:*** Como parte de su función en el ciclo hidrológico, las marismas estabilizan el clima, especialmente las precipitaciones y la temperatura.

***Suministro mundial de carbono:*** Muchas marismas contienen grandes cantidades de carbono en forma de turba que, de ser liberadas, podrían agravar

considerablemente el problema mundial del carbono y, de esta forma, el calentamiento de la atmósfera mundial.

*Transporte acuático:* Se trata de una función importante, especialmente en las zonas rurales en que sirven para transportar gente y productos entre comunidades adyacentes. El Lago Titicaca, en los altiplanos de Bolivia y Perú, por ejemplo, era de importancia fundamental para las comunidades locales mucho antes de que tuviera lugar la colonización europea.

*Turismo:* Las marismas sustentan una importante industria de esparcimiento que incluye posibilidades de caza, pesca, observación de pájaros, etc. En América Latina, la importancia del ecoturismo crece cada vez más. Entre los lugares populares se incluyen el Pantanal de Mato Grosso (Brasil) para el ecoturismo y las zonas pantanosas del noreste y el sur de la Argentina para la pesca y la caza. En total, la industria del turismo significó 55.000 millones dólares para los países en desarrollo en 1988.

### 3.2.- Productos de agua dulce

La elevada productividad por unidad de terreno en los ecosistemas de agua dulce tiene como resultado la disponibilidad de diversos productos, entre ellos recursos forestales, fauna, pesca, recursos de forraje, recursos agrícolas y recursos de energía. Estos productos suelen tener un valor de millones de dólares al año en cada lugar y constituyen una importante fuente de ingresos para las comunidades rurales.

Las dos terceras partes de todos los peces de captura comercial dependen de las marismas en uno u otro momento de su vida. Esta proporción es mayor en algunos casos, como en el golfo de México, en el que el 90% de la pesca (con un valor de 700 millones de dólares al año) consiste, en especies que dependen de los manglares costeros. Los peces de grandes ríos sudamericanos como el Amazonas, el

Paraná y el Orinoco constituyen importantes fuentes de proteína para las comunidades del lugar.

La turba, extraída de turberas, es utilizada como fuente de energía en muchas zonas rurales. En el Perú, donde es llamada "champa", se usa normalmente como combustible doméstico, especialmente para cocinar.

### 3.3.- Atributos del agua dulce

Si bien suele ser difícil asignar un valor monetario a los atributos de los ecosistemas, representan en todo caso un recurso importante y cada vez más escaso que es preciso conservar no sólo por razones éticas, estéticas, culturales y biológicas sino, más concretamente, como un requisito previo indispensable para que haya un desarrollo verdaderamente sostenible en la región.

Los ecosistemas de agua dulce son hábitat fundamentales para una diversidad de especies muy rica y sobre las cuales pesa una gran amenaza. En general, sin embargo, la riqueza de la diversidad biológica del agua dulce es poco conocida. Los vertebrados terrestres están bien descritos: en promedio, cada año se describen dos especies nuevas de aves. Por otra parte, cada año se describen unas 200 especies nuevas de peces de agua dulce, lo que da a entender que por lo menos la mitad de los vertebrados podrían ser peces. Algunas de las especies de agua dulce más raras se encuentran en el Amazonas y sus tributarios, e incluyen peces que comen semillas y se desplazan por la *varzea*, la tortuga de agua dulce más grande del mundo y el delfín boto, semiciego y que encuentra a su presa por ecolocación.

La alta productividad de los ecosistemas de agua dulce les permite dar sustento a un enorme número de aves, especialmente en los períodos de reproducción y migración. En las marismas también se encuentran numerosas especies amenazadas y en peligro, lo que pone más de manifiesto su importancia a los efectos de mantener la diversidad de las aves. En los Estados Unidos, por ejemplo, aunque las marismas constituyen menos del 5% de la superficie total, viven en ellas el 70% de las especies

amenazadas y el 40% de las especies en peligro del país. Una quinta parte de todos los peces de agua dulce del mundo están extintos o en peligro. en la región de América Latina y el Caribe esta cifra se acerca al 10% (Castro, 1995).

La utilización de genes de especies silvestres que se encuentran en marismas, constituyen un medio importante de mejorar las variedades cultivadas de plantas. Además, se puede encontrar en las marismas cantidades excepcionales de la composición genética de algunas especies. En el caso de algunas aves migratorias, por ejemplo, a veces se encuentran del 60% al 90% en una sola marisma.

Las marismas también tienen importancia sociocultural. Tienen valores estéticos, guardan relación con creencias y actividades religiosas y espirituales, sirven para mantener importantes elementos culturales y suelen ser lugares de importancia histórica. Por ejemplo, el General San Martín diseñó la primera bandera del Perú mientras observaba a los flamencos en Paracas. Este acontecimiento histórico sirvió para crear la Reserva Nacional de Paracas en el Perú y reafirma su importancia como lugar del patrimonio nacional.

Para profundizar más aquellos aspectos que involucran la sostenibilidad de los recursos hídricos, tienen que ver con la concepción básica y los problemas, en cuanto a la integración de la conservación de los ecosistemas de agua dulce en la ordenación sostenible de los recursos hídricos; el enfoque ecosistemático en la ordenación de los recursos de agua, el problema de combinar el medio ambiente con la economía en la toma de decisiones y la privatización y mundialización en la economía Latino Americana, frente a la protección de los ecosistemas de agua dulce.

## 4.- LA INTEGRACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE AGUA DULCE EN LA ORDENACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

### 4.1.- Conceptos básico y problemas fundamentales

Para integrar la conservación del ecosistema de agua dulce en una completa estrategia de ordenación de los recursos hídricos en América Latina es necesario comprender claramente las características ecológicas, institucionales y sociales de la región en la actualidad, así como tener una idea clara de la pertinencia e importancia de los factores en juego.

La formación de una política en materia de ordenación sostenible de los recursos hídricos debería basarse en los siguientes principios rectores:

- A los efectos de la sostenibilidad a largo plazo, se necesita adoptar un enfoque ecosistemático de la ordenación de los recursos de agua. Como ya se ha señalado, un enfoque ecosistemático es una política de ordenación según la cual los recursos hídricos forman parte de sistemas funcionales (cuencas completas o sistemas de llanuras de aluvión) en los que se tengan debidamente en cuenta las complejas interrelaciones que existen entre los componentes físicos y los componentes bióticos. No hay que confundir la ordenación integrada (esto se describe a continuación).
- La ordenación de los recursos de agua dulce debe llevarse a la práctica como parte del planteamiento cabal de la planificación y supervisión a largo plazo para la utilización sostenible de los recursos naturales, con inclusión de los aspectos ecológicos, económicos y sociales (ordenación integrada).

- Hay que establecer un nuevo equilibrio entre la tendencia cada vez mayor a la privatización y mundialización de la economía y el papel que cabe tanto a la sociedad civil como al Estado en la tarea de prevenir la degradación de los recursos de agua.

#### **4.2.- El enfoque ecosistemático de la ordenación de los recursos de agua.**

Hasta hace poco tiempo, el agua era considerada un recurso ilimitado para el desarrollo económico y el único problema consistía en ofrecerla donde y cuando era necesaria mediante obras de ingeniería adecuadas. Se partía del supuesto de que los sistemas naturales podrían producir abundante agua pura y podrían también purificar el agua de desecho que volvía a ellos.

Es sabido en la actualidad que el volumen de apropiación de agua para consumo humano es tal que afecta a la capacidad de los ecosistemas naturales para proporcionar esos "servicios" que se daban por sentados. La proporción de los recursos renovables de agua que se utilizan cada año para consumo humano aumenta continuamente y, en la actualidad, se acerca al 15% en Europa y Asia, el 10% en América del Norte y Central y sólo el 1% en América del Sur. Esta estadística, sin embargo, induce a error porque el agua está distribuida en forma muy dispar en toda América Latina y el Caribe y no hay en algunos lugares en que existe población. En el Perú, por ejemplo, la tasa de utilización llega al 15% pero se considera que el Perú tiene problemas de agua.

Para el enfoque ecosistemático de la ordenación del agua es necesario conocer el ciclo del agua, un complejo proceso que incluye la precipitación, la absorción, el escurrimiento, la evapotranspiración y la infiltración en vastas regiones y durante prolongados períodos. No habrá sostenibilidad si no se conocen y tienen en cuenta debidamente todas las fases de este ciclo. Para estos efectos es necesario no sólo velar por la utilización y la distribución eficiente del agua dulce sino también

salvaguardar el estado de la cuenca de captación y las aguas subterráneas (antes del consumo), así como el tratamiento y la eliminación adecuada de las aguas de desecho (después del consumo).

Lamentablemente, sin embargo, este nuevo concepto no se ha llevado a la práctica ni se ha institucionalizado en América Latina y el Caribe. Por el contrario, los planes de ordenación en la región se siguen formulando de manera de aumentar la calidad y la cantidad del abastecimiento del agua y no proteger los ecosistemas de agua dulce ni velar por la sostenibilidad del ciclo hidrológico.

Uno de los problemas básicos para la adopción de un enfoque ecosistemático de la ordenación del agua consiste en que las autoridades y la población en general todavía no tienen una idea clara de la magnitud y la importancia de los problemas que cabe prever si se mantiene la tendencia actual al deterioro del medio ambiente. Tanto para los legos como para los políticos resulta difícil aceptar que existen límites en la utilización de los recursos naturales y que las decisiones que se adopten hoy pueden afectar considerablemente a las opciones de desarrollo en el futuro. Como consecuencia, tanto el sector privado como el público siguen resistiéndose a la idea de una "contabilidad ecológica" de cualquier tipo, movidos por el temor de que pueda afectar al crecimiento económico (la falsa dicotomía entre los puestos de trabajo y el medio ambiente).

Es evidente, sin embargo, que no existe posibilidad alguna de invertir la tendencia actual al deterioro de los recursos a menos que se preserven funciones ecológicas básicas. Por lo tanto, y a pesar de la evidente presión para atender necesidades económicas que son apremiantes, es igualmente importante la necesidad de pensar y planificar a mediano y a largo plazo. De lo contrario, seguirá acelerándose el círculo vicioso de la pobreza y la degradación ambiental.

Los ecosistemas tendrían las mismas posibilidades de recibir protección y una asignación especial de agua si las autoridades asignasen valor económico a los servicios que proporcionan. Como ya se ha dicho, las marismas ofrecen, por ejemplo, beneficios en cuanto a la protección contra las inundaciones, la purificación del agua y

el hábitat y constituyen "bienes públicos" por los cuales nadie en particular paga un precio. Como resultado, quienes planifican los proyectos y adoptan las decisiones no tienen debidamente en cuenta estos servicios y los ecosistemas se pierden o destruyen sin más. En la gama actual de sistemas públicos y privados de ordenación del agua, sin embargo, los efectos externos del abastecimiento y la utilización del agua son numerosos. La utilización del agua, con inclusión de la extracción y la evolución del agua contaminada al ecosistema, tiene efectos fundamentales sobre la salud de los ecosistemas y del ser humano. En cambio, cuando los beneficios de la utilización del agua guardan relación únicamente con la extracción o desviación de aguas, no se tienen en cuenta los beneficios biológicos o para el ecosistema.

#### **Planificación de la utilización sostenible de los recursos de agua dulce**

Existen todavía en América Latina y el Caribe considerables superficies de tierras no explotadas. La cuenca del Amazonas, una vasta proporción de la región tropical de América del Sur, así como partes considerables de las regiones andinas y del Chaco constituyen buenos ejemplos y en algunas de ellas existen enormes recursos de agua dulce que hacen que la planificación a largo plazo todavía sea viable. Al mismo tiempo, en otras regiones de América Latina y el Caribe (América Central en particular) se están registrando cambios rápidos y sustanciales en la utilización de los recursos naturales como consecuencia del alto índice de crecimiento de la población, la extensa deforestación, y la expansión hacia las últimas fronteras agrícolas. En esas regiones es preciso adoptar con urgencia medidas de conservación antes de que los cambios se hagan irreversibles.

Lamentablemente, en la actualidad la mayor parte del desarrollo no está planificado. La región de América Latina y el Caribe está llena de ejemplos de casos de explotación y degradación de recursos carentes de la falta de planificación y cumplimiento que pueden reiterarse y multiplicarse en el futuro cercano. Por

hipotética que parezca en la actualidad, no cabe duda de la necesidad urgente de la planificación en el ámbito regional y mundial. De lo contrario, el crecimiento no planificado seguirá culminando en crisis ecológicas, sociales y económicas generalizadas. La escasez de agua es el problema más apremiante de todos. Sin embargo, el concepto de planificación a largo plazo, vigilancia del medio ambiente y cumplimiento en los planes regional, nacional y provincial, si bien su evidente necesidad se acepta en general, resultan sumamente difíciles de llevar a la práctica por las razones siguientes:

- La falta de una tradición e institucionalidad.
- La ordenación fragmentada de los recursos hídricos entre organismos de gobierno y la falta de coordinación en los planos provincial, nacional e internacional, y
- La menor capacidad de los organismos de gobierno para planificar y llevar a la práctica el desarrollo sostenible, relacionada con la tendencia actual a promover la privatización y reducir el papel del Estado.

Habría que formular una política de vigilancia ambiental y planificación a largo plazo para la región con la convicción de que no ha de constituir un obstáculo para el desarrollo regional. Es la única forma de impedir un nuevo y gigantesco ciclo de economías de auge y depresión que puede destruir la base de recursos a escala continental. En la actualidad, la posibilidad de que los países de América Latina y el Caribe cambien el curso y opten por el desarrollo sostenible parece mayor que en el pasado, habida cuenta que los países del continente están reconsiderando sus relaciones con la sociedad civil y abriendo su economía a los mercados y a los inversionistas nacionales y extranjeros. Además, los acuerdos internacionales de comercio, tales como **MERCOSUR Y NAFTA**, abren grandes posibilidades de impulsar la planificación a largo plazo en toda la región. Esos acuerdos sirven de excelente base para la formulación de una política de planificación a largo plazo en el

plano regional (utilizando como unidades de ordenación las cuencas de captación en lugar de las fronteras políticas), así como para coordinar la legislación y su cumplimiento en relación con aspectos ambientales tales como el control de la contaminación, la ordenación de las cuencas y la conservación de las marismas internacionales, entre otros. La aplicación de la política de planificación a largo plazo en virtud de acuerdos comerciales internacionales no debe ser necesariamente dirigida a la apertura de la economía y la privatización, sino que también de incluir como condición de que se establezcan normas y criterios estables a largo plazo.

En el plano nacional, la existencia de sólidas estrategias para la utilización y la conservación sostenibles de los recursos naturales, el agua dulce entre ellos, constituye un requisito previo fundamental para el desarrollo sostenible. Una estrategia nacional efectiva entraña necesariamente tanto un claro apoyo político e institucional como una participación efectiva de las autoridades económicas del país en la planificación a largo plazo. En todo caso, la planificación a largo plazo a los efectos de la sostenibilidad no debe imponerse en forma vertical. Por el contrario, la participación efectiva de la sociedad civil y, en particular, de la mayoría de los interesados directos constituye un requisito esencial de este nuevo proceso que debe complementar y afianzar el retorno generalizado a la democracia en la región.

#### **4.3.- El problema de combinar el medio ambiente y la economía en la adopción de decisiones**

Como ya se ha señalado, la utilización sostenible de los recursos de agua dulce requiere un enfoque ecológico de la planificación a largo plazo y la utilización de los recursos. Para llevar a la práctica este enfoque e institucionalizarlo es necesario introducir cambios en la forma en que los gobiernos y las instituciones planifican la utilización de los recursos de agua dulce y los utilizan en la práctica. Los aspectos más importantes de la adopción de decisiones que es preciso reconsiderar.

*Integración del medio ambiente y la economía en la adopción de decisiones:* La condición más importante para el desarrollo sostenible consiste en integrar el medio ambiente y la economía en la adopción de decisiones. A pesar del hecho de que en el mundo real nuestros sistemas ecológicos y económicos son absolutamente inseparables, siguen prácticamente divorciados en el plano institucional y el de la adopción de decisiones. En los últimos 20 años, prácticamente todos los países de América Latina establecieron organismos especiales de protección del medio ambiente y ordenación de los recursos. Sin embargo, esos organismos tenían las manos atadas porque sus mandatos eran limitados y sus presupuestos reducidos y porque prácticamente carecían de peso político. En el intertanto, los gobiernos no imputaron a sus poderosos organismos sectoriales y económicos centrales la responsabilidad por las consecuencias ambientales de sus políticas y gastos. Como resultado, el equilibrio de poderes no es adecuado. Para resolver esta contradicción, los gobiernos deberían hacer que sus organismos económicos sectoriales y centrales fuesen responsables y rindieran cuentas de la formulación de normas y la preparación de presupuestos encaminados a fomentar un desarrollo que sea sostenible. La fragmentación de la ordenación del agua entre distintos países (en el caso de las cuencas internacionales), muchos organismos públicos, empresas públicas y privadas y organismos federales, regionales y privadas y organismos federales regionales y locales complica aún más una adopción de decisiones y una planificación acertadas.

*Internalización de la inversión y los costos ambientales en los servicios ecológicos :* La internalización de los costos ambientales es fundamental para un desarrollo que sea ecológicamente sostenible y socialmente justo y para ello se necesita la intervención del gobierno. También es fundamental hacer inversiones a fin de mantener la capacidad de los ecosistemas naturales para proporcionar servicios ecológicos. Hay que investigar cabalmente y poner adecuadamente en práctica nuevas posibilidades, tales como los incentivos de mercado, la contabilidad del medio ambiente nacional, etc. Por ejemplo, al privatizar los servicios urbanos de agua se

podría prever que las empresas hicieran inversiones a fin de proteger las cuencas de captación de la erosión del suelo, la deforestación, etc.

*Sistemas errados de incentivos:* La intervención del gobierno suele distorsionar el mercado en formas que llevan necesariamente a un desarrollo no sostenible. Los incentivos tributarios y fiscales, la política de comercialización y de precios y la política cambiaria y de protección del comercio ejercen influencia en el medio ambiente y en la densidad de recursos del crecimiento que tiene lugar. Sin embargo, quienes están encargados de formular las políticas rara vez tienen en cuenta los efectos que surten sobre el medio ambiente o sobre las existencias de recursos. Al no tener en cuenta esos aspectos, tácitamente parten de la hipótesis de que los recursos son inagotables o de que les encontrarán sustitutos y así ocurre en particular en el caso de los recursos de agua en las regiones áridas y semiáridas de América Latina y el Caribe.

*Financiamiento:* En razón de la integración gradual del medio ambiente en la adopción de decisiones en el plano económico, los presupuestos para los sectores de la energía, la agricultura y otros deberían empezar a incluir fondos a fin de sufragar el costo ambiental de las actividades respectivas, en particular la calidad del agua dulce y su disponibilidad. La carga que entraña la financiación del desarrollo sostenible requerirá importantes fuentes de nuevos fondos. Por difícil que sea hacer inversiones para dar un carácter ecológicamente sostenible a la región, de aplazarlas no se hará otra cosa que aumentar el costo y hacer más irreversible el daño en el futuro. En este sentido, es preciso recordar que la mayoría de los países ya ha adoptado la decisión de hacer frente a las necesidades del desarrollo sostenible, como indica el hecho de que los presidentes de todos los países de América Latina y el Caribe firmaran el Programa 21. De lo contrario, habrá otras necesidades más urgentes que impidan que los países en desarrollo inviertan la tendencia actual a la utilización excesiva y la degradación de sus recursos naturales y el medio ambiente.

#### **4.4.- La privatización y la mundialización en las economías latinoamericanas: La protección de los ecosistemas de agua dulce**

En un reciente informe del Fondo Mundial para la naturaleza se examinan los efectos de la privatización en el medio ambiente de América Latina. Según el estudio, en el último decenio han tenido lugar en América Latina dos cambios fundamentales, la democratización y la reactivación del sector privado. Ambos obligan al Estado a ceder una parte considerable del poder en la configuración de los procesos de desarrollo, porque la privatización y la mundialización sustraen al desarrollo del control estatal. En vista de ello, es importante que las comunidades internacionales y locales de organizaciones no gubernamentales asuman un papel mayor en la regulación del desarrollo y, de esa manera, equilibren el crecimiento de la economía. La democratización y la liberación abren nuevas posibilidades de que Estado, la sociedad civil y el sector privado colaboren para lograr un desarrollo que no exceda de los límites de la sostenibilidad. Tanto la sociedad civil como el Estado, en su carácter de representantes democráticos de la sociedad, tienen un importante papel en la promoción de los beneficios de la ampliación de los mercados al tiempo de velar porque el desarrollo económico contribuya a reducir la pobreza y no entrañe una degradación innecesaria en el medio ambiente.

Lamentablemente, la pobreza generalizada y la mala distribución del ingreso en la región limitan el alcance de la participación política de las bases y tienden a centrar la acción política en el alivio inmediato y local de la pobreza a costa de una utilización de los recursos sostenibles a largo plazo. Además, en el ajuste económico y la privatización no se ha prestado mayor atención a las ramificaciones sociales y ambientales de los mercados no sujetos a regulación. Los resultados, en la amplia variedad de reformas de ajuste estructural en América Latina, han sido dispares y las regiones más pobres han tenido en muchos casos que pagar un alto precio. Las reformas han insistido en los cambios en los marcos institucional y regulador pero en general han hecho caso omiso de las instituciones de protección del medio ambiente o

han promovido activamente su reducción. Las consecuencias para el medio ambiente, son inciertas en el nuevo orden, ya que, no hay mayor prueba de que el sector privado, actuando en forma independiente en mercados abiertos, producirá un desarrollo sostenible. Hay varias razones para creer que la eficiencia del sector privado y los mercados no han de producir mejoras ambientales en un nivel agregado:

- Las limitaciones a la rentabilidad en muchos mercados obstan a una utilización sostenible de los recursos.
- Los efectos externos de la extracción y ordenación de recursos naturales son numerosos, pero en general no se tienen en cuenta en los mercados ni en los mecanismos reguladores tales como las cuentas nacionales.
- Los incentivos para aumentar la producción general pueden pesar más que el efecto de una mayor eficiencia y una mayor productividad de los recursos.

En otras palabras, un aumento de la eficiencia no entraña necesariamente un mejor medio ambiente. Si el gobierno no interviene o no se fijan incentivos de mercado para la utilización sostenible de los recursos, a las empresas del sector privado les interesará exclusivamente la rentabilidad y no la sostenibilidad. Una utilización eficiente de los recursos en el plano individual o de las empresas no garantizará una utilización sostenible en un nivel agregado, puesto que las empresas del sector privado no tendrán en cuenta los efectos agregados de la utilización de recursos por ese sector.

Si no se establecen instituciones encargadas del medio ambiente y marcos reguladores adecuados en los planos nacional y local, las empresas privadas no ajustarán su comportamiento en el mercado a las necesidades del desarrollo sostenible y los recursos de agua dulce de América Latina y el Caribe se cuentan entre los más vulnerables a la explotación no sostenible.

El hecho de que el Estado abandone las actividades de producción y deje de lado muchas intervenciones que surten efectos de distorsión no debe significar que

abandone la función crucial que le cabe en la planificación, la regulación y el cumplimiento de las normas. Los numerosos efectos externos que entraña el desarrollo económico de los sectores de los recursos naturales harán necesario que el gobierno siga interviniendo a fin de cerciorarse de que se tengan en cuenta todos los beneficios y todos los costos y de que quede claro y todos comprendan qué se pierde y qué se gana. La utilización racional de los recursos de agua que se encuentran en manos del sector privado requerirá que existan instituciones que se ocupen en forma efectiva de los problemas de la calidad y la utilización total del agua. Cabe a las organizaciones no gubernamentales y a las organizaciones locales una función muy importante de vigilancia y adopción de decisiones. Para ello deben contar con pericia y con conocimientos técnicos de la cuenca, con capacidad financiera y con la voluntad política necesaria; en otras palabras, tiene que haber una comunidad fuerte y bien financiada de organizaciones no gubernamentales que trabajen en América Latina para proteger los recursos de agua dulce de la región. A fin de institucionalizar el concepto de ordenación sostenible e integrada de las aguas en la región también es fundamental mejorar la base de información y la conciencia pública de la importancia del ciclo del agua y de la necesidad de que la ordenación sea mejor.

La explotación y uso de recursos hídricos puede trabajarse tomando en cuenta el carácter estratégico que poseen, constituido esencialmente por propósitos y características; formas de promoción de políticas y estrategias globales para los recursos hídricos nacionales o subregionales e innovación institucional y la formación de la capacidad. Estos componentes son tratados en las páginas que siguen.

## **5.- EL RECURSO HIDRICO EL AGUA COMO UN RECURSO ESTRATEGICO**

El agua potable es un recurso estratégico vital, ya que es un recurso natural del que dependen la vida animal, la seguridad alimentaria y la salud de los ecosistemas, sin embargo, para fundamentar, por qué el agua es un recurso de tipo hídrico y de carácter estratégico en la Región de Latinoamérica, se hace necesario

rescatar las argumentaciones y estrategias del BID, como principal organismo multilateral que ha hecho inversiones a través de préstamos y convenios con los Gobiernos Latinoamericanos, en lo que se refiere al saneamiento rural y abastecimiento de agua.

El agua como recurso hídrico se define para efectos del presente texto como la parte del ciclo hidrológico que cumple las funciones generales, económico-sociales y de sustento de la vida para atender todas las necesidades posibles de agua, con inclusión de las económicas, sociales y ambientales<sup>18</sup>. Al situarse en la Región de América Latina y el Caribe, esta se presenta como una zona húmeda con una dotación de ecosistemas y recursos de agua dulce considerable, aunque con variaciones geográficas, así como también de disponibilidad superficial y subterráneas.

El uso del agua varía según cada país, sus localidades y sus usos, lo cual constituye *subsectores de recursos hídricos*, es decir, concebidos como los ámbitos del sector hídrico, que corresponden individualmente a actividades concretas en los campos económico, social y ambiental, que dependan en todo o en parte del agua para alcanzar sus objetivos y propósitos en la región latina son, el riego y drenaje, el abastecimiento de agua y el saneamiento, incluido el transporte de desechos por agua y la energía hidroeléctrica. La navegación, la previsión de desastres naturales, relacionados con sequías e inundaciones, la pesca, la recreación, el turismo, la conservación de la naturaleza y los ecosistemas de agua dulce salobre y salina son también importantes dentro de la región. Respecto al uso, este puede presentar las siguientes consideraciones :

- La extracción, se habla ella cuando se toma de una fuente para utilizarla, aunque en algunos casos sin un consumo final, porque el agua cuando vuelve a las aguas receptoras suele haber experimentado cambios en la calidad. La extracción de agua se da en riego y el abrevadero, usos industriales y domésticos.

---

<sup>18</sup> Los recursos hídricos en general comprenden las aguas salinas y salobres de las costas y del mar, por una cuestión de convención se refiere únicamente a los grandes cuerpos de agua de superficie y subterráneas interiores, tales como ríos, humedales, lagos y acuíferos, principalmente de agua dulce

- Uso de agua sin el uso de su fuente, principalmente para generar energía hidroeléctrica, pero también para usos turísticos y conservación de ecosistemas. En ambos tipos de uso de agua, la eficiencia varía según el subsector. La utilización del agua no ha sido homogénea en la región latinoamericana y cabe destacar que está concentrada en pocas regiones. Casi el 90%, de la población y los asentamientos humanos y sus actividades están en zonas secas o subhúmedas.

A pesar de la disponibilidad global de agua los informes del PNUD y UNESCO en 1995, preveían que la extracción y uso entraban a una escala ascendente provocando una tensión regional por la falta de agua, más sobre la base de una simulación la UNESCO, proyectó que el número de países que experimentarían dicha tensión subiría de tres a ocho en los próximos 25 años. Considerando el deterioro de la calidad de agua la cifra aumenta a 14 países. Teniendo a la base tales perspectivas, y considerando el aumento por la demanda para consumo humano, agrícola o industrial, así como nuevos usos, como el turismo, ha significado que a la fecha los recursos de aguas superficiales y subterráneas, se ven afectados, por la contaminación, la forestación con especies como pinos y eucaliptos que consumen entre 100 y 500 litros de agua diarios y dañan los caudales destinados a consumo y riego; lo anterior no sólo ha afectado a la diversidad biológica existente sea terrestre o marina en agua salada o dulce. Estos además tienen consecuencias en los ecosistemas de agua dulce, la aplicación de nuevas tecnologías para drenar humedales y convertirlas en plantaciones, sin tener en cuenta las necesidades en el largo plazo de agua subterráneas en esas zonas. O bien se han ignorado los servicios que pueden prestar los ecosistemas considerando una planificación de recursos hídricos, pues no se toman en cuenta los beneficios que estos ecosistemas pueden ofrecer a la sociedad, tales como, prevención de desastres naturales, la estabilización del microclima, el sumidero del

carbón, la tasa elevada por producción de tierra, los hábitat para especies en peligro, etc.

Antes de 1990, cuando en las modernidades periféricas o emergentes no había conflictos por la utilización de agua, tanto en calidad como en cantidad, se le asignaba más " importancia al desarrollo de los recursos hídricos " <sup>19</sup> , la idea encerrada en esto era que los organismos de cooperación internacional como el BID y el Banco Mundial al implementar y financiar proyectos destinados a aumentar el abastecimiento de agua para uno o más sectores específicos pudiendo tener diversos fines, según el número de usos benéficos del agua para los cuales se planificado los proyectos, la diferencia con *el manejo integrado de recursos hídricos* es que los proyectos se encaminan a aumentar la conservación del agua y su uso eficiente y aumentar la complementariedad en la cantidad y la calidad o reducir los conflictos entre subsectores que compiten. Incluyendo el manejo de la oferta como la demanda y fomentar la existencia de organizaciones competentes, marcos reguladores y recursos humanos adecuados, algo así como determinar la cantidad de agua a extraer y la asignación que tendrá en los sectores y las relaciones que existen entre ellos, tomando las medidas del caso para reducir los conflictos.

Asumir que el agua era un recurso ilimitado están llevando rápidamente a más conflictos, a una utilización ineficiente y al deterioro de este valioso recurso (ASCE, 1996; Banco Mundial, 1993; UNICEF, 1995; Banco Asiático de Desarrollo, 1995; PNUD, 1996).

La situación en otras regiones arroja conclusiones similares, ha surgido un consenso entre asociaciones profesionales y organizaciones internacionales en el sentido de que las prácticas actuales no son sostenibles desde el punto de vista económico ni desde el ambiental (Serageldin, 1995). En América Latina y el Caribe, las fuerzas que impulsan cada vez más este cambio están constituidas por las crecientes demandas y por la escala de los aprovechamientos, la necesidad de elegir entre usos, usuarios y generaciones que compiten por recursos que son escasos, la

necesidad de conservar agua, la necesidad de sustentabilidad ambiental, el reconocimiento de que el agua reviste importancia tanto económica como social y el hecho de que al maximizar en forma independiente los beneficios de cada uso específico se crean graves conflictos en cuanto a la cantidad y la calidad.

Sin embargo, se han identificado muchos obstáculos que aún se oponen al manejo integrado de los recursos hídricos de la región (Lord e Israel, 1996, BID/Actas de San José, 1996; OMM/BID, 1996; OEA, 1996). Algunos de ellos se reseñan en el Cuadro II.

### Cuadro II

#### Principales Problemas en Materia de Recursos Hídricos en Latinoamérica

- La prestación de servicios de agua generalmente está centralizada en organismos y organizaciones de gobierno que suelen tener demasiadas funciones, no disponen de fondos suficientes y están mal organizadas para prestar servicios de calidad, lo que resulta, a modo de ejemplo en un deterioro de la infraestructura y una baja eficiencia.
- Los cambios en el manejo de Recursos Hídricos los ha realizado el gobierno centralizado y sin la participación de los entes interesados.
- Las legislaciones en algunos casos pueden haber perdido pertinencia y en la práctica limitan iniciativas en la materia.
- Hay ausencia de datos hidrológicos, meteorológicos y sobre la calidad del agua suficientes y fiables, así como características socioeconómicas e indicadores de la eficiencia en el uso del agua.
- Las actividades del manejo de recursos hídricos están difusas y fragmentadas, considerando los distintos subsectores no se insertan en una política en relación a estos ni al uso de los ecosistemas.
- Falta de recursos humanos capacitados en saneamiento y potabilización de agua.

Por más que las inversiones sean necesarias, han dejado de ser una condición suficiente para resolver estos problemas. La experiencia adquirida en la ejecución y evaluación de operaciones del BID relacionadas con el agua, han promovido un cambio hacia el *manejo* subsectorial de los recursos hídricos. De todas maneras, sigue siendo

---

<sup>19</sup> Luis E. García “Estrategia para el manejo integrado de los recursos hídricos”. Documento del Banco Interamericano del Desarrollo. Pág . 4 de Diciembre de 1998.

necesario introducir drásticas modificaciones en la actitud y el comportamiento a fin de llegar al concepto de un manejo *integrado* de los recursos hídricos, donde los subsectores se integren y optimicen la inversión.

Es probable que el costo para la sociedad de muchos proyectos del BID relacionados con el agua hubiese sido mucho más bajo de haberse aplicado un enfoque integrado del manejo de los recursos hídricos. El hecho de prestar mayor atención al manejo de la demanda, por ejemplo, contribuiría a minimizar el tamaño de las plantas de tratamiento, abastecer a los agricultores de agua rica en nutrientes que permitirían economizar gastos en fertilizantes y proporcionar una fuente de ingresos para las plantas de tratamiento de aguas de desecho. Además, haría posible utilizar más agua dulce para otros usos como el consumo humano y conservarla para fines ecológicos.

Como puede observarse en el Cuadro III, el manejo integrado de los recursos hídricos (**MIRH**) cumple mejor los requisitos necesarios para que las actividades relativas al agua tengan conciencia ambiental y sean ecológicamente sostenibles, introduciendo cambios paradigmáticos.

Cuadro III

## Cambio de paradigma hacia el manejo integrado de los recursos hídricos

Desarrollo de los recursos hídricos orientado hacia proyectos	Desarrollo subsectorial de los recursos hídricos	Manejo subsectorial de los recursos hídricos	Manejo integrado de los recursos hídricos
<p>Proyectos aislados de abastecimiento de agua, riego u drenaje, generación de energía hidroeléctrica, navegación, recreación, etc.</p> <p>Cada proyecto trata de maximizar sus propios beneficios.</p> <p>Se parte del supuesto tácito de que existe una determinada fuente de agua exclusivamente para el proyecto.</p> <p>Se presta menor importancia a lo que ocurre con las caudales de retorno de los diferentes usos.</p> <p>Lo importante es resolver los problemas individuales en relación con el uso del agua, tales como el de la escasez o el del interés público, aumentando la oferta.</p> <p>Puede crear serios conflictos entre usos y usuarios pero puede ser suficiente si el agua es abundante y es posible atender fácilmente las necesidades de los usuarios.</p> <p>Puede causar graves problemas ambientales.</p>	<p>Proyectos para usos beneficiosos similares pero concebidos en un marco subsectorial.</p> <p>Se maximizan los beneficios para el subsector. Se parte del supuesto tácito de que las fuentes de agua existen únicamente para los fines de ese subsector, riego, generación de energía hidroeléctrica, por ejemplo.</p> <p>Los proyectos dimanan en general de planes maestros en los subsectores de riego y drenaje, energía, abastecimiento de agua y saneamiento, turismo, etc.</p> <p>El énfasis sigue siendo resolver los problemas aumentando la oferta pero en general, respecto de las necesidades de un determinado subsector.</p> <p>Puede resolver conflictos entre usuarios pero puede crear de todas maneras conflictos entre usos. Puede ser suficiente en circunstancias similares a las del caso anterior y cuando predominan unos pocos usos.</p> <p>Puede aún causar graves problemas ambientales.</p>	<p>El planteamiento es similar pero se trata de resolver los problemas relativos al uso del agua, como el de escasez, el del interés público, el de los efectos externos o el del libre acceso, por conducto de proyectos de infraestructura y/o de innovación institucional.</p> <p>Estos proyectos o actividades surgen de la reestructuración subsectorial o de la modernización de los programas del Estado (como los relativos al subsector del abastecimiento de agua y el saneamiento, el sector agrícola, etc.), en que se trata de maximizar los beneficios para determinados sectores o subsectores. Por ejemplo, la asignación unilateral de permisos de uso de agua por el sector de la energía.</p> <p>Se trata de una forma más eficiente de resolver los problemas, especialmente cuando existen importantes conflictos entre los usuarios o la escasez es consecuencia de la ineficiencia de los abastecedores. De todas maneras puede aún crear conflictos entre usos y graves problemas ambientales.</p>	<p>El planteamiento es similar a los anteriores, pero los distintos proyectos o actividades son el resultado de un proceso en que se tienen en cuenta todos los usos, incluido el medio ambiente.</p> <p>Trata de resolver los conflictos entre usuarios y usos mediante una mayor oferta, pero también mediante la innovación institucional y el manejo de la demanda.</p> <p>Por lo general responde mejor a los adjetivos "integral", "ecológicamente consciente", "orientada a los incentivos" y "participatoria" a los que las actividades de recursos hídricos tienen que estar asociadas a fin de ser sostenibles.</p>

La información anterior, requiere una estrategia en apoyo de un proceso de cambios sostenibles para: (i) la aplicación de reconocidos principios de manejo integrado de los recursos hídricos, derivados de declaraciones que reflejan consenso internacional, tal como se muestra en Cuadro IV que sintetizan la posición de la comunidad mundial.

#### Cuadro IV

##### Declaraciones y Acuerdos Internacionales

La comunidad internacional de recursos hídricos ha universalmente adoptado los **PRINCIPIOS DE DUBLIN (1992)** como guía de la utilización del agua para el desarrollo sostenible:

- El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, además de ser esencial para sustentar la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- El desarrollo y el manejo del agua deben tener como base un criterio de participación involucrado a los usuarios, los planificadores y quienes formulan la política en todos los niveles adoptándose las decisiones al nivel más bajo que corresponda.
- Incumbe a la mujer un papel central en el abastecimiento, el manejo y la protección del agua.
- El agua, en todos sus usos competitivos, tiene un valor económico y debe ser reconocida como bien económico.

Estos principios fueron actualizados en Estocolmo (1996) y probados por el **GRUPO MUNDIAL DEL AGUA (GWP)**

- El reconocimiento de que el agua es un recurso mundial finito y especial para la supervivencia humana.
- El acuerdo en aplicar enfoques integrados para un manejo sostenible de los recursos hídricos.
- El deseo de coordinar las actividades en materia de manejo de los recursos hídricos con las de otras organizaciones.
- La intención de ayudar a la gente, especialmente a los pobres y a otros grupos vulnerables, a beneficiarse de un mejor manejo de los recursos hídricos, al tiempo de salvaguardar el medio ambiente.
- El reconocimiento de que cabe a la mujer un papel central en el abastecimiento, el manejo y la protección del agua.

En América Latina y el Caribe, estos principios quedan también de manifiesto en la **DECLARACIÓN DE SAN JOSÉ (1996)**.

- Los organismos encargados de los recursos hídricos, junto con otros círculos apropiados, deberían coordinar e integrar la labor de formulación de políticas, estrategias, leyes y normas nacionales; además, los programas deben tener en cuenta las necesidades ecológicas y socioeconómicas de los países y atender los intereses y las necesidades de los usuarios de agua a nivel local y de comunidad teniendo debidamente en cuenta la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica

Así como en la **DECLARACIÓN DE BUENOS AIRES (1996)**:

- Reforzar la gestión de los recursos hídricos mejorando las normas y la información.
- Establecer mecanismos para resolver las cuestiones relativas a recursos hídricos transfronterizos.
- Aumentar la capacidad de los países para el desarrollo y el manejo de recursos hídricos en el contexto del desarrollo sostenible.
- Mejorar el manejo integrado de la demanda de agua por conducto de mecanismos económicos y reguladores.

; (ii) para aplicar los métodos más adecuados a fin de asignar de la mejor manera posible los escasos recursos de agua de alto valor económico entre necesidades que compiten; (iii) para promover el uso eficiente del agua; (iv) para adoptar decisiones respecto a actividades productivas que consumen grandes

volúmenes de agua y a usos del agua muy contaminantes en municipalidades e industrias para lograr un equilibrio con las necesidades de conservación ambiental a largo plazo; (v) para evaluar de la manera debida los volúmenes de agua disponible para atender las demandas previstas; y (vi) para evaluar los efectos resultantes de las obras de desarrollo y la contaminación sobre el recurso hídrico en particular y el medio ambiente en general, así como para ayudar a salvar la diferencia entre lo que es técnicamente deseable y lo que es políticamente viable.

La estrategia propone la aplicación de un enfoque participativo motivado por los incentivos y ecológicamente consciente que asigna especial importancia al manejo integrado.

## 5.1.- OBJETIVOS, PROPÓSITOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRATEGIA

### OBJETIVOS

Los objetivos de la estrategia del BID, consisten en apoyar la conservación de los recursos del agua por medio de un proceso de cambios en relación con los problemas de los recursos hídricos, a saber, el *cambio del desarrollo al manejo y de un enfoque sectorial a uno integrado*, siguiendo los principios aceptados de la Declaración de Dublín, el Programa 21, la Declaración de San José y la Declaración y el Plan de Acción aprobados por la Cumbre de las Américas para el Desarrollo Sostenible, celebrada en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) en diciembre de 1996.

Estos cambios, a los que ya se ha dado inicio en América Latina y el Caribe, apuntan a:

- Conservar el agua usando medios más eficientes para asignar el recurso teniendo debidamente en cuenta la equidad social;
- Determinar mejores medios de resolver conflictos entre usos y usuarios que compiten, incluyendo a los usos ambientales y las funciones y servicios de los ecosistemas de agua dulce;

- Tener en cuenta el valor social, económico y ambiental del agua en el proceso de desarrollo sostenible; y
- Aumentar la participación de las comunidades y del sector privado en el proceso de toma de decisiones y el financiamiento.

Además, hay que considerar los objetivos que fijan los países en relación con el manejo de los recursos hídricos, como el fortalecimiento del comercio regional, la concertación de acuerdos sobre la utilización de recursos hídricos transfronterizos, el fortalecimiento de los vínculos subregionales entre grupos de países o el aprovechamiento de ventajas naturales para el desarrollo subregional.

#### **5.2.- Promociones de políticas y estrategias globales para los recursos hídricos nacionales o subregionales.**

Existe una compleja relación entre los recursos hídricos de un país y su desarrollo socioeconómico. La diversidad de regímenes hidrológicos, de infraestructuras jurídicas y administrativas, de grados de desarrollo, de características culturales, aspiraciones sociales, prioridades de inversión y condiciones geográficas no permite el establecimiento de una estrategia general para los recursos hídricos de todas las subregiones o incluso todos los países de una subregión. No hay mayores esperanzas de mejorar el manejo de los recursos hídricos en los países de América Latina y el Caribe a menos que éstos cuenten con políticos nacionales y un entorno jurídico que sea propicio para un manejo eficaz de esos recursos. La formulación de las estrategias nacionales para los recursos hídricos debe comenzar por la evaluación de la eficacia de las organizaciones que existan al más alto nivel, la legislación y la política vigentes y las características administrativas y gubernamentales específicas. El resultado ha de ser un plan nacional de recursos hídricos, consistente en una serie de pasos encaminados a superar los obstáculos que se interponen a un verdadero manejo integrado de los

recursos hídricos. Varias organizaciones internacionales (Banco Mundial, PNUD, y la FAO) han establecido directrices para la preparación de esas estrategias nacionales para el manejo de los recursos hídricos.

Uno de los grandes componentes de las estrategias nacionales, es el manejo de los recursos hídricos a nivel subnacional o de la cuenca hidrográfica. Para ello es necesario identificar y evaluar cuidadosamente los recursos hídricos disponibles, proyectar el uso futuro -incluido el uso ecológico- y presentar opciones de desarrollo y sus posibles efectos -presupuestos o balances hídricos. Así como la creación de sistemas de derechos de agua y maneras de asignarlos que sean viables desde el punto de vista social y político. Se deberá buscar la eficiencia económica pero no se deberán sacrificar la equidad y las consideraciones ambientales.

El fortalecimiento y/o la rehabilitación de las redes de recopilación de información hidrometeorológica y el desarrollo de capacidad para cuantificar de manera debida y pronosticar eventos hidrometeorológicos tales como inundaciones y sequías causadas por fenómenos como huracanes y la oscilación meridional de El Niño y la Niña, son importantes no sólo para los efectos mencionados sino también para prevenir desastres o para mitigarlos.

En el caso del manejo de los recursos hídricos, a nivel de cuenca, es necesario también que cada una de las nuevas actividades o cada uno de los nuevos proyectos sea compatible con el plan o programa general para la cuenca.

A fin de atender las necesidades a corto plazo y mantener de todas maneras posibilidades razonables de coherencia con las estrategias nacionales y los planes de ordenación de cuencas hidrográficas de un país, los requisitos en cuanto a la coherencia de los procedimientos se basarán en un proceso de evaluación de problemas a fin de cerciorarse de que el proyecto propuesto haya de resolver efectivamente un problema real.

Con los recursos disponibles, tanto financieros como técnicos, no es posible financiar la realización simultánea de evaluaciones de los recursos hídricos de cada uno de los países de América Latina y el Caribe ni tampoco estaría cada país

igualmente dispuesto a proceder a una evaluación de esa índole. La realización de evaluaciones subregionales o de unas pocas evaluaciones cada vez, quizás cuando haya problemas de sequía, contaminación grave de las aguas u otros problemas relativos al uso del agua, ofrece la ventaja adicional de poder ensayar y modificar el programa a medida que se acumula experiencia.

Para centrarse en las características subregionales o nacionales, ha de considerarse la posibilidad de proceder a una serie de evaluaciones, con participación de los entes interesados, a los efectos de formular estrategias integradas, subregionales o nacionales, para el manejo de los recursos hídricos a nivel subregional o de cuenca y para mejorar las políticas y leyes en este sector.

### **5.3.- Innovación institucional y formación de la capacidad**

Hay que asignar prioridad al análisis y el cambio institucionales (dentro de los subsectores de uso del agua y del sector de los recursos hídricos) por encima de la construcción de infraestructura física o a la par de ésta. El manejo de los recursos hídricos no sólo consiste en su mayor parte en el diseño y ejecución institucional, sino que, además, la buena marcha de cada proyecto depende fundamentalmente de que existan instituciones adecuadas.

Muchas de las actividades que entraña el manejo integrado de los recursos hídricos (manejo de la demanda, participación de la comunidad o preservación de los ecosistemas, por ejemplo) tienen poco que ver con proyectos de construcción y, si la atención se centra en todo momento en los proyectos de infraestructura únicamente, no se identifican los cambios institucionales que se necesitan.

Sin embargo, resultará más fácil para algunos países de América Latina y el Caribe que para otros, pasar de un enfoque subsectorial a uno integrado y de uno de desarrollo a uno de gestión. Muchos factores conspiran contra el cambio. En todo caso, este cambio debe ser reconocido como primera medida esencial para mejorar el manejo de los recursos hídricos y entraña la necesidad de preparar inventarios,

caracterizar y analizar las instituciones en el sector hídrico en forma tan explícita, completa y minuciosa como se hace en el caso de las condiciones hidrológicas y económicas.

Desde un punto de vista genérico, teniendo en cuenta las lecciones que ha dejado la evaluación de anteriores operaciones del BID relacionadas con el agua (BID, 1996) y habida cuenta de las grandes deficiencias y tendencias actuales en América Latina y el Caribe (Actas de San José, 1996), cabe enunciar los siguientes principios básicos: (i) la función reguladora en el sector de los recursos hídricos no debe alojarse en ninguno de los subsectores de usuarios del agua; (ii) la entidad encargada de los recursos hídricos debe propiciar un sistema de doble vía<sup>20</sup> a fin de permitir una efectiva participación de la comunidad y los usuarios; (iii) hay que propiciar un método basado en los incentivos para la asignación del agua entre usos que compiten y evitar un criterio vertical, discrecional y básicamente de arriba a abajo; (iv) hay que facilitar la participación del sector privado dentro del correspondiente subsector de utilización del agua; y (v) hay que propiciar un enfoque integrado del manejo de los recursos hídricos que tenga debidamente en cuenta los servicios y las funciones del ecosistema.

En el Anexo 3, se presentan algunos ejemplos de situaciones institucionales, no obstante lo cual se subraya que las soluciones individuales reales deben provenir del análisis de situaciones particulares. Hay que insistir en la búsqueda de soluciones específicas y a la medida y su adaptación utilizando un marco analítico.

La formación de capacidad institucional eficiente y eficaz y de gestión acertada no se logra de una sola vez. El proceso debe ser sistemático y continuo. El fomento de la capacidad puede tener lugar por conducto de diversos institutos especializados que existen en América Latina y el Caribe y que servirán para generar ideas y para proceder a investigaciones y análisis de los proyectos de formación de la capacidad en sus respectivas subregiones.

---

<sup>20</sup> Que tenga en cuenta tanto el método de “arriba a abajo” como el de “abajo a arriba”.

El cuerpo de ideas esbozado, hasta ahora puede ser aterrizado a través de algunos instrumentos estratégicos destinados al manejo integrado de los recursos hídricos. La última parte constitutiva de este contexto práctico, antes entrar a los resultados de la investigación, examina instrumentos como la descentralización, la participación del sector privado y el papel del sector público, derechos de agua negociables, organismos de cuenca, cuencas hidrográficas transfronterizas y la aplicación en determinadas situaciones.

## **6.- INSTRUMENTOS ESTRATEGICOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HIDRICOS**

Gran parte de la biografía sobre manejo de los recursos hídricos propicia instrumentos tales como la recuperación de costos, la formación de capacidad, la participación de los entes interesados, la descentralización, la participación del sector privado, los derechos de agua negociables y las juntas o consejos de cuenca para resolver una amplia gama de problemas relativos al uso del agua. Si bien hay consenso en cuanto a la mayoría de esos instrumentos, las opiniones discrepan cuando se trata de instrumentos tales como los mercados de agua y la privatización o los consejos de cuenca. La estrategia apoya la aplicación de todos estos instrumentos para resolver determinados problemas. En todo caso, el objetivo no consiste en especificar la utilización de una de estas medidas en particular ni en alentar o desalentar genéricamente su utilización.

La participación de los entes interesados puede tomar distintas formas según cual sea el nivel al que se realicen las acciones y se tomen las decisiones. Es de particular importancia a nivel de proyecto, dónde se deben resolver los problemas que confrontan los usuarios del agua. Las instituciones de recursos hídricos deben poder integrar esas necesidades y preocupaciones en un marco más amplio en un enfoque de dos vías. De esa manera, los representantes de la sociedad civil estarán facultados

para tomar decisiones y participación como socios en la ejecución y el seguimiento del manejo integrado y conservación de los recursos hídricos.

### **6.1. - La descentralización.**

Uno de los principios de Dublín manifiesta que las decisiones deben tomarse al nivel *apropiado* más bajo que sea posible. Pero, es importante tener en cuenta que eso no quiere decir que la descentralización deba llevarse a cabo a cualquier costo y en el *nivel más bajo posible*. Por ejemplo, los recientes intentos fragmentados de descentralización, la toma de decisiones por grupos de usuarios o sectores aislados, y las experiencias de privatización en la generación de energía hidroeléctrica, riego y abastecimiento de agua, han multiplicado la fragmentación de las entidades subsectoriales de manejo de recursos hídricos, les ha dificultado la administración del proceso y enfatizado la necesidad de que haya coordinación y de que se utilice un criterio más integrado en el manejo de los recursos hídricos.

Es también importante que se tenga en cuenta que quienes estén encargados de las nuevas funciones en materia de prestación de servicios de agua a dichos niveles de decisión, tales como municipios, grupos de usuarios o comunidades rurales, deberán ser capaces de desempeñarlas bien.

### **6.2. - La participación del sector privado y el papel del sector público.**

Se acepta que la privatización, en general, puede producir beneficios económicos considerables, y una mayor participación del sector privado en los servicios públicos relacionados con el agua, es la política que se ha enunciado en muchos de los países de América Latina y el Caribe (CEPAL, 1995). No obstante, esta es una situación aún incipiente, en términos generales para la región como un todo, dado que en la mayoría de los países gran parte de la infraestructura está aún

administrada por el sector público (CEPAL, 1997)<sup>21</sup>. Es importante señalar que históricamente el sector privado prestaba muchos de los servicios relacionados con el agua tales como generación de electricidad, abastecimiento de agua potable y riego, que recién en los años veinte se traspasaron esos servicios a los Estados y los Municipios y que no fue hasta los años cuarenta, o principios de los cincuenta en algunos países, que las agencias del gobierno central asumieron esa responsabilidad (Lee, 1990). No fue hasta el decenio de los años setenta y comienzos del de los ochenta que los gobiernos de los países de América Latina, comenzando por Chile, comenzaron a transferir muchas empresas públicas al sector comercial privado en el afán de superar problemas tales como administración deficiente y falta de recuperación de costos (CEPAL, 1995; comisión Europea, 1997).

Hay muchas razones para creer que las empresas privadas serán más eficientes que las empresas públicas<sup>22</sup>, y "existe la percepción de que los donantes consideran que la transferencia de las funciones públicas relacionadas con el agua constituyen una panacea para el aumento de eficiencia" (Comisión Europea, 1997. No obstante, el suministro de servicios de agua, en particular el abastecimiento de agua y el saneamiento, tienden a ser monopolios naturales (CEPAL, 1995) y los países se ven frente a decisiones difíciles como las siguientes:

- Continuar el suministro por medio de una empresa pública, aunque la escasez de capital incite la consideración de otras alternativas:
- Alentar el establecimiento de cooperativas voluntarias, autónomas y de administración propia, aunque se trata de una posibilidad que ha dado mejores resultados en pequeños sistemas de zonas rurales y ciudades pequeñas;

---

<sup>21</sup> Si bien la inversión privada está cada vez más generalizada en los pequeños sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento, en particular en los centros turísticos del Caribe y urbanizaciones de altos ingresos de los suburbios, y que abundan los planes ambiciosos, no hay todavía muchos ejemplos (que en gran medida se concentran en países como Argentina, México o Trinidad y Tobago) en que las responsabilidades de manejo de los sistemas más importantes de abastecimiento de agua y saneamiento han sido transferidos a empresas privadas (CEPAL, 1996, 1997).

<sup>22</sup> Tales como menor interferencia política, fortalecimiento de los derechos de propiedad e incentivos para disminuir los costos, evitando la concentración de la propiedad y ofreciendo una gestión financiera más eficaz.

- Aceptar que puede ser mejor pagar precios de monopolio por un servicio de alta calidad que continuar con un servicio inferior, o
- Transferir servicios a la empresa privada y utilizar instrumentos de política y regulación como medio para ejercer influencia sobre el comportamiento del sector privado.

Aunque muchos de los países de América Latina y el Caribe aún favorecen la primera alternativa, cada vez más países que está considerando la última que se menciona en el párrafo anterior. Para ello es necesario establecer un sistema adecuado de incentivos para orientar las decisiones en materia económica con respecto al suministro de servicios privados de agua en condiciones de monopolio natural, en las cuales el elemento regulador actúa como un sustituto del mercado, intentando ofrecer incentivos similares (CEPAL, 1995). En esas condiciones, *la importancia de contar con instituciones públicas vigorosas capaces de mantener un marco regulatorio apropiado es fundamental*. "Hay evidencia que indica claramente que dentro de un marco regulatorio, alguna forma de participación del sector privado es fundamental". No obstante, cuando la regulación es limitada o no se puede aplicar, realmente puede no ser viable o deseable la transferencia al sector privado. (Comisión Europea, 1997)<sup>23</sup>.

Las distintas modalidades de participación del sector privado en la prestación de servicios públicos son:

- Prestación pública.
- Contrato de servicio
- Contrato de administración
- Arriendo
- Concesiones (incluidas COT, etc.)
- Empresa privada (con participación accionaria mayoritaria del sector privado)

---

<sup>23</sup> Es más, hay quienes temen que "cuando la regulación es limitada o no se puede aplicar, se puede tender hacia una conducta depredadora y explotar la vulnerabilidad de los pobres".

- Acuerdos cooperativos y comunales

En tanto que el Cuadro V expone la distribución de responsabilidad en el marco de distintas modalidades de participación del sector privado.

**Cuadro V**

**Distribución de responsabilidad en el marco de distintas modalidades de participación del sector privado**

Responsabilidad	Privada o Cooperativa	Concesiones (incluido COT)	Arriendo	Contratos de Servicios	Contratos de Gestión
Propiedad de activos	Privada	Estatal o combinada	Estatal o combinado	Estatal o combinado	Estatal o combinado
Planificación y reglamentación de la inversión	Ninguna o Agencia estatal	Estatal negociada con el contratista	Contratista o Agencia estatal separada	Contratista o Agencia estatal separada	Contratista o Agencia estatal privada
Financiación de capital	Privada	Privada	Público	Público	Público
Capital de Trabajo	Privada	Privada	Privado	Público	Público
Ejecución de obras	Privada	Privada	Público	Privado conforme se especifique	Público
Operación y mantenimiento	Privada	Privada	Privado	Público	Privado
Riesgo comercial	Privada	Privada	Privado	Público	Principalmente Público
Base de compensación	Determinada en forma privada	Sobre la base de resultados	En base a resultados	En base a servicios prestados	En base a servicios y resultados
Duración típica	Indefinida	10 - 30 años	5 - 10 años	Menos de 5 años	Alrededor de 3 a 5 años

La política del BID en materia de servicios públicos incluye importantes objetivos y condiciones que se deben cumplir para tener buenos resultados, como la separación de las funciones normativas, reguladora y de prestación de servicios, un

marco regulador y legal adecuado, una estructura institucional subsectorial que promueva la competencia y una resuelta voluntad política por parte del gobierno. *La mera transferencia de activos e instituciones de la gestión pública a la gestión privada no es suficiente.* Por otra parte, la privatización de los servicios de agua obliga a reconsiderar y a reajustar el papel del Estado en la gestión del recurso hídrico y cambia completamente lo que se exige de las instituciones públicas de manejo de los recursos hídricos que se han aplicado en el pasado (CEPAL, 1995). Esta situación requiere, igualmente, la formación de la capacidad en las instituciones del sector público, de manera que puedan cumplir una función distinta.

Ultimamente están apareciendo muchas oportunidades nuevas para la participación del sector privado, además de los tradicionales servicios de energía hidroeléctrica, abastecimiento de agua y saneamiento y riego. La recolección y procesamiento de datos, el tratamiento de aguas residuales, el reciclaje de las aguas negras de retorno de tierras agrícolas, así como nuevas tecnologías ambientales en general, son campos que en la actualidad se benefician de la conducta empresarial innovadora del sector privado, lo cual debe estimularse cuando las condiciones sean favorables.

Al igual que en el caso de los demás instrumentos que se describen en la presente sección, la participación del sector privado en el sector de los recursos hídricos *no puede considerarse una panacea o un fin en sí mismo, sino un instrumento valioso que puede ayudar a alcanzar otros objetivos* como, por ejemplo, un mejor servicio y una mayor cobertura de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento.

### **6.3.- Derechos de agua negociables**

El cambio hacia el manejo integrado de los recursos hídricos es un paso acertado para lograr la eficiencia económica, junto con la necesidad de proteger el medio ambiente y administrar los efectos políticos y sociales de la asignación del

recurso (Streeter, 1997). Cada uno de los países de América Latina y el Caribe tiene un sistema para asignar agua a los usuarios en el marco de su constitución, leyes y tradición<sup>24</sup>. Los criterios para la asignación o reasignación de los derechos de agua deben ser parte de cualquier política o estrategia en esta materia.

Los derechos de agua negociables constituyen uno de los instrumentos favoritos de los economistas especialistas en recursos naturales. Los mercados de agua, de funcionar adecuadamente, pueden servir de método para reasignar el agua de usos de bajo valor a usos de alto valor, con la consiguiente eficiencia económica. Sin embargo, para que tengan buenos resultados deben cumplir una serie de condiciones<sup>25</sup>.

Streeter (1997) opina que las zonas en que se podrían desarrollar más rápidamente los mercados de agua reúnen los criterios siguientes: (i) disponibilidad limitada de agua "nueva", (ii) condiciones hidrológicas que permiten cambiar el punto de captación, (iii) tamaño razonable del área del recurso con límites geográficos identificables, y (iv) demanda creciente con un número grande de participantes.

Una vez determinado un problema de escasez de agua en una evaluación nacional como por ejemplo, en una región árida o semiárida en que los recursos de agua sean escasos y los grandes subsectores de uso del agua, como el riego, sean importantes, corroborando sobre la base de las experiencias anteriores y de análisis de buenas prácticas, se puede recomendar que se introduzcan cambios institucionales para facilitar la comercialización del agua y, de esa manera, dejar que el mercado

---

<sup>24</sup> En algunos países el agua está ligada a la propiedad de la tierra mientras que en otros en los cuales se asignan los permisos o derechos de uso o de vertido de desechos se trata de un recurso de dominio público. Mientras la cuenca o la región tenga un caudal de agua suficiente, los problemas son mínimos. En cambio cuando la demanda aumenta y es superior a la oferta y se otorgan más licencias o concesiones para extracciones y vertidos más allá de lo que se considera sostenible, se presentan problemas de contaminación, humedales que se secan, ríos con poco caudal, descensos de la napa féatica y conflictos entre los usuarios. En ese caso la alternativa es la reasignación de los recursos de usos de poco valor a usos de valor alto (Streeter, 1997).

<sup>25</sup> Por ejemplo, el Plan de Aguas de California (Departamento de Recursos Hídricos de California, 1994) establece que: (i) las cesiones de derechos de agua deben ser voluntarias, deben dar como resultado una transferencia real de recursos, no menoscabar los derechos de los vendedores, no deben causar daño a los hábitat naturales de los peces y de la vida silvestre; (ii) no causarán la degradación de las cuencas de agua subterránea; (iii) el concesionario deberá demostrar el uso eficiente de los recursos de agua disponibles; y (iv) se deberán tomar en cuenta los efectos sobre terceros, en particular las pequeñas comunidades agrícolas.

asigne los escasos recursos hídricos a los usos con mayor valor económico. También podría requerir la necesidad de evitar las tendencias monopólicas mediante cláusulas relacionadas con el uso beneficioso efectivo, la necesidad de evitar la degradación ambiental y el asegurar un abastecimiento adecuado de agua potable para los usuarios más pobres, objetivos que tal vez no se alcanzarían en mercados abiertos y no sujetos a limitación alguna.

Las ventajas y desventajas de este instrumento fueron examinadas en un seminario organizado por el BID<sup>26</sup> y la mayoría de los participantes coincidió en los siguientes puntos y advertencias:

- Cada país tiene sus propias características y sus peculiaridades, de manera que no existen soluciones universales en cuanto al manejo del agua, elemento que los encargados de formular la política y los asesores deben tener presente al poner en práctica planes de manejo de los recursos hídricos.
- Cuando el agua es realmente escasa, los sistemas actuales de administración basados en la adopción de decisiones por la administración pública suelen tener como resultado una asignación ineficiente del agua y habría que considerar distintos mecanismos para reasignarla.
- Los mercados de agua constituyen un instrumento económico que, adecuadamente implementado, sirve de método para reasignar el agua de usos de bajo valor a usos de alto valor, con el consiguiente aumento de la eficiencia económica.
- Las transacciones en el mercado de agua deben reconocer los efectos a terceros y el mercado debe funcionar con arreglo a normas que aseguren una indemnización a los terceros perjudicados por esas transacciones.
- Los mercados de agua tienen efectos sobre valores públicos tales como la calidad del medio ambiente. Al establecer el mercado habría que incluir formas de

---

<sup>26</sup> Seminario sobre Instrumentos Económicos para la Ordenación Integrada de los Recursos Hídricos: Privatización, Mercados de Agua y Derechos de Agua Negociables, celebrado en la sede del Banco el 2 de diciembre de 1996 (BID/Washington, D.C. Anales, 1996). En los anales del seminario y en los de la Conferencia de San José (BID/Anales de San José, 1996) puede encontrarse un tratamiento más completo de

- proteger esa calidad, así como los valores sociales y culturales que también serán afectados por el mercado.
- Las asociaciones de usuarios del agua desempeñan un importante papel en el funcionamiento de los mercados, por lo que hay que fortalecerlas. Sin una supervisión a cargo de los usuarios del agua es poco probable que el mercado arroje los beneficios esperados.
  - Hay que minimizar los costos de transacción. De lo contrario, los mercados de agua fracasarán en su intento de transferirla de los usos de bajo valor a los usos de alto valor.
  - Los mercados de agua deben limitar la concentración de poder en personas o grupos. La existencia de monopolios obstaculiza la asignación eficiente de los recursos hídricos.
  - Existen ciertas condiciones necesarias para establecer un mercado de agua exitoso. Debe existir cierta capacidad, incluyendo un marco legal adecuado (ley de aguas), un marco institucional mínimo que garantice la transparencia y credibilidad y un sistema competente de información que reduzca los costos de transacción.
  - Si las partes requieren que haya una cláusula sobre uso beneficioso efectivo Cláusula por la cual el comprador debe destinar el agua a un uso beneficioso dentro de un plazo prefijado y, de no hacerlo, perderá el derecho que haya adquirido ésta debe estar claramente definida a fin de evitar problemas burocráticos debido a diferencias de criterio en cuanto a su interpretación. En todo caso, esas cláusulas no son incompatibles con los mercados de agua.

#### 6.4.- Organismos de cuenca

El modelo de organismos de cuencas fluviales o hidrográficas, constituye otro ejemplo de mecanismos de participación basado en incentivos, para la solución de conflictos y la asignación de agua entre usuarios o usos que compiten. En algunos casos ha sido considerada una alternativa a la asignación por consenso. En todo caso, es una asignación económica y no es absolutamente incompatible con la asignación por el mercado ya que los organismos asignan cierto valor a los distintos usos y pueden decidir, por consenso, dejar al mercado la asignación de agua dentro del subsector del riego, por ejemplo, o entre los subsectores de riego y abastecimiento de agua.

El enfoque de organismos de cuenca es recomendable para establecer estrategias de manejo integrado de los recursos hídricos y planificar las evaluaciones de esos recursos en los planos nacional y subregional.

Tal vez sea conveniente también establecer comités o consejos de cuenca para coordinar la acción de diversas jurisdicciones administrativas y organismos nacionales superpuestos. También para promover la función y las responsabilidades de los distintos grupos de interés existente en la cuenca, para facilitar la concertación como un mecanismo para la solución de problemas. Puede tratarse también de un útil mecanismo para lograr una mayor participación de los entes interesados y para llegar a acuerdos sobre medios de tener en cuenta los costos de oportunidad. *En todo caso, no significa que haya que establecer comités o consejos en todas y cada una de las cuencas.*

### 6.5.- Cuencas hidrográficas transfronterizas

Muchos países de América del Sur y América Central dependen en gran medida de las aguas transfronterizas, dado que el origen de la mayoría de sus recursos hídricos no está en su territorio. Al nivel más alto, los países de América Latina y el Caribe han expresado la alta prioridad que adjudican al uso sostenible de los recursos hídricos, inclusive mediante la utilización de acuerdos transfronterizos existentes, este planteamiento ha sido analizado en la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en diciembre de 1996; reunión de ministros de Medio Ambiente, Perú, marzo de 1998. Son muchas las situaciones en que las fronteras de varios países están situadas en ríos y lagos, en que los ríos corren de un país a otro y en que los acuíferos alimentan a más de un país, lo cual constituye posibles fuentes de conflictos<sup>27</sup>. A pesar de esfuerzos internacionales<sup>28</sup>, no existen derechos de propiedad claros ni normas universalmente aceptadas para la solución de conflictos en lo que se refiere a recursos hídricos transfronterizos.

No obstante, tras largas negociaciones, se ha llegado a acuerdos sobre el "uso equitativo y razonable" del agua en casos específicos. Los ministerios de relaciones exteriores de algunos países, como Estados Unidos, México, Guatemala y El Salvador han establecido con sus países vecinos comités bilaterales de límites y aguas. Otros países de América del Sur han creado comisiones bilaterales o trilaterales de cuencas hidrográficas<sup>29</sup>. Este enfoque puede ser útil en el ámbito

<sup>27</sup> Frederick (1996) identifica dos doctrinas teóricas opuestas: (i) *soberanía territorial ilimitada*, que conferiría a un país derechos exclusivos sobre el uso de las aguas dentro de su territorio; y (ii) *integridad territorial ilimitada*, en cuyo marco un país no puede alterar ni la cantidad ni la calidad del agua que está disponible para otro. Es obvio que, en la práctica, los países aguas arriba tenderían a favorecer la primera mientras que los países situados aguas abajo favorecerían la segunda.

<sup>28</sup> Las Normas de Helsinki, de la Asociación Internacional de Leyes, que datan de mediados de los años sesenta, constituyeron un intento serio. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Uso de las Vías de Agua Internacionales con Fines Distintos de la Navegación fue aprobada por la Asamblea General en mayo de 1997 con 103 votos a favor, tres en contra y 27 abstenciones y, hasta la fecha, sólo siete países la han ratificado. No obstante, ambos documentos contienen principios y normas generales que podrían servir de orientación a los Estados durante la negociación de acuerdos futuros sobre determinados recursos de agua.

<sup>29</sup> La fecha de elaboración de este documento, el enfoque de cuencas está bajo consideración de la Comisión Internacional Conjunta Estados Unidos-Canadá (American Geophysical Union, 1998). Estos mecanismos caen dentro de lo que Samson y Charrier (1997) categorizan como el aspecto de "prevención" de la solución de un conflicto, previo a la acción diplomática, que es la forma más leve de un esfuerzo de "solución", y ocurre

subregional para la solución de problemas relacionados con el manejo de los recursos de cuencas hidrográficas transfronterizas, como medio para promover la coherencia entre las políticas y las leyes de aguas, la cual se hace cada vez más necesaria en el contexto de las tendencias y las acciones encaminadas hacia la globalización y la integración. La introducción de mercados para promover una manera más eficiente de asignar los recursos de agua situados en cuencas transfronterizas, señala que, en la actualidad, los obstáculos que se presentan son formidables y admite que en la solución de controversias internacionales, el logro de un sentido de equidad entre los países participantes puede ser una meta más realista en el corto plazo que la eficiencia económica.

#### **6.6. - Aplicación en situaciones determinadas**

Si bien es cierto que la mayoría de estos instrumentos estratégicos ha sido objeto de amplia promoción en América Latina y el Caribe, aunque todavía están subutilizados, también es cierto que *ninguno constituye una panacea*. Cada uno de ellos es viable en algunas situaciones y no lo es en otras. Cada uno de ellos constituye una solución promisorio de ciertos problemas y es probable que no sirva para resolver otros. Además, cada uno de ellos es en realidad un término genérico dentro del cual puede haber considerables variaciones (Lord e Israel, 1996).

Lo importante es determinar en que contexto y en que forma concreta, se adoptarían y pondrían en práctica esos instrumentos estratégicos. El éxito o beneficio potencial de estas medidas deben evaluarse en relación con las condiciones imperantes en los países de América Latina y el Caribe y con el posible efecto a largo plazo que tendrían sobre el manejo integrado de los recursos hídricos y no únicamente con base en conclusiones de modelos teóricos.

---

antes de que se produzca el conflicto abierto. No obstante, no se trata de acciones lineales y una disputa puede dar origen a estos mecanismos institucionales para evitar conflictos adicionales.

En el proceso de solución hay que evaluar el grado en que los requisitos para la aplicación exitosa del instrumento bajo consideración se ajustan a las condiciones financieras, económicas, técnicas, institucionales y políticas locales.

### III. - PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

Los datos recopilados, procesados e interpretados se obtuvieron previa confección del diseño e investigación, el que contempló como problema, indagar acerca de **Cuáles son las capacidades endógenas de los Servicios de Agua Potable Rural a partir de la administración del recurso hídrico durante el período 1994-2000 en la IX Región-Chile.** El tipo de estudio es de tipo transversal y tiene un carácter descriptivo-predictivo. Asimismo la investigación se sostuvo principalmente en la siguientes hipótesis:

- 1.- Los Servicios de Agua Potable poseen capacidades y habilidades para ejecutar una propuesta de desarrollo local ampliada. ( El desarrollo a partir de las Aguas).
- 2.- Un proceso de desarrollo local puede ser más efectivo si las instituciones de una zona determinada administran uno o varios recursos estratégicos.
- 3.- El sistema de entregar en concesión los Servicios de Agua Potable Rural dañará profundamente la identidad de los habitantes de las localidades.

Siguiendo lo anterior se formuló un Objetivo General a partir del cual se pretendía Conocer las Capacidades Locales de los Servicios de Agua Potable, y en lo específico recabar información acerca de los recursos físicos, humanos, socioculturales, técnicos y financieros. Esto permitió constituir como variable principal del estudio, a las capacidades endógenas que hacen referencia a la combinación de recursos físicos, humanos, financieros, técnicos y socioculturales de los Servicios de Agua Potable Rural que actúan sobre la administración del Agua Potable Rural.

El área de estudio correspondió a la Novena Región de la Araucanía, la cual posee 150 localidades con Servicios de Agua Potable Rural distribuidos en los sectores rurales de las 31 comunas. Los criterios de selección de las localidades que componen el área de estudio fueron los siguientes:

1. Se consideraron Servicios de Agua Potable que abarcan a comunas completas de la IX.- Región.

1. Se consideraron Servicios de Agua Potable que abarcan a comunas completas de la IX.- Región.
2. Contar con un mínimo de 10 años de funcionamiento.
3. Tener más de 300 arranques en cada servicio.
4. Se optó por mantener un equilibrio entre la micro región cordillera, valle y costa al momento de la selección.

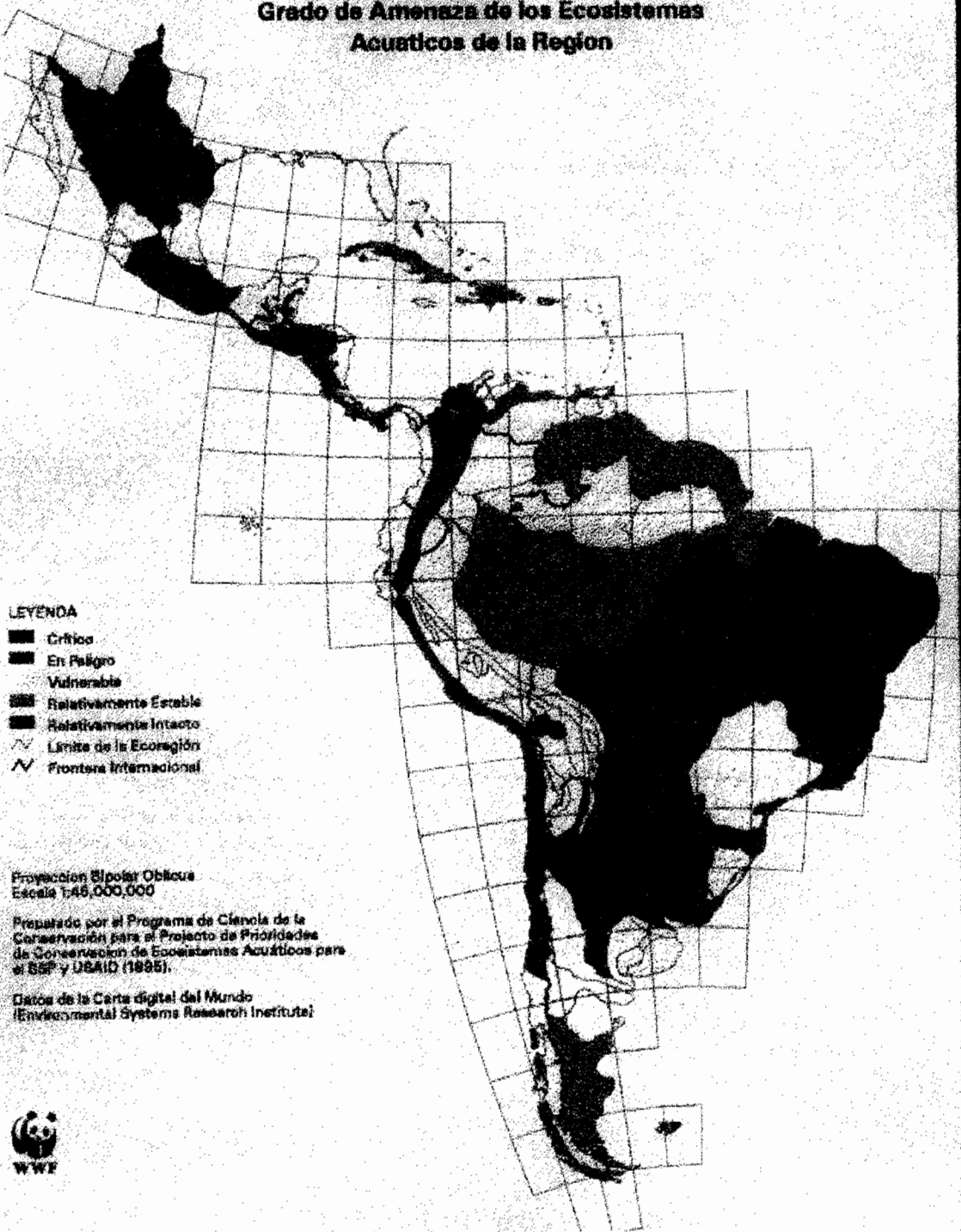
Aplicando estos criterios resultaron seleccionadas las siguientes localidades:

Curarrehue, Labranza, Melipeuco, Caburgua, Perquenco, Trovolhue, Teodoro Schmidt, Nehuentue y Quepe.

Se consideró como sujetos de estudio a las personas involucradas en la gestión y administración de los Servicios de Agua Potable existentes en las localidades seleccionadas. La calidad de involucradas o de informantes claves, alcanza a las personas pertenecientes al Programa de Agua Potable Rural, Municipalidades, Gobierno Regional y socios de los Comités de Agua Potable Rural que administra el Servicio existente.

Este estudio se caracterizó por su flexibilidad metodológica, ya que, consideró metodología cualitativa y cuantitativa a la hora de recolectar y procesar los datos, sin embargo, muchos de sus componentes descritos son tratados como componentes de una problemática social definida como el saneamiento rural básico. Por otro parte la interpretación y conclusiones están bajo la influencia del enfoque de la investigación-acción que centra su atención en una propuesta de acción que aporte a la solución de los problemas u obstaculizadores que puedan presentarse en los hallazgos del estudio o bien potenciar a los mismos. Por último, la libertad para abordar un problema de investigación, es primordial ya que incide en pureza de las interpretaciones del científico social. Finalmente los datos fueron recopilados a través de cuatro técnicas la observación, las entrevistas, los cuestionarios, las fuentes documentales y de antecedentes, cuyos resultados son presentados en gráficos y tablas de contingencia.

## Grado de Amenaza de los Ecosistemas Acuáticos de la Región



## 1. - RECURSOS FISICOS

Se consideró como *recursos físicos* a aquellos aspectos relacionados con la Infraestructura Vial, Infraestructura Eléctrica, Infraestructura Social y Infraestructura Sanitaria, que presentan características de durabilidad, eficiencia y complementariedad respecto de la localidad donde estén instaladas. En ese orden los resultados respecto de este aspecto, son los siguientes:

**TABLA N°1 INFRAESTRUCTURA VIAL**

	Puentes	Vías de Acceso	Distancia al Centro Urbano más cercano
CABURGUA	17	4	28
CURARREHUE	23	5	0
LABRANZA	19	4	15
MELIPEUCO	37	7	0
NEHUENTUE	11	4	30
PERQUENCO	13	5	0
QUEPE	17	8	15
TROVOLHUE	12	5	30
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>42</b>	<b>118</b>

La información presentada en la tabla permite observar que el estado general de infraestructura vial respecto de **puentes**, revela que las localidades cuentan con un promedio de 18, con máximo de 37 en Melipeuco y un mínimo de 11 en Nehuentue lo que hace posible que todas las localidades no estén aisladas en todo el año, además el tonelaje permite el ingreso de camiones o maquinaria de gran envergadura lo que ha facilitado la construcción, el mejoramiento de red eléctrica, la pavimentación de calles o creación de viviendas y poblaciones. En cuanto a las **vías de acceso** existe un promedio de 5 por localidad lo que indica que estas poblaciones cuentan con accesos expeditos que provienen de caminos vecinales o viales, los cuales constituyen una variantes para los usuarios de la ruta 5 Sur o bien para los vehículos que se desplazan por las comunas situadas en las zonas costa, valle y cordillera. En lo que concierne a la **distancia al centro urbano más cercano** que, en otras palabras, se refiere a la comuna más cercana, como se aprecia en la tabla la distancia promedio es 15 Km. , la máxima es de 30 y la mínima de 0, con la excepción de Curarrehue, Perquenco y Melipeuco que son Comunas. Lo anterior garantiza una **conexión permanente** con un centro urbano mayor, dotado con bienes y servicios básicos para el abastecimiento de las localidades y los insumos para el funcionamiento del Servicio de APR, como así permite una asistencia técnica más fluida en caso de emergencia.

En lo referente a la última mantención de los caminos la data promedio es de 4 meses, esto obedece a que los caminos son usados en forma permanente, por lo que se mantienen y mejoran (especialmente en el invierno en algunas localidades), ya que son vitales para mantener la cadena de consumo entre las localidades y los centros urbanos, indistintamente, a esto se anexa la existencia de kilómetros asfaltados y ripiados que optimizan la realización de actividades productivas y humanas.

TABLA N°2 INFRAESTRUCTURA ELECTRICA

	N° de Servicios Eléctricos Domiciliarios	Costo Promedio Servicios Eléctrico Domiciliario
<b>CABURGUA</b>	483	10.000
<b>CURARREHUE</b>	404	11.000
<b>LABRANZA</b>	1345	12.000
<b>MELIPEUCO</b>	656	10.000
<b>NEHUENTUE</b>	221	11.000
<b>PERQUENCO</b>	811	12.000
<b>QUEPE</b>	688	11.000
<b>TROVOLHUE</b>	593	10.000
<b>TOTAL</b>	<b>5201</b>	<b>87.000</b>

La infraestructura eléctrica disponible en la zona respecto al N° de Servicios Eléctricos Domiciliarios equivale a la cantidad de medidores domiciliarios (incluye escuelas rurales, postas y otros), cuyo promedio es de 650, con máximo de 1345 y un mínimo 221 y su consumo eléctrico promedia por medidor \$ 10.875 y es cobrado en forma bimestral. Esto indica que las localidades cuentan electrificación y que se puedan usar electrodomésticos. La infraestructura se caracteriza además por ser monofásica, bifásica y trifásica por lo que ha posible la instalación de equipos o generadores que necesitan más potencia eléctrica.

TABLA N° 3 INFRAESTRUCTURA SOCIAL

	Centros de Atención en Salud	Sedes Sociales	Centros de Educación Formal	Centros de Abastecimiento	Centrales de Acopio
CABURGUA	1	1	1	2	8
CURARREHUE	5	23	12	8	15
LABRANZA	1	12	3	4	8
MELIPEUCO	1	25	16	11	16
NEHUENTUE	1	1	1	2	4
PERQUENCO	3	25	14	7	5
QUEPE	1	8	3	2	4
TROVOLHUE	1	8	4	7	4
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>103</b>	<b>54</b>	<b>43</b>	<b>64</b>

Como se puede apreciar la Tabla N°3 muestra que la Infraestructura Social básica respecto de los **Centros de Atención en Salud** asciende a un promedio de 1.75 por localidad, con lo que garantiza atención primaria a las personas. Cabe consignar que el tipo de atención, se realiza mayoritariamente en Postas, sin embargo, los **Comité** que corresponden a **Comunas** cuentan con consultorios; cuentan además con un promedio de 13 **Sedes Sociales** donde se desarrollan reuniones permanentes de las organizaciones de las localidades y reuniones de coordinación con distintos servicios públicos. Además existen **Centros de Educación Formal** cuyo número promedio es de 7 con jornada completa. Los **Centros de Abastecimiento (43 en total)**, corresponden a supermercado, minikmarket y pequeños negocios de abarrotes, además de recintos feria en las cercanía de los límites comunales. Por último existen **Centros de Acopio** cuya cifra es de 64. La infraestructura social presenta condiciones de mantenimiento que permiten desarrollar las actividades para las que fueron creadas.

TABLA N° 4 INFRAESTRUCTURA SANITARIA

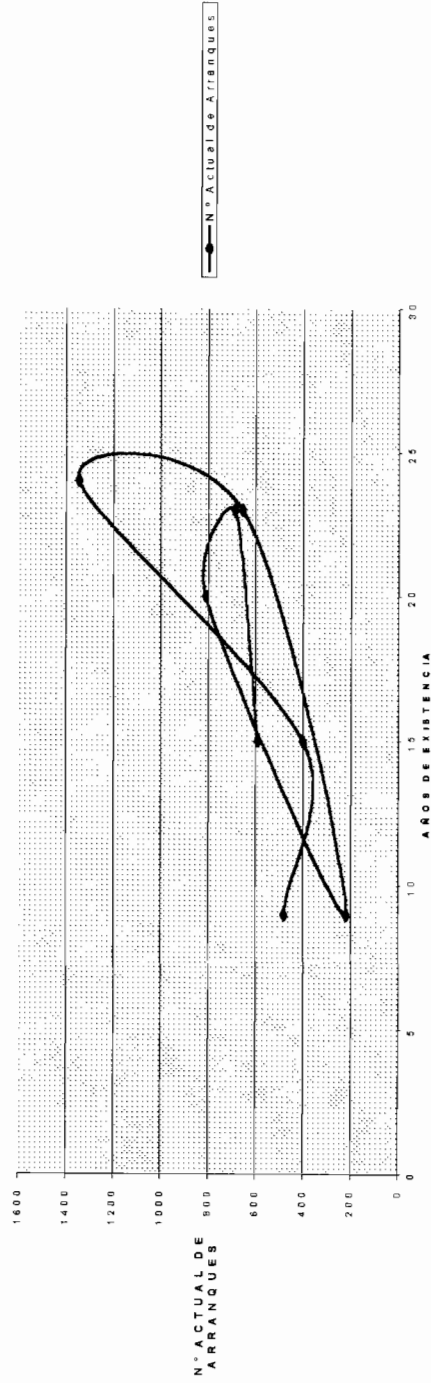
	N° Actual de Arranques	N° de Arranques de $\frac{1}{2}$ Pulgadas	N° de Arranques de $\frac{3}{4}$ Pulgadas	N° de Arranques de 1 Pulgadas
CABURGUA	483	363	116	3
CURARREHUE	404	396	5	3
LABRANZA	1345	1303	38	3
MELIPEUCO	656	641	9	6
NEHUENTUE	221	219	2	0
PERQUENCO	811	793	12	7
QUEPE	688	683	5	0
TROVOLHUE	593	586	5	2
<b>TOTAL</b>	<b>5201</b>	<b>4984</b>	<b>192</b>	<b>26</b>

La infraestructura sanitaria cuenta, en relación, al **N° Actual de Arranques** con una cobertura total de 5.201, que se subdivide en 4982 **Arranques de  $\frac{1}{2}$** , 192 **Arranques de  $\frac{3}{4}$**  y 26 **Arranques de 1**, cuyas fuentes de agua son preferentemente Napas Subterráneas, Esteros, Ríos y Vertientes, desde la cual el agua es conducida hacia estanques elevados o semienterrados que alcanza una producción de agua promedio de 9.293 metros cúbicos. Considerando que estos servicios tienen más de 10 años, podrá observarse que en el caso de la localidad de Labranza el N° de Arranques es significativamente más alto considerando que cuando se inició el año 1978 se instalaron 225, creciendo a un índice promedio de 5% de arranques por año llegando a 400 en 1994. Sin embargo, a partir de esa fecha, la migración hacia el sector por parte de la clase media de Temuco hacia el lugar generó un crecimiento habitacional, por lo que el crecimiento promedio de arranques a la fecha ha sido del orden del 38%. Ha esto hay que sumar que los directivos del Comité de Labranza gestionaron ante la Empresa de Servicios Sanitarios la factibilidad para la instalación de nuevas viviendas, por lo que ésta exigió a las constructoras la infraestructura

sanitaria correspondiente para ampliar el servicio. Respecto de los otros servicios mantienen un índice de crecimiento de arranques uniformes del 6%. A diferencia de Labranza cuyo crecimiento se explica por la cercanía con la ciudad de Temuco distante a 12 Km aproximadamente. Las localidades de Quepe y Perquenco en la actualidad están generando el mismo proceso que en Labranza por la mismas causa ya enunciadas, caso distinto en el de Curarrehue, Melipeuco y Nehuentue, cuya infraestructura sanitaria se han ampliado para uso turístico en verano especialmente.

Para una mayor comprensión el Gráfico 1 permite observar relación entre el N° actual de Arranques y los Años de existencia.

GRAFICO 1. N° ACTUAL DE ARRANQUES SEGUN LOS AÑOS DE EXISTENCIA



## 2.- RECURSOS HUMANO

Se concibió como *recursos humanos* aquellas características relacionadas con la Situación Demográfica, Nivel de Instrucción Sectores Económicos y Organizaciones, que han producido capacidades especializadas y no especializadas. En ese orden los resultados respecto de este aspecto, son los siguientes:

Como muestra la siguiente Tabla la situación demográfica expone una relativa homogeneidad entre las localidades al igual que la distribución por género, la única localidad que se dispara significativamente, es Labranza, cuyo crecimiento se debe a que los habitantes, especialmente, de Temuco se han mudado a ella para alejarse de los vicios urbanos y tener más cercanía con la naturaleza.

TABLA N° 5 SITUACIÓN DEMOGRÁFICA

	Población Total	Población Masculina	Población Femenina
CABURGUA	2704	1.082	1.622
CURARREHUE	2262	905	1.357
LABRANZA	7532	3.013	4.519
MELIPEUCO	3673	1.469	2.204
NEHUENTUE	1237	495	742
PERQUENCO	4541	1.816	2.725
QUEPE	3852	1.541	2.311
TROVOLHUE	3320	1.328	1.992
<b>TOTAL</b>	<b>29.121</b>	<b>11.648</b>	<b>17.473</b>

La siguiente Tabla, presenta el nivel de instrucción de los mayores de 14 años que exhiben los habitantes de las localidades, el cual se distribuye en forma homogénea por cada zona, sin embargo, del total de población un 67% de ella sólo tiene enseñanza básica, un 20% tiene Educación Media, en tanto que un 4% tiene Educación de Nivel Superior y por último un 9% no asistió a algún establecimiento educacional. Lo anterior permite inferir que un 96% de la población no tendría capacidades especializadas, lo cual no ha constituido obstáculo alguno para administrar el recurso hídrico. Cabe destacar que la población que tiene Educación Superior trabaja en el centro urbano más cercano, demostrándose una migración de aquellos que tienen una instrucción más completa y alta.

**TABLA Nº 6 NIVEL DE INSTRUCCIÓN**

	Enseñanza Básica	Enseñanza Media	Enseñanza Superior	Nunca Asistió	TOTAL
<b>CABURGUA</b>	312	61	9	54	436
<b>CURARREHUE</b>	792	236	72	95	1195
<b>LABRANZA</b>	574	257	63	52	946
<b>MELIPEUCO</b>	1189	234	64	159	1646
<b>NEHUENTUE</b>	456	94	10	75	635
<b>PERQUENCO</b>	1226	467	81	146	1920
<b>QUEPE</b>	674	303	53	80	1110
<b>TROVOLHUE</b>	1274	263	36	162	1735
<b>TOTAL</b>	<b>6.497</b>	<b>1.915</b>	<b>388</b>	<b>823</b>	<b>9.623</b>

Respecto al nivel económico de la población, una cifra significativa de un 51 %, se ubica en nivel terciario, lo que deja en claro que la mitad de las personas que consumen agua potable se ubican en este sector. Junto con un 28% y 21% que se ubican en Sector Primario y Terciario, los sistemas de agua potable disponen de una red de usuarios que cancelan a tiempo, o en forma repactada en algunos casos sus cuentas de agua.

**TABLA N° 7 SECTOR ECONÓMICO**

	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	TOTAL
<b>CABURGUA</b>	21	31	114	166
<b>CURARREHUE</b>	37	71	229	337
<b>LABRANZA</b>	55	60	132	247
<b>MELIPEUCO</b>	81	82	219	382
<b>NEHUENTUE</b>	148	26	50	224
<b>PERQUENCO</b>	113	96	50	259
<b>QUEPE</b>	78	46	181	305
<b>TROVOLHUE</b>	110	64	165	339
<b>TOTAL</b>	<b>643</b>	<b>476</b>	<b>1.140</b>	<b>2.259</b>

La población usuaria de los Servicios de APR, se presenta como proporcional a los indicadores de población que registra el país. Las actividades productivas que desarrolla la población corresponden a actividades agrícolas, ganaderas, hortícolas y frutícolas, sin embargo, parte de la población presenta oficios variados desde servicios profesionales a trabajos de baja complejidad, los salarios e ingresos fluctúan entre la pensión mínima y sobre el millón de pesos. Los medios de locomoción corresponden a carretas, vehículos, camionetas, y buses interurbanos, accesibles para la mayoría, así como también hay acceso a los medios de comunicación radial, televisiva y prensa escrita nacional y regional.

Los Comités de APR seleccionados están compuestos por socios que generalmente son agricultores, profesores, jubilados, trabajadores dependientes o independientes y pequeños comerciantes. En lo que se refiere a los directorios estos corresponden a personas que gestionaron el Servicio de APR y que administran el uso del agua, para ello se apoyan en el operador del servicio, un recaudador, una secretaria administrativa y un contador, generalmente estos Servicios tienen dos Operadores.

Según la Tabla N° 8, las organizaciones comunitarias que existen son 658 variadas y presentan campos de acción distintos entre sí, sin embargo, una comparación sencilla, pero significativa; puede verse cuando frente a la multiplicidad de organizaciones por sector sólo existe un Comité de APR como ente administrador del recurso agua potable, que genera por este hecho una acumulación de capital que ha sido a su vez donado en cantidades prudentes y razonables a otras organizaciones como Juntas de Vecinos, Comité de Adelanto, Centros de Madres, Deportivos, Comité de Adelanto, Comité de Electrificación, Comunidades y Asociaciones Indígenas, etc. Otra observación que hay consignar es que tales organizaciones reciben asignaciones municipales, o de instituciones públicas, y aún así presentan desfinanciación. Por otro lado, los Servicios de APR, no reciben asignaciones del tipo ya citadas.

Los Comité de Agua Potable Rural, representan el 1.2% de la totalidad de organizaciones existentes en las localidades y son la única organización rentable a lo largo de las localidades, que no recibe mayores subsidios ni se adjudica proyectos, etc., ni está en las mismas condiciones que las otras organizaciones, que no obstante, nacen al alero de la misma Ley.

TABLA N° 8 N° DE ORGANIZACIONES

	N° de Organizaciones
CABURGUA	12
CURARREHUE	241
LABRANZA	31
MELIPEUCO	221
NEHUEVENTUE	20
PERQUENCO	76
QUEPE	27
TROVOLHUE	30
TOTAL	658

### 3.- RECURSOS FINANCIEROS

En lo relativo a los *recursos financieros* se tipificaron como tales, a los compuestos por producción de agua, Situación Tarifaria de los Comités, Montos Ingresados y Egresados por períodos mensuales y anuales, comparaciones a partir de los ingresos y egresos y sus relaciones con la producción de agua, constituyendo generación de empleo y regulación del mercado sanitario local. En ese orden, los resultados respecto de este aspecto, son los siguientes:

Al hablar recursos financieros necesariamente se tiene que hablar de la "materia prima" que genera tales recursos y que se traduce en dinero. Pues bien, en este caso, es el agua, pero el agua producida en metros cúbicos, la Tabla N° 9 indica los distintos niveles de producción mensual de agua.

TABLA N° 9 PRODUCCION DE AGUA

	PRODUCCION MENSUAL DE AGUA EN METROS CUBICOS
CABURGUA	3.237
CURARREHUE	3.012
LABRANZA	20.087
MELPEUCO	6.874
NEHUENTUE	5.827
PERQUENCO	24.774
QUEPE	6.478
TROVOLHUE	4.853
TOTAL	75.142

La Tabla N° 10 muestra la situación tarifaria de los Comités, teniendo en cuenta los cargos fijos y valores del metro cúbico en  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , y 1 pulgadas, respectivamente.

TABLA N° 10 SITUACIÓN TARIFARIA DE LOS COMITÉS ( En pesos )

	CARGO FIJO 1/2	CARGO FIJO ¼	CARGO FIJO 1	VALOR m3 DIA.1/2	VALOR m3 DIA.3/4	VALOR m3 DIA.1
CABURGUA	500	600	600	130	180	180
CURARREHUE	350	550	550	100	125	125
LABRANZA	700	900	1500	110	125	320
MELIPEUCO	600	800	800	90	110	110
NEHUENTUE	500	500	----	200	250	
PERQUENCO	400	800	800	120	240	240
QUEPE	250	788	2000	127	235	325
TROVOLHUE	550	700	700	170	210	210

La estructura tarifaria que aparece como relativamente uniforme, se configura a partir de la consideración de los siguientes costos operativos: el pago de la asesoría contable, confección de aviso de cobranzas, boletas, facturas, movilización alimentación y fletes, pago de consumo eléctrico de los equipos de bombeo, compra de productos químicos, salario del operador, administrador y recaudador.

En la tabla puede apreciarse que los cargos fijos son incrementados en los arranques que tiene ¼ de pulgada y 1, ya que consumen más agua que el resto, los arranques que presentan estas características corresponden a escuelas, postas o centro de abastecimiento o elaboración. Las tarifas permiten que el Servicio funcione de forma eficiente garantizando el abastecimiento

de agua potable. Hay que considerar que los Comités de APR han acrecentado sus ahorros, ya que, una vez financiado los costos fijos del Servicio todo lo que sobra queda con utilidad, la cual se deposita a fin de enfrentar alguna emergencia.

Una vez que se entra a transar el agua los usuarios de esta comienzan a pagar generándose los ingresos, los cuales se tipifican en los Montos Ingresados por cargo fijo y los Montos Ingresados por metro cúbico.

La Tabla N° 11 exhibe los montos ingresados según el N° de arranques y el Cargo Fijo por mes.

**Tabla N° 11 Montos Ingresados Mensualmente según Número de Arranque y Cargo Fijo**

	N° ARRANQUES 1	CARGO FIJO	INGRESOS \$	N° ARRANQUES 3/4	CARGO FIJO	INGRESOS \$	N° ARRANQUES 1	CARGO FIJO	INGRESOS \$
CABURGUA	363	500	181.500	116	600	69.600	3	600	1.800
CURARREHUE	396	350	138.600	5	550	2.750	3	550	1.650
LABRANZA	1303	700	912.100	38	900	34.200	3	1500	4.500
MELIPEUCO	641	600	384.600	9	800	7.200	6	800	4.800
NEHUENTUE	219	500	109.500	2	500	1.000	0		0
PERQUENCO	793	400	317.200	12	800	9.600	7	800	5.600
QUEPE	681	250	170.250	5	788	3.940	2	2000	4.000
TROVOLHUE	586	550	322.300	5	700	3.500	2	700	1.400
<b>TOTAL</b>			<b>2.536.050</b>			<b>131.790</b>			<b>23.750</b>

Los montos ingresados por el concepto aludido permiten satisfacer los costos operativos del sistema.

Si observa los Comités han adoptado la estrategia de bajar el cargo fijo, no sólo por una razón solidaria, sino porque mientras más arranques existen el cargo fijo puede bajar y llegar a un punto de equilibrio, como es el caso de la Tabla N° 11, ya que originariamente los cargos fijos valían entre un 100% y un 150% más que en la actualidad. Este descenso tarifario

respecto al cargo fijo, origina alzas paulatinas del metro cúbico, que fluctúan entre un 10% y 25 %. La Tabla N° 12 muestra el Valor del Metro Cúbico Consumido por Comité.

Tabla N° 12 Valor del Metro Cúbico Consumido por Comité

	VALOR m3 DIA. 1/2	VALOR m3 DIA. 3/4	VALOR m3 DIA. 1
CABURGUA	130*	180	180
CURARREHUE	100	125	125
LABRANZA	110	125	320
MELIPEUCO	90	110	110
NEHUENTUE	200	250	0**
PERQUENCO	120	240	240
QUEPE	127	235	325
TROVOLHUE	170	210	210

\*En pesos

\*\* Al no tener Arranques de 1 pulgada, no registra valores de metro cúbico respecto de esta medida.

El precio del metro cúbico cobra mucha importancia respecto de producción, ya que, al ser valorizado en dinero se pueden observar ingresos considerablemente mayores que los del cargo fijo, véase la Tabla N° 13, respecto Montos Ingresados según Número de Arranque Metros Cúbicos Consumidos.

TABLA N° 13 MONTOS INGRESADOS SEGÚN NÚMERO DE ARRANQUE METROS CÚBICOS CONSUMIDOS

	N° ARRANQUES 1/2	CONSUMO EN \$	INGRESOS \$	N° ARRANQUES 3/4	CONSUMO EN \$	INGRESOS \$	N° ARRANQUES 1	CONSUMO EN \$	INGRESOS \$
CABURGUA	363	2.600	943.800	116	7.020	814.320	3	12.600	37.800
CURARREHUE	396	1.800	712.800	5	4.375	21.875	3	8.250	24.750
LABRANZA	1303	2.750	3.583.250	38	6.125	232.750	3	26.240	78.720
MELIPEUCO	641	2.070	1.326.870	9	3.740	33.660	6	6.380	38.280
NEHUENTUE	219	4.200	919.800	2	10.500	21.000	0	0	0
PERQUENCO	793	2.880	2.283.840	12	11.040	132.480	7	18.720	131.040
QUEPE	681	3.302	2.248.662	5	10.105	50.525	2	25.025	50.050
TROVOLHUE	586	3.570	2.092.020	5	8.610	43.050	2	14.490	28.980
TOTAL			14.111.042			1.349.660			389.620

La diferencia se agudiza más comparando al cargo fijo con los metros cúbicos consumidos según lo exhibe la Tabla N°

Tabla N° 14 Montos Ingresados Mensuales según Cargo Fijo y Consumo de M3

	INGRESOS C.F.1/2	INGRESO C.M3 1/2	INGRESOS C.F.3/4	INGRESO C.M3 3/4	INGRESOS C.F.1	INGRESO C.M3 1	INGRESOS TOTALES
CABURGUA	181.500	943.800	69.600	814.320	1.800	37.800	2.048.820
CURARREHUE	138.600	712.800	2.750	21.875	1.650	24.750	902.425
LABRANZA	912.100	3.583.250	34.200	232.750	4.500	78.720	4.845.520
MELIPEUCO	384.600	1.326.870	7.200	33.660	4.800	38.280	1.795.410
NEHUMENTUE	109.500	919.800	1.000	21.000	0	0	1.051.300
PERQUENCO	317.200	2.283.840	9.600	132.480	5.600	131.040	2.879.760
QUEPE	170.250	2.248.662	3.940	50.525	4.000	50.050	2.527.427
TROVOLHUE	322.300	2.092.020	3.500	43.050	1.400	28.980	2.491.250
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>2.536.050</b>	<b>14.111.042</b>	<b>131.790</b>	<b>1.349.660</b>	<b>23.750</b>	<b>389.620</b>	<b>18.541.912</b>

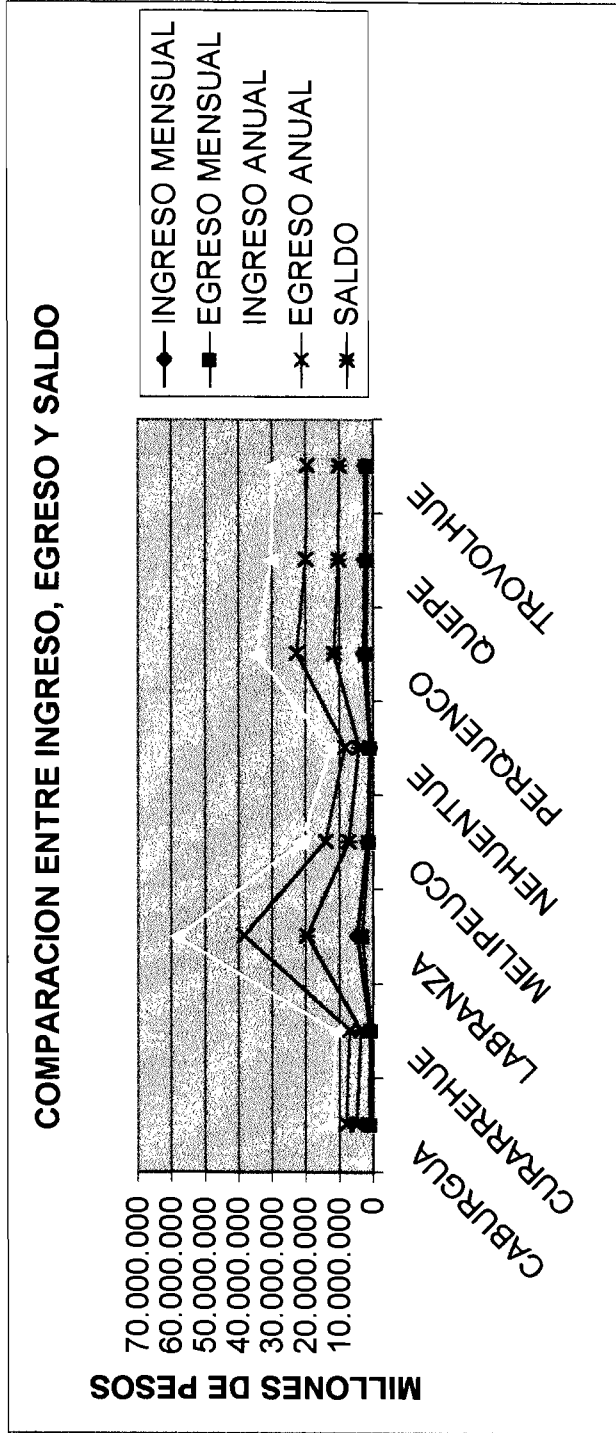
La notoriedad con que los metros cúbicos valorados en dinero alcanzan respecto del cargo fijo, es ilustrativa y es una estructura similar al diseño de otras tarifas. El recurso financiero queda conformado de la siguiente forma como lo muestra la

Tabla N° 15 y el Gráfico 2 :

**TABLA N° 15 Ingresos Mensuales y Anuales Aproximados**

	INGRESO MENSUAL	EGRESO MENSUAL	INGRESO ANUAL	EGRESO ANUAL	SALDO
CABURGUA	1.079.116	712.217	12.949.402	8.019.308	4.930.094
CURARREHUE	902.425	595.601	10.829.100	7.147.206	3.681.894
LABRANZA	4.845.520	3.198.043	58.146.240	38.376.518	19.769.722
MELIPEUCO	1.795.410	1.184.971	21.544.920	14.219.647	7.325.273
NEHUENTUE	1.051.300	693.858	12.615.600	8.326.296	4.289.304
PERQUENCO	2.879.760	1.900.642	34.557.120	22.807.699	11.749.421
QUEPE	2.527.427	1.668.102	30.329.124	20.017.222	10.311.902
TROVOLHUE	2.491.250	1.644.225	29.895.000	19.730.700	10.164.300
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>18.541.912</b>	<b>12.237.662</b>	<b>222.502.944</b>	<b>146.851.943</b>	<b>75.651.001</b>

La Tabla muestra, como consecuencia de la estructura tarifaria, que los ingresos, compuestos por el cargo fijo y los metros cúbicos y los egresos por el pago de la asesoría contable, confección de aviso de cobranzas, boletas, facturas, movilización alimentación y fletes, pago de consumo eléctrico de los equipos de bombeo, compra de productos químicos, repuestos si corresponde, salario del operador, administrador y recaudador y egresos anuales, generan un saldo positivo, como capital acumulativo en el tiempo.



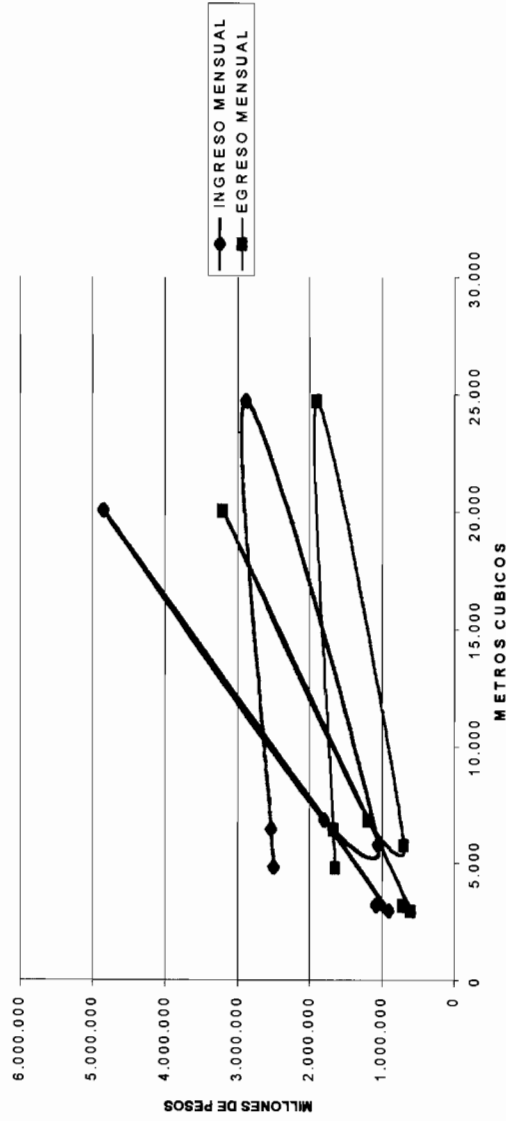
El gráfico número 2 demuestra que la dinámica de ingresos-egresos; mensuales y anuales es armónica, porque los saldos se sitúan en una zona intermedia que hace equilibradas las finanzas del comité. Esto, permite establecer que los Comités de APR, son positivamente rentables, y que su capacidad local más fuerte correspondería, en efecto, a los recursos financieros, aunque se interpretan como "pequeños", estos son proporcionales a la cantidad de habitantes de las localidades y los recursos existentes en cada una. La Tabla N° 16 fundamenta tal afirmación al relacionar la Producción de Agua y los Tipos de Movimientos Financieros.

**TABLA N° 16 PRODUCCIÓN DE AGUA Y LOS TIPOS DE MOVIMIENTOS FINANCIEROS**

	PRODUCCION MENSUAL DE AGUA	INGRESO MENSUAL	EGRESO MENSUAL
CABURGUA	3.237	1.079.116	712.217
CURARREHUE	3.012	902.425	595.601
LABRANZA	20.087	4.845.520	3.198.043
MELIPEUCO	6.874	1.795.410	1.184.971
NEHUENTUE	5.827	1.051.300	693.858
PERQUENCO	24.774	2.879.760	1.900.642
QUEPE	6.478	2.527.427	1.668.102
TROVOLHUE	4.853	2.491.250	1.644.225
<b>TOTAL</b>	<b>75.142</b>	<b>17.572.208</b>	<b>11.597.659</b>

La armonía financiera de gastos que se aprecia tiene que ver con que los Comités de APR, equilibran la producción del Servicio, respecto de sus ingresos y egresos mensuales, esta proporcionalidad entre ingreso-egreso y producción de agua, más que reafirmar una buena administración del recurso, tiene que ver con la proyección crecimiento para los servicios menores, ya que, no basta con pensar que entre más agua se produce las ganancias aumentan. Tiene que ver con que la administración tiende a perfeccionarse y tomar las precauciones técnicas del caso, porque implica reforzar o ampliar las condiciones técnicas de la infraestructura sanitaria, tales como, cambios de bombas de aducción según el voltaje y la capacidad de absorción, nivel de cotas los estanques, ubicación de nuevas fuentes de agua, cambio de filtro, etc.

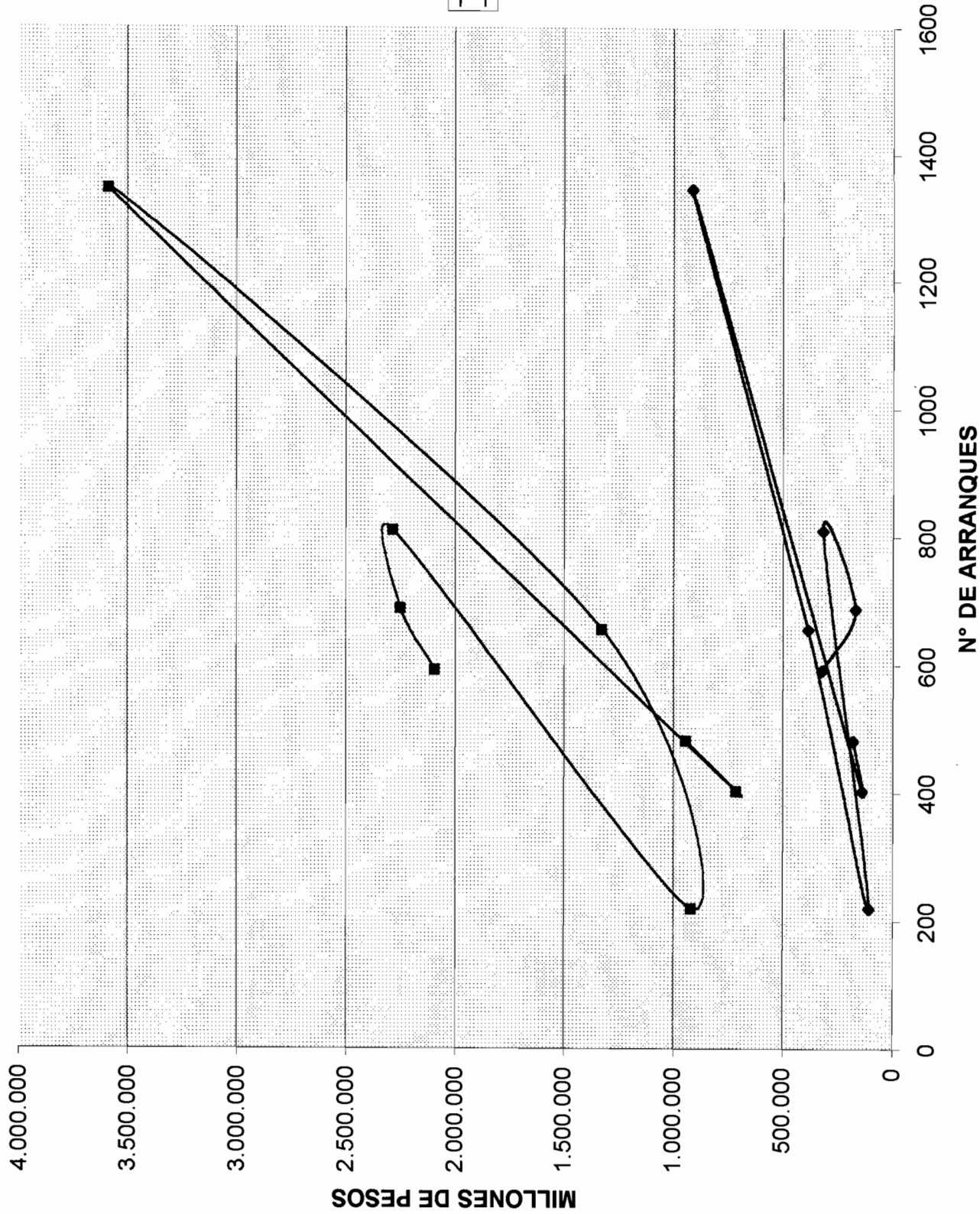
GRAFICO 3 : RELACION MENSUAL ENTRE LOS TIPOS DE MOVIMIENTOS Y LA PRODUCCION DE AGUA



El Gráfico 3 confirma los planteamientos anteriores

El planteamiento anterior respecto a la producción de agua y la uniformidad de consumo que hay según el número de arranques, también reafirma la idea que los servicios de APR tiene un desarrollo y una existencia equilibrada. Los principales ingresos son por consumo y muy por debajo se pueden apreciar los ingresos por cargo fijo, ( Ver Gráfico 4 ), que es más barato que el valor por metro cúbico. Este hecho se expresa en la importancia del agua potable para estas poblaciones y además en la confianza depositada en sus vecinos para administrar la distribución de agua e indica tal vez la consolidación del poder local respecto a un recurso estratégico y vital para la región.

GRAFICO 4 : INGRESOS POR C.F. Y COMSUMO DE M.3 SEGÚN EL N° DE ARRANQUES



#### 4.- RECURSOS TECNICOS

En lo referente a los *recursos técnicas*, estos corresponde a aquellos aspectos relacionados con la tecnología sanitaria que hace posible la elevación, acumulación, purificación y distribución de aguas en forma permanente, lo cual tiene que ver necesariamente con la aducción e impulsión de las aguas y redes; estanques y fuentes de agua; los sistemas de captación, filtros y capacidades de la subestaciones eléctricas. En ese orden los resultados respecto de este aspecto, son los siguientes:

La presente Tabla muestra que parte de los recursos técnicos están compuestos por la matriz de aducción e impulsión, que corresponde a las cañerías o piezas especiales que usadas para succionar el agua y luego elevarla hacia la caseta de tratamiento y luego al estanque de acumulación y por la red de distribución. Las cantidades han sido establecidas en los proyectos en los diseños de ingeniería originales y en los diseños de ampliación de servicios.

**TABLA N° 17 CARACTERISTICAS TECNICAS RESPECTO DE ADUCCION/IMPULSION Y REDES**

LOCALIDAD	ADUCCION / IMPULSION			REDES		
	LONGITUD*	DIAMETROS**	MATERIAL	LONGITUD*	DIAMETROS**	MATERIAL
CABURGUA	512	160	PVC	8174	75/63	PVC
CURARREHUE	2.440	75	ACERO/PVC	4194	75/63	PVC
LABRANZA	3.457	110-90	ACERO/PVC	30000	110/90/75/63	PVC C-6
MELIPEUCO	718	100-50	C. ABESTO	11512	125/100/75	C. ABESTO
NEHUEVENTE	4000	110-90	PVC	5763	110/90/75/63	PVC C-6
PERQUENCO	80	90	PVC	12832	100/75/50	C. ABESTO
QUEPE	140	110	PVC	10423	100/75/50	C. ABESTO
TROVOLHUE	1.000	110	PVC	9094	100/75/63	A. CEMENTO

\*En metros lineales

\*\*En milímetros

En la Tabla N° 18 pueden verse las características de los estanques y el tipo de fuentes de agua, en cuanto a los primeros, pueden apreciarse que los volúmenes de agua son relativamente parejos, cuyo tipo varía de semienterrado a elevado, dependiendo del relieve de la localidad, respecto a las segundas la mayoría son superficiales, pero junto con las subterráneas, el agua de la fuente es analizada con el Standant Methods for the Examination y el Examen de Coleiformes Fecales y Totales.

**TABLA N° 18 MEDIDAS Y TIPIFICACION DE ESTANQUES Y FUENTES DE AGUA**

LOCALIDAD	VOLUMEN*	ESTANQUES			FUENTE DE AGUA	
		ALTURA**	TIPO	MATERIAL	TIPO	
CABURGUA	150	-----	Semienterrado	Hormigón	Superficial	
CURARREHUE	100	20	Semienterrado	Hormigón	Superficial	
LABRANZA	100-100	20	-----	Metálico	Subterránea	
MELIPEUCO	100	-----	Semienterrado	Hormigón	Superficial	
NEHUENTUE	50	-----	Semienterrado	Hormigón	Subterránea	
PERQUENCO	100	20	Elevado	Metálico	Subterránea	
QUEPE	75	15	Elevado	Metálico	Subterránea	
TROVOLHUE	50	-----	Semienterrado	Hormigón	Superficial	

\*En Metros Cúbicos.

\*\*En Metros de Altitud.

Para continuar con los recursos técnicos la siguiente Tabla, exhibe, los sistemas de Captación, de los cuales sólo Curarrehue usa un sistema gravitacional que más adelante se explica. La información presentada es acerca de la profundidad de

sondajes y drenes, el número de Filtros, Volumen y los elementos a eliminar. Además se presenta la potencia requerida por la subestaciones eléctricas de los sistemas.

**TABLA N° 19 TIPIFICACION Y MEDIDAS DE SISTEMAS DE CAPTACION, FILTROS Y SUBESTACIONES ELECTRICAS**

LOCALIDAD	SISTEMA CAPTACION	PROFUNDIDAD	N° FILTROS	FILTROS		SUB-ESTACION
				VOLUMEN	QUE ELIMINA	
CABURGUA	Boca Toma	-----	1	10,5	TURBIEDAD	-----
CURARREHUE		-----	1	-----	-----	S/E 10KVA TRIFASICA
LABRANZA	Sondaje	50	2	10,5	Fierro	-----
MELIPEUCO	Boca Toma	-----	-----	-----	-----	-----
NEHUENTUE	Dren	-----	1	-----	-----	S/E 10KVA TRIFASICA
PERQUENCO	Sondaje	81	-----	-----	-----	S/E 30 KVA TRIFASICA
QUEPE	Sondaje	50	-----	-----	-----	S/E 30 KVA TRIFASICA
TROVOLHUE	Boca Toma	-----	-----	-----	-----	EMP TRIFASICO 5,5 KV

La combinación de la información anterior, permite identificar como recursos técnicos, que son propios de un Comité APR, a los estanques, que son clasificables en:

- Estanque Elevado Metálico con alturas entre 10 y 20 mts.
- Estanque Semienterrado de Hormigón.

Ambos tipos de estanque pueden tener una capacidad que fluctúa entre los 50 y 150 metros cúbicos.

En cuanto a la Captación de Aguas, se encuentran del tipo superficiales, cuando el agua se extrae de una fuente fluvial, gravitaciones cuando es de vertientes o cascadas(no requiere bomba eléctrica), o subterráneas mediante la construcción de un dren o sondaje. El dren, es un pozo entubado de gran profundidad que se llena por la sola filtración de aguas, en cambio en sondaje es un pozo dirigido a una napa subterránea.

Con excepción de las fuentes gravitacionales, los otros tipos de captación requieren el uso de bombas eléctricas sumergidas para elevar el agua hasta los estanques. Esta elevación se programa en tablero eléctrico así como también la desinfección.

Respecto a la potabilización del agua, los sistemas de filtros y desinfección, varían según la composición química del agua de la fuente, ya que pueden observarse generalmente altos contenidos de fierro o manganeso, o exceso de turbiedad, de ahí que los filtros posean según sea el caso batidores de turbiedad o de fierro e inyectores de cloro, permanganato de potasio y clarisol. Una vez que el agua se potabiliza, debe ser examinada continuamente por los laboratorios de la Empresa Sanitaria u otro y además por el departamento de Higiene Ambiental.

## **5.- Recursos Socio-culturales**

Se consideró como *recursos socioculturales* la historia general de las localidades y su relación con el recurso hídrico, respecto de celeridad en la transformación económica y la incorporación de tecnología sanitaria.

Las localidades estudiadas corresponden en su mayoría a asentamientos humanos que se originaron por la necesidad de poblar, tales zonas, como es el caso de la localidad de Curarrehue, por su carácter fronterizo. Con el transcurrir de los años se transformó en comuna, lo mismo ocurre con Melipeuco y Perquenco, que también son comunas y que su génesis corresponde a villorios agrícolas. Sin embargo, el crecimiento demográfico de estos

sitios conllevó a que los líderes de las localidades gestionaran el mejoramiento del acceso vial, el establecimiento de escuelas, postas, servicio eléctrico, telefónico y de seguridad(policía).

El procesó anterior, gatilló que las bases sociales compuestas por las organizaciones, iniciaran la difícil tramitación para contar con agua potable. Es por ello que los servicios más antiguos y los no tanto, presentan una identidad fuerte frente al agua potable, ya que, comparten la misma historia de sacrificio respecto de la sobrevivencia antes del mejoramiento de caminos, de la electrificación rural y el agua potable, la mayoría de las familias debían caminar entre 500 y 1.800 mts o más para acceder a una fuente de agua que muchas veces no era apta para consumo humano. Pero una vez obtenido el beneficio del agua, las personas comenzaron a administrar el agua, al comienzo no se sentía habilitados para tal efecto, sobre todo porque involucraba una serie de compromisos de tipo laboral respecto de los contratos del personal (operador, Recaudador, Secretaria administrativa, etc.); tributarios como las declaraciones ante el SII y de sanidad frente a las inspecciones de las autoridades de la salud pública.

La operación de un Comité de Agua Potable Rural, se focaliza en las siguientes áreas:

1. **TECNICA:** Donde se deben incluir las tareas de limpieza de redes, limpieza de cámaras, retrolavado de filtros, limpieza de estanques, mantención de bombas impulsoras y cloradores, limpiezas de sondaje y drenes, limpieza de la captación superficial, examen de aguas y del cloro residual. Los cometidos anteriores son realizados generalmente por los operadores de cada comité, los cuales, según la naturaleza de los requerimientos técnicos, determinan la frecuencia semanal, quincenal, mensual, bimestral, semestral o anual que estos demanden.
2. **ADMINISTRATIVO - CONTABLE:** En esta área es indispensable. Que el comité cuente con su personalidad jurídica y con iniciación de actividades, de ahí en adelante,

el comité debe realizar tareas como, tomar lectura de los medidores, establecer tarifas, emitir avisos de cobranzas, para luego dar posterior boleta o factura, al consumidor del Agua Potable, remitir a la unidad técnica designada por el MOP. , las planillas de cloro residual y las encuestas bimestrales donde se inicia los movimientos financieros y la producción de agua, llevar al día libros de cada compra, venta y otros.

Frente a estas dos áreas de trabajo, que se llevan a cabo los socios y usuarios del comité, han aprobado en los inicios del servicio una tarifa de Agua Potable, y sus posteriores modificaciones.

Generalmente el pago de cuentas se aguas se condiciona con el pago de la luz, debido a que las personas, en el campo pagan la Energía Eléctrica cada dos meses, entonces el agua la paga mes por medio, para que hacer más rendidor el ingreso familiar.

La morosidad aparece como una dificultad temporal, ya que los vecinos respetan las clausuras estatutarias, referentes a que el plazo máximo a pagar es de 60 días, aunque ha ocurrido, que quienes exceden este período sean suspendidos o desconectados de la red de Agua Potable. Es necesario, hacer un alcance relativo a las personas que tienen el subsidio al consumir Agua Potable, este subsidio lo otorgan las intendencias a través de las municipalidades, para postular y obtener tal beneficio, es necesario que el postulante tenga su encuesta CAS al día y su última encuesta de Agua Potable pagada. Esto permitirá que en caso ser beneficiado con el subsidio de Agua Potable, entre un 20% y 60% es subsidiado por el estado. En el caso de los subsidios la dificultad tiene que ver con que los dineros que conforman el total de los subsidios llegan tarde, usualmente con 1 o 2 meses de retraso, en ocasiones a ocurrido que los subsidios se han pagado con 6 meses de retraso.

Otra dificultad detectada es que en algunos comités equivalentes al 6% han registrado problemas de apropiación indebidas de los dineros que maneja el comité de Agua

Potable, estos casos en su totalidad han sido resuelto con la salida de aquellos dirigentes que han incurrido en esas conductas con lo respectiva reposición de los dineros.

Las apreciaciones de los usuarios del Agua Potable, están orientadas a valorar altamente el acceso a este elemento, ya que han pasado de beber agua no tratada, generalmente obtenida a costa de caminar entre 500 metros y 3 Km. En tiempos de verano, a tener Agua Potable a través de una llave instalada al interior de las casas. Sin embargo y pese a la alta valoración, las personas del área rural, muchas han debido superar la resistencia al cambio, a pagar por el agua, y mantener el funcionamiento óptimo de los Comités de Agua Potable.

Los actores locales y regionales, que giran alrededor de un servicio de Agua Potable Rural son:

1. La Dirección de Planeamiento del MOP.
2. La Dirección de Obras Hidráulicas del MOP.
3. La Empresa de Servicios Sanitarios de la Araucanía ESSAR S.A.
4. Secretaria Regional de Planificación y Coordinación.
5. Consejo Regional de la Araucanía.

Todos los sectores públicos mencionados tienen un grado de participación en la gesta de un servicio de Agua Potable y su posterior puesta en marcha, esto implica hacer una pequeña distribución entre la gestión de un Comité de APR. , y la gestión del Programa de Agua Potable Rural, puesto que la primera equivale al caso de estudios, el segundo procedimiento que realizan los actores públicos y su incidencia en los servicios. Para comenzar, DIRPLAN es aquel que controla el presupuesto del programa y cancela los estados de pagos; el papel de la DOH. , es controlar y fiscalizar el trabajo que realiza ESSAR S.A., el cual contempla los siguientes aspectos:

#### ***Aspectos legales***

- Conformación de Directiva Provisoria y Comisión Electoral.

- Realización de reuniones para la conformación de Comités de Agua Potable Rural.
- Obtención de Personería Jurídica.
- Reuniones para firma de Convenio de pagos por derechos de conexión.
- Asesoría para la realización de Asambleas generales.
- Asesoría en saneamiento de terreno y derechos de agua.

#### ***Aspectos Administrativos***

- Inscripción de Socios.
- Obtención de RUT
- Creación de un Libro de Visitas y Sugerencias.

#### ***Aspectos Contables***

- Iniciación de Actividades.
- Timbraje de Documentos.
- Apertura de Libros contables.
- Capacitación de Secretaria Administrativa( Si la Hay).
- Capacitación de Dirigentes.
- Estudios tarifarios.
- Asambleas generales de carácter informativo.

#### ***Aspectos Gestión de Proyectos:***

1. Optimizar el estado del Banco de Integrado de Proyectos
2. Presentar el Programa de Inversión respecto del ISAR-MOP.
3. Apoyar al mandante, en relación, a la Regularización de Títulos de Terreno y de Derechos de Aprovechamiento de Aguas.

1. Confección de un estudio exploratorio para la localidad que postula respecto de los requisitos de programa.
2. Elaboración de Fichas EBI y sus respectivos antecedentes de respaldo, de cada uno de los proyectos a realizar el año siguiente, ya sean de arrastre o nuevos.
3. Responder las observaciones del SERPLAC para la obtención de la calidad R/S para cada uno de los proyectos con código BIP.
4. Mantención de una cartera actualizada de proyectos de estudios, diseños, construcción de obras nuevas y mejoramientos de los servicios existentes.

SERPLAC, pesquisa y evalúa los distintos tipos de proyectos, determinando quienes están en condiciones de enviar al CORE. Es en esta instancia donde se decide de acuerdo al presupuesto del año, que proyectos de Agua Potable Rural se aprueban, estas soluciones pueden tener sus riesgos, uno de ellos, es el no incluir la capacidad de pago en la localidad, considerando que existen 2 servicios de Agua Potable construido que no han podido operar correctamente, puesto que los beneficiarios eran muy pobres, y los subsidios no alcanzan para todos, de hecho la cantidad regional de usuarios de agua potable rural dobla a la cantidad de subsidios disponible. Otra cosa que no se dimensionó en el gobierno regional es el impacto de la sequía estacional, como la del verano anterior, la cual fue gravísima para aquellos sectores que no cuentan con sondajes o drenes, pues el CORE en vez de privilegiar la construcción de sondaje y/o drenes, ha decidido invertir el escaso presupuesto de Agua Potable Rural 2002 en construir un sistema de APR. nuevo más 2 mejoramientos, para colmo de males las zonas no son afectas a la sequía, por lo que es fácilmente deducible, que no hay una mayor reflexión acerca de aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos ni su protección.

Las personas del ámbito rural, no están habituadas a convivir con un sistema de APR, el proceso de adaptación es paulatino, especialmente en lo que refiere al

mantenimiento y cobro de tarifas. No obstante, aquellos, las personas afirman de modo consistente que el estado del servicio y su crecimiento es responsabilidad de la comunidad y pueden exhibir logros, como contar con oficinas, equipos de computación, teléfonos, vehículos, etc.

Los vecinos interpretan que los proceso de privatización o concesión de las empresas sanitarias y en particular de la Empresa de Servicios Sanitarios de la Araucanía ESSAR S.A, los afecta en el sentido de están acostumbrados al trato de ésta. Puesto que la sanitaria ejecuta el programa de Agua Potable Rural, lo que al momento de la privatización o concesión de ESSAR S.A. el programa de Agua Potable Rural, será licitado o traspasado a la DOH.

Este tema fue analizado y tratado en una jornada realizada por COSAPRU, Cooperativa de Comités de Agua Potable Rural de la IX Región. La principal conclusión de esta reunión fue que los comités de APR no pueden participar en las propuestas de concesión ya que no son considerados ni aparecen en el reglamento de concesiones. Junto con esto expresaron su preocupación ya que el concesionario no tiene el fin social del comité, sino más bien tiene fines de lucro. El problema radica en que la capacidad de inversiones para obras sanitarias mayores, como las plantas de tratamiento de las aguas servidas, la poseen los privados.

Los vecinos no desapruaban la concesión, lo que rechazan es que el sistema actual los deja afuera de las posibilidades de postular, y no existe un mecanismo donde se pueda capitalizar todos los años de administración y cuidado del servicio.

Cabe preguntarse hacia donde va este desarrollo local que involucra que la administración del recurso hídrico para el consumo, con los procesos y características descritas hasta el momento, sea castrado, después de años de lucha y de promocionar a las organizaciones locales, lo que hoy es manejado por la comunidad, se pasa a un concesionario.

Lo anterior permite inferir que un subsector comunitario respecto del uso del agua para consumo no esta reconocido en un cuerpo legal, ni tampoco una política hídrica donde se haya predicho una circunstancia a la que se exponen servicios con más de 500 arranques;

porque si desde, hace dos décadas se ha acuñado la idea que los actores locales son fundamentales en el desarrollo local, se produce una negación de experiencia adquirida en la administración del agua y los que se puede interpretar como más grave es el hecho que la identidad local se debilite.

Respecto a la antigüedad de los servicios, cabe señalar que al iniciarse las primeras obras de agua potable rural, cada beneficiario debía pagar el derecho a empalme, este mecanismo es similar al de Electrificación Rural. Este mecanismo que se mantiene en la actualidad, genera ingresos que se destinan al ahorro, sin embargo, no han sido considerados dentro de los ingresos regulares. La Tabla N° 20 muestra información relativa al año de operación, años de antigüedad, ingreso-egreso y el saldo anual.

**Tabla N° 20 Año de Inicio de la Operación respecto de los Años de Antigüedad, el Ingreso-Egreso Anual y Saldo.**

	<b>AÑO INICIO/OPERACIÓN</b>	<b>AÑOS DE EXISTENCIA</b>	<b>INGRESO ANUAL</b>	<b>EGRESO ANUAL</b>	<b>SALDO</b>
<b>CABURGUA</b>	1992	9	12.949.402	8.019.308	4.930.094
<b>CURARREHUE</b>	1986	15	10.829.100	7.147.206	3.681.894
<b>LABRANZA</b>	1977	24	58.146.240	38.376.518	19.769.722
<b>MELIPEUCO</b>	1978	23	21.544.920	14.219.647	7.325.273
<b>NEHUENTUE</b>	1992	9	12.615.600	8.326.296	4.289.304
<b>PERQUENCO</b>	1981	20	34.557.120	22.807.699	11.749.421
<b>QUEPE</b>	1978	23	30.329.124	20.017.222	10.311.902
<b>TROVOLHUE</b>	1986	15	29.895.000	19.730.700	10.164.300

Lo anterior, puede demostrar que a mayor antigüedad, las perspectivas respecto a los saldos mejoran e incluso aumentan, lo que no sólo se debe a un crecimiento geométrico, sino a las características en la administración de parte de los recursos organizacionales (Humanos), ya que el ejercicio de la administración del agua potable, es por el empoderamiento de los vecinos y vecinas, en cuanto, al recurso y su explotación, a la

confianza depositada en sus líderes y la capacidad de estos de gestionar el crecimiento de la infraestructura en coordinación con los servicios públicos, tales como, la empresa sanitaria, la dirección de Planeamiento del Ministerio de Obras Públicas, en forma menor con las municipalidades y la honestidad y equilibrio en el manejo de las finanzas. Además, puede originarse en la articulación de la base organizacional del Comité de APR, cuyo producto o efecto, el crecimiento positivo de los saldos con el transcurrir de los años. El Gráfico 5 presenta esta relación, donde se refleja lo dicho al principio, respecto a que existe una relación proporcional entre los años de antigüedad y los saldos.

Lo mismo puede observarse en la página siguiente donde el Gráfico 6 , pero agregando los ingresos y egresos anuales, que vienen a verificar los antecedentes expuestos anteriormente.

GRAFICO 5 : RELACIÓN ENTRE LOS AÑOS DE EXISTENCIA Y EL SALDO ANUAL

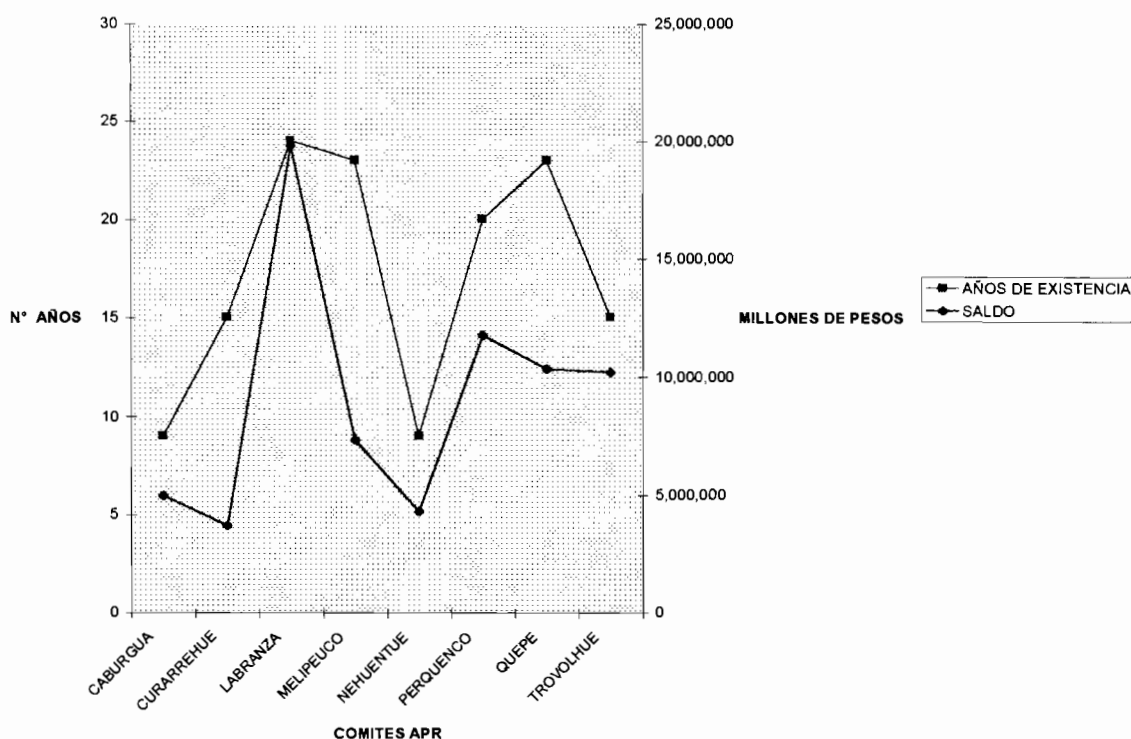
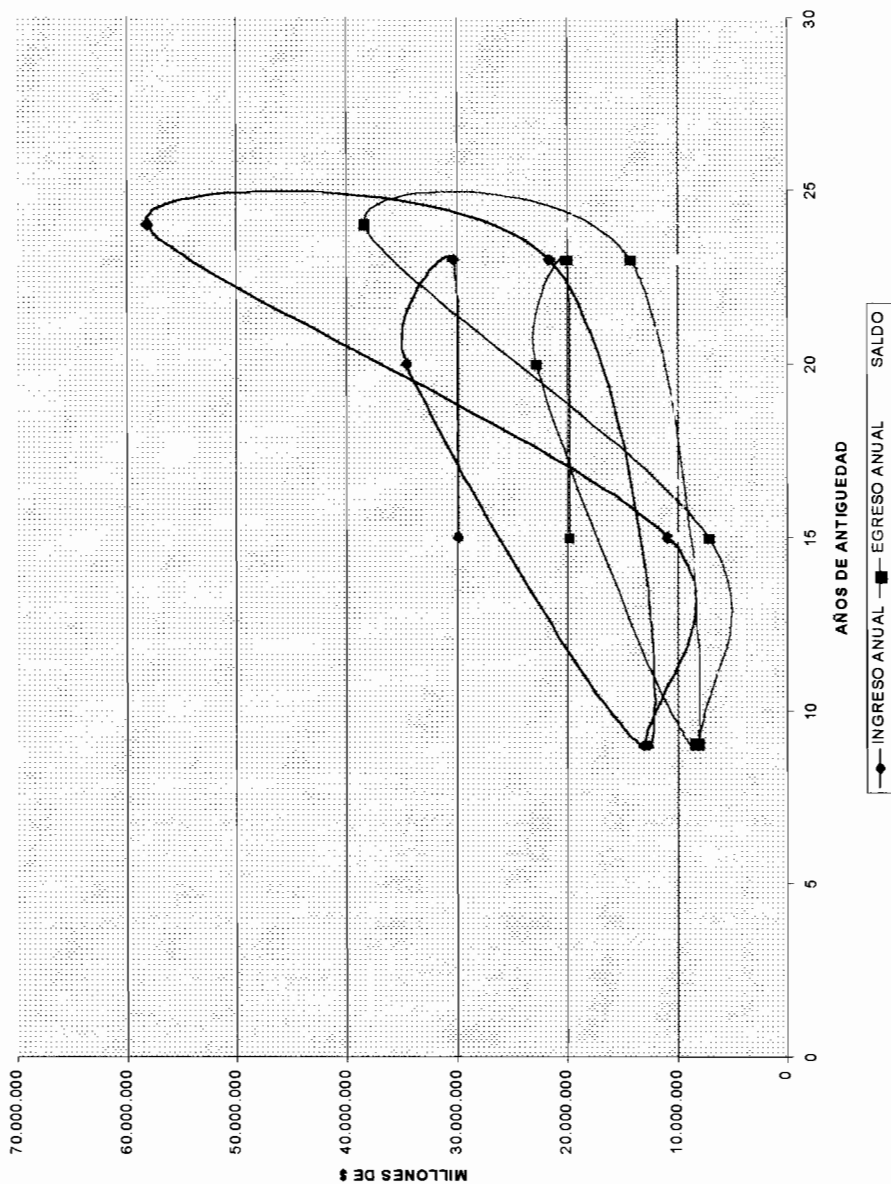


GRAFICO 6 : RELACION ENTRE LOS AÑOS DE ANTIGUEDAD Y EL INGRESO, EGRESO Y SALDO ANUALES



#### IV. - CONCLUSIONES

Para elaborar las conclusiones de este trabajo se han tomado en cuenta, tanto los alcances teóricos como prácticos de este, lo que da pie para arribar conclusiones respecto de las hipótesis a saber:

- 1.- Los Servicios de Agua Potable poseen capacidades y habilidades para ejecutar una propuesta de desarrollo local ampliada. ( El desarrollo a partir del las Aguas).
- 2.- Un proceso de desarrollo local puede ser más efectivo si las instituciones de una zona determinada administran uno o varios recursos estratégicos.
- 3.- El sistema de entregar en concesión los Servicios de Agua Potable Rural dañará profundamente la identidad de los habitantes de las localidades.

Las conclusiones por hipótesis son las siguientes:

*Los Servicios de APR poseen capacidades y habilidades para ejecutar una propuesta de desarrollo local ampliada. ( El desarrollo a partir de las aguas).*

Esta hipótesis amérita ser aceptada y valorada en forma positiva. En efecto los servicios de APR, reúnen las capacidades físicas, humanas, financieras, técnicas y socioculturales, que son constitutivas del desarrollo local, ya que, se cuenta con :

**a) Los Recursos Físicos:** Desde el punto de vista vial, se muestran cumpliendo un rol que puede valorarse como satisfactorio, debido a que existen las condiciones de durabilidad, eficiencia y complementación con otras inversiones de infraestructura. La infraestructura vial que existe, donde se sitúan los servicios de agua seleccionado han facilitado y mejorando la frecuencia, la rapidez y la comodidad frente a la accesibilidad y ruralidad de las localidades.

En lo concerniente a la infraestructura eléctrica, las localidades cuentan con insuficiente energía, sin embargo, aún falta aumentar la cobertura, que generalmente significa una elevación de tensión de la línea eléctrica con el consiguiente aumento en la postación. Con relación a la infraestructura social, esta se caracteriza por dar las condiciones de vida básica, porque en las localidades se ha privilegiado la infraestructura vial, sin embargo, en las localidades seleccionadas no aparecen como tan desequilibradas. No ocurre lo mismo con la infraestructura sanitaria, la cual presenta índices de cobertura más satisfactorio, tanto en consumo como en la sanidad de las aguas. Las expresiones anteriores, hacen posible plantear que los recursos físicos donde están situados los servicios APR, son satisfactorios de necesidades de accesibilidad, comunicación con centros urbanos a excepción de las localidades que son comunas, acceso a la educación, salud y organización. Esta claro que además, han facilitado la organización y estructuración del entorno geográfico, que ha sido incorporado a la identidad local.

**b) Los Recursos Humanos:** Esta es la capacidad más poderosa del conjunto de capacidades enunciadas. Lo observado en las localidades refleja que las características socioeconómicas expresan que la mayoría de la población no tiene estudios especializados y se ubique en el sector económico con menos ingreso; esto quiere decir, que la poca instrucción y escaso poder adquisitivo, no se relaciona con la obtención de un beneficio ni tampoco con una administración eficiente.

Hay que recordar que los recursos humanos, respecto del agua potable se "activaron" desde que la población y sus líderes, se empezaron a movilizar por conseguirlo. Por lo que las cualidades, de liderazgo, movilización social, conciencia social y compromiso, han influido hasta el día de hoy en la administración exitosa más que la capacidad especializada.

Las capacidades no especializadas han contribuido a la dinamización de los recursos existentes, sean estos físicos, financieros y técnicos.

c) **Los Recursos Financieros** : La administración del agua potable en zonas rurales, a través de una organización funcional, hace posible concluir que estamos ante una empresa local, debido a que tienen una unidad productiva, en este caso, el agua producida en metros cúbicos. Además cuenta con un giro ante el Servicios de Impuestos Internos que consiste en Captación, Distribución y Purificación de Agua, giro muy similar al de las Empresas Sanitarias. Poseen igualmente una estructura tarifaria que es cancelada en forma mensual que los usuarios. Esta recaudación origina y constituye la fuente de financiamiento de la empresa local. La característica principal de esta empresa local, es que luego de construido el servicio de APR, este comienza a autofinanciarse cubriendo sus costos operativos. La carencia de recursos financieros en otras empresas locales se debe a fallas fundamentales en la comercialización de su materia productiva o a las condiciones del mercado. Otro rasgo que cabe destacarse es que los Comités de APR no reciben subvenciones estatales, ni municipales, ni son beneficiados con políticas de apoyo a la microempresa. A lo anterior hay que anexar la idea de que existiría una eficaz y verdadera solidaridad territorial en torno al comité de agua potable rural. Esta situación viene a reafirmar que el estado de los recursos financieros, son un producto de la disposición de los recursos humanos, es decir, la capacidad financiera es producto de la capacidad humana. La empresa local de agua potable es financieramente autónoma y las contribuciones extra tarifarias que reciben corresponden a ampliaciones de la red e infraestructura sanitaria. En consecuencia los Comités de APR, conforman una empresa local rentable, con saldos positivos con costos de mantención regulares sin riesgo de que el sistema no funcione. ( De hecho los 155 sistemas de APR, 153 funcionan en forma permanente).

d) **Los Recursos Técnicos**: Con relación a este tipo de recursos y de acuerdo a la información obtenida se pueden sugerir las siguientes conclusiones:

a) El estado de los sistemas operativos ( Captación de Aguas, Caseta de Tratamiento, Cámaras Reductores de Presión, Red y Estanque), están en

óptimas condiciones, debido a que el mantenimiento y refacción de los equipos, se ha efectuado en forma oportuna.

b) Este tipo de recursos es fundamental para la producción de agua potable para su posterior consumo y pago del servicio.

c) Son reforzados por la capacidad del recurso humano, lo que una vez más reafirma el planteamiento que la principal capacidad local de los servicios de APR, es la humana.

**e) Los Recursos Socio-Culturales**

La *Identidad Local* de los Comité de APR, es un recurso acuñado con los años, por cuanto, se percibe una autorealización colectiva, por la calidad de vida alcanzada y por las capacidades demostradas en la administración del agua. Lo que implica un autoreconocimiento o conciencia de las vivencias personales de las personas en pro de la lucha por el agua potable y por mejorar la calidad de su entorno. En los Comité de APR, la *Identidad* constituye una definición social de la realidad individual, donde la *Identidad* abarca todo el campo de las relaciones humanas en el que el sujeto se esfuerza por operar en una síntesis entre las fuerzas internas y externas de su acción, entre lo que es para sí y lo que es para lo demás. Sin embargo, el concepto de *Identidad*, es algo más que un producto del yo y del no yo, tiene trayectorias multidimensionales, a partir de las relaciones existentes entre las categorías sociales legítimas y consensuales y aquellas representaciones subjetivas que los propios individuos efectúan desde su posición en la sociedad.

Si bien es cierto que la primera hipótesis se cumple, la capacidad que se configura como la más poderosa o más dinámica corresponde a la capacidad humana, ya que es la gestión de la población originaria del lugar, organizada en un Comité de APR, que lleva a cabo la administración del agua potable y bajo esa función genera una capacidad financiera notablemente más superior que otros agentes locales y además mantiene la capacidad técnica en condiciones óptimas y saludables. Por otro lado, los recursos infraestructurales se

muestran suficientes y complementarios, ya que, facilitan que los servicios de APR, puedan contar con los repuestos e insumos periódicamente. Respecto a los recursos socioculturales, estos se configuran como el sustento histórico de los habitantes de las localidades. Con ello puede resumirse la lucha para obtener una mejor calidad de vida que esta cristalizada en el inconsciente colectivo de la población, las historias y relatos de cómo se accedieron a las primeras inversiones públicas, caminos, escuelas, postas, sedes, electricidad y por supuesto, agua potable. Esto está cristalizado en la memoria histórica de las personas, que con sacrificio, gestionaron, tramitaron y fueron tramitados para contar con estos beneficios. Y algunos de ellos no le sean tan "propios", porque no los administran, salvo el agua potable rural, que como experiencia puede servir de base para demostrar que muchas localidades rurales pueden administrar servicios de esta índole u otros que involucren recursos estratégicos, y de ahí potenciar un despegue a partir del recurso hídrico, para lo cual se requerirá de una política integrada de recursos, a fin de satisfacer a la operatividad de los subsectores hídricos e invertir localmente las ganancias que estos tengan.

*Un proceso de desarrollo local puede ser más efectivo si las instituciones de una zona determinada, administran una o varios recursos estratégicos.*

Esta hipótesis, de igual forma, merece ser aceptada, dado que una vez que se realiza una inversión en desarrollo local, como es el caso del agua potable, ya que, se inicia un proceso de despegue de la localidad, porque son los propios usuarios del agua los que la administran en forma eficiente, como lo demostró, la hipótesis anterior. Además los habitantes de las localidades comienzan a reconocer que son perfectamente capaces de realizar estas tareas.

Lo anterior, permite establecer que las instituciones u organizaciones locales pueden administrar recursos estratégicos como el agua. Tal experiencia ayuda al desarrollo local usando y movilizandoo recursos locales, lo que indica una estrategia tácita de parte de la cultura local de explotación de recursos hídricos locales lo que los legitima más como usuarios hídricos. Pero en la actualidad, las políticas sectoriales respecto al agua potable del Gobierno chileno no reconocen explícitamente a los Comité de APR, como un subsector usuario de los recursos hídricos, esto se debe básicamente a que no aparecen en la legislación sanitaria como tales, a esto se suma que se ha postergado la aprobación del nuevo código de aguas y a una actitud distante respecto del cambio de la política sectorial de recursos hídricos a una integrada de los mismos. De hecho, cuando el BID invitó a Chile, Guatemala, Colombia y Jamaica en 1998 a esbozar un marco analítico y lineamientos para evaluar el entorno institucional en cuanto a los recursos hídricos, de los cuatro, a excepción de Chile desarrollaron experiencias piloto en sus respectivos países, el gobierno chileno solo entregó un "informe de gabinete". En la actualidad, Chile a planteada en el ámbito internacional que tiene una política integrada de recursos hídricos, pero no presentas las características del manejo integrado, a la vez esta ausente de los problemas de los recursos hídricos como lo son la sobreexplotación y la sequía, por último este discurso en torno al agua es cuidar el superávit, que se declara tener, pero esa afirmación es sólo un planteamiento parcelado, puesto que se piensa sólo en algunos subsectores hídricos al momento de planificar los recursos hídricos, como lo son la hidroeléctricas.

La política de manejo integrado de recursos hídricos ha sido sugerida por las organizaciones multilaterales que han financiado obras de agua potable y saneamiento, tanto en Chile como otros países, como el BID, el BAD y el Banco Mundial. Esto indica, que la política hídrica chilena debería optimizar y formalizar su posición frente a los recursos hídricos y a luz de la información reunida en ese documento debería tener carácter local, es decir,

el diseño de debería ser en relación a una política local de manejo integrado de recursos hídricos, recurso que a veces los teóricos del desarrollo local plantean " De acuerdo, con el modelo fijado por cada país, el saneamiento y purificación de agua depende bien de los municipios o agrupaciones de varios municipios, de organismos especializados o del sector privado. Al ser un recurso generalmente presente en cualquier área de los países desarrollados, no reviste interés especial para un análisis regional-local como aquí nos ocupa."<sup>31</sup> Este tipo de afirmaciones se basa en la creencia de que la disponibilidad de agua es alta y en la poca capacidad que este recurso tiene para dinamizar la economía y el desarrollo local. A esto se suma que muchos textos de desarrollo local, cual más, cual menos, apuntan hacia la misma creencia.

***El sistema de entregar en concesión los Servicios de APR, dañará profundamente la identidad de los habitantes de las localidades.***

Esta hipótesis, también es factible de aceptar. Sin embargo en su aplicabilidad es importante reconocer que el efecto negativo de la concesión, radica en que el concesionario es de fuera y tiene fines de lucro, esto afecta más a las personas antiguas de la comunidad que la han habitado desde sus orígenes, no ocurre lo mismo con las personas que llegaron después, debido a que, fueron los pioneros los lucharon por el agua potable y que por un lapso de tiempo considerable de administración se empoderaron del recurso. Así en su cotidianidad, los cobros y las reparaciones, se realizan en forma cercana y amigable, en un clima muy cercano a lo fraternal. Al concesionarse el servicio, sólo prevalecerá la lógica de mercado.

Esta situación, juega a favor de la política sectorial respecto al recurso hídrico, a causa que, el concesionario pertenece a un subsector reconocido legalmente, no así los Comité de APR, que son los que hasta ahora

---

<sup>31</sup> ILPES. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica. Dirección de Desarrollo y Gestión Local. Manual de Desarrollo Local. Pág. 19. Santiago de Chile. 1998.

han usado y protegido el recurso. Además aparece como contradictorio, por decir lo menos, que se promueva a las organizaciones de base como sujetos de desarrollo desde hace varios años atrás y ahora se plantea, este contexto donde tal calidad puede variar negativamente.

Restando el dramatismo retórico, una buena alternativa es cambiar el reglamento de las concesiones, a fin de que los Comités de APR puedan participar de estas mediante algún mecanismo de asociación, endeudamiento u otro modo, esto permitiría la protección del interés social de la localidad.

Sin embargo, se puede apreciar que a pesar del cumplimiento de las hipótesis, los servicios de agua potable rural, como usuarios del recurso hídrico, están situados en una política sectorial de recursos hídricos que ha tendido a aumentar el abastecimiento para uno a más subsectores de recursos hídricos, pudiendo tener diversos fines según el uso que se le dé al agua, pero se pone en riesgo la conservación de esta, no hay la posibilidad del uso complementario respecto al agua, la legislación no reduce el conflicto entre subsectores que compiten, ni tampoco hay una voluntad por perfeccionarla. Además de ello la política hídrica en la que están insertos los comités, está centralizada en organismos y organizaciones de gobierno que suelen tener demasiadas funciones, no disponen de fondos suficientes y están mal organizadas para prestar servicios de calidad, los cambios en el manejo de recursos hídricos los ha realizado el gobierno centralizado y sin la participación de los entes interesados, la legislación en algunos casos puede haber perdido pertinencia y en la práctica limitan iniciativas en la materia. Las actividades del manejo de recursos hídricos están difusas y fragmentadas, considerando los distintos subsectores no se insertan en una política en relación a estos ni al uso de los ecosistemas.

Teniendo a la vista y en cuenta los antecedentes anteriores, se desea complementar este trabajo, con una propuesta conducente a una política local de recursos hídricos que potencie tanto a la región como a los subsectores hídricos, dentro de los cuales, naturalmente, están los Comités de

Agua Potable Rural. La propuesta pretende mostrar los aspectos que podrían ser tenidos en cuenta por la institucionalidad gubernamental, la cual se expresaría en una Subsecretaría de Aguas o bien en una Subsecretaría de Recursos Hídricos, cuyo quehacer, estuviera basado en el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos ( M.I.R.H ), proyecto al cual se aportan algunas ideas orientadas a la constitución de la política a ejecutar por un Organismo de esta naturaleza. Las ideas hacen referencia a objetivos y estrategias; funciones y requisitos de MIRH; intervenciones y desarrollo de capacidades y por último una pequeña guía básica de evaluación del marco institucional.

## V.- PROPUESTA

### 1.- Objetivo y definición

Cada vez existe una mayor conciencia en el mundo sobre la importancia del manejo de los recursos hídricos. Como, ya se planteó, en Chile se maneja un enfoque esencialmente subsectorial que se relacionaba casi exclusivamente con el suministro de agua urbana, el saneamiento y el riego. Sin embargo, para lograr un uso sostenible es menester diseñar propuestas para el **MANEJO INTEGRADO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ( MIRH )**. El objetivo del MIRH es eliminar una perspectiva sesgada de manejo que protege el interés particular de un subsector por parte de una sola agencia del gobierno y propugnar por una perspectiva de manejo que represente todos los intereses involucrados en el manejo de los recursos hídricos. Por lo tanto, el MIRH engloba a todos los aspectos naturales de los recursos hídricos, todos los intereses sectoriales de los diversos actores, las

oscilaciones espaciales y temporales tanto de los recursos como de la demanda, los marcos de políticas pertinentes y todos los niveles institucionales.

El MIRH se puede definir como el manejo integrado de recursos hídricos comprende el manejo de las aguas de superficie y subterráneas en un sentido cualitativo, cuantitativo y ecológico desde una perspectiva multidisciplinaria y centrada en las necesidades y requerimientos de la sociedad en materia de agua.

En la práctica esto conlleva a:

- 1.- Reconocer el hecho de que los sistemas hídricos ecológicamente saludables y en pleno funcionamiento son la base de un uso sostenible por parte del hombre, la flora y la fauna.
- 2.- Reconocer que el manejo de estos sistemas debe tener en consideración todos los intereses, y que se requieren regulaciones para garantizar su uso sostenible; y
- 3.- Reconocer que se necesita un nivel de planificación, coordinación, toma de decisiones y vigilancia donde estén representados los intereses de todas las partes.

#### **Necesidad de un manejo integrado de los recursos hídricos**

Las acciones orientadas a usar o controlar el agua para fines específicos tienen como objetivo la seguridad, el bienestar social, la ganancia económica y la preservación de los ecosistemas. Estas actividades de uso y

control pueden crear externalidades, problemas de acceso abierto o relacionados con el interés público y de escasez.

Las externalidades se crean cuando las acciones de una de las partes afectan el bienestar de otra y la primera no obtiene beneficio alguno al tomar en cuenta ese efecto y modificar su comportamiento en conformidad.

Los problemas de acceso abierto se presentan cuando el uso de los recursos no está sujeto a ningún límite y la tasa de utilización afecta la cantidad destinada al uso.

Los problemas de interés público se relacionan con la necesidad de proporcionar un bien particular a todos. Ningún grupo puede ser excluido de su consumo, y el costo de proporcionar este bien a uno de ellos es tan alto como el que se incurre al suministrárselo a todos. El problema es que la oferta de estos bienes es insuficiente porque nadie los quiere producir pues no se los puede vender con fines de lucro.

La resolución de estos problemas exige que se creen o se cambien las reglas que gobiernan el manejo y uso del agua en el nivel de los recursos hídricos, lo que a su vez requiere acciones en el campo de las políticas y la legislación. Como se dijo más arriba, estas acciones son importantes porque la existencia de reglas y mecanismos de vigilancia y rendición de cuentas poco efectivos impiden la resolución de los problemas de uso y control del agua.

### **Uso sostenible de los recursos hídricos**

Hoy por hoy, el desarrollo sostenible se define como la capacidad que tengan las generaciones presentes de usar los recursos naturales de manera tal que no pongan en peligro la habilidad de las generaciones futuras de hacer lo mismo. El desarrollo sostenible consiste en usar eficientemente nuestros recursos naturales para alcanzar metas sociales y económicas, al tiempo que se mantiene la base de recursos y la capacidad de carga ambiental para las generaciones venideras. En su sentido amplio, esta base de recursos naturales

comprende también conocimiento, infraestructura, tecnología, bienes durables y los individuos. En el proceso de desarrollo es posible que los recursos naturales se conviertan en otros bienes durables y en ese sentido continúan siendo parte de la base general de recursos.

En muchos lugares del mundo, los recursos de agua dulce son escasos, hay también variadas formas de poner en peligro el uso futuro del agua, bien mediante su explotación excesiva (extracción) o arriesgando el uso futuro del recurso (contaminación). A parte de los aspectos físicos, la sostenibilidad tiene los siguientes componentes (Savenije, 1997):

- Sostenibilidad técnica (equilibrio entre oferta y demanda)
- Sostenibilidad financiera (recuperación de costos)
- Sostenibilidad social (población estable, demanda estable y voluntad de "pagar")
- Sostenibilidad económica (sostener el desarrollo o bienestar económico y la producción)
- Sostenibilidad institucional (capacidad de planificar, manejar y operar el sistema)
- Sostenibilidad ambiental (evitar efectos negativos de largo plazo o irreversibles).

### **Intereses respecto de los Recursos Hídricos**

Son muchos los intereses que existen en torno al agua. Por intereses se entienden los beneficios que obtiene y/o conserva un individuo, grupo o nación con la presencia, uso y control del recurso hídrico. Existen intereses de primer orden y de segundo orden. Los primeros están relacionados con las condiciones esenciales para garantizar la vida de seres humanos, animales y plantas que dependen de un sistema hídrico. Los intereses de segundo orden son aquellos que, aunque no sean indispensables para vivir, siguen en orden de

importancia a los intereses primarios, una vez que se han considerado sus valores económicos, ecológicos y sociales.

Como los intereses de primer orden son los de la sociedad como un todo, es necesario que estén representados por el gobierno. Los intereses de segundo orden son los de los individuos, grupos y segmentos de la sociedad y por lo tanto estarán mejor representados por ellos mismos.

Los intereses de primer y segundo orden tienen condiciones físicas, hidrológicas, culturales y socioeconómicas distintas. Con la evolución del proceso de desarrollo los intereses pueden cambiar, sobre todo los de segundo orden. Esto significa que los intereses son específicos en términos de tiempo y lugar y sus enfoques se justifican según el lugar. Entre los intereses comunes figuran los siguientes:

- agua potable para la población
- agricultura, ganadería y pesquerías
- protección contra inundaciones
- industria (procesos, enfriamiento)
- recreación
- naturaleza y paisaje
- conservación de los ecosistemas
- transporte y navegación
- dilución

Cuando se trata de asignar recursos hídricos, por lo general existe un consenso en torno al hecho de que el suministro de agua para satisfacer las necesidades humanas básicas es prioritario. La prioridad es la equidad y la conservación del medio. Ambas pueden ser consideradas prioridades de primer orden. Las necesidades de la industria, la agricultura y otras de carácter social deberán ser priorizadas según criterios socioeconómicos por los cuales el agua se considera un bien económico. Si bien la recuperación de costos y la fijación de precios son principios primordiales, la regulación de precios y

tarifas dentro de los subsectores se considera necesaria en instancias donde la equidad, el bienestar social y/o el medio ambiente corran peligro.

## **2.- Funciones y Niveles Funcionales en MIRH**

El MIRH, implica la toma de decisiones y los intereses relativos al uso, control y/o preservación de los sistemas hídricos y su sostenibilidad. Hay que tener en cuenta:

- El contexto compuesto por actores cuyas acciones se pueden explicar por el medio y las reglas o normas que regulan la relación entre los actores y el medio ambiente, ya que, es en esta instancia donde se asignan los costos y beneficios entre los actores, y la competencia de la autoridad.
- El nivel donde ocurren las acciones y la toma de decisiones y por ende ocurre la integración, este suceso debe considerar tres funciones:

1.- La Operacional o función de uso del agua.

2.- La Organizacional o función de manejo del recurso hídrico.

3.- La Constitucional o función relativa a la política y legislación hídrica.

La función operacional se centra en el uso o control del agua para propósitos definidos con el fin de satisfacer necesidades y demandas específicas. Entre estas figuran suministro de agua y saneamiento, riego y drenaje, protección contra inundaciones, energía eléctrica, suministro industrial, turismo y recreación, pesquerías, navegación y preservación y rehabilitación de ecosistemas.

Para reducir los problemas y conflictos entre usos y usuarios diferentes se requiere un nivel de coordinación para el uso y distribución del agua. La resolución de estos problemas también exige que se creen o se cambien las reglas relativas al uso del agua. Esta es la función organizacional,

que implica coordinación, planificación, toma de decisiones y la vigilancia del uso y los usuarios del agua en sistemas hídricos.

Para que la función organizacional se pueda cumplir es necesario crear un entorno que la favorezca. Esto requiere políticas hídricas, políticas de desarrollo institucional, incluyendo desarrollo de recursos humanos y legislación normativa y ejecutiva. Esta es la función constitucional. Estas acciones de más alto nivel son importantes porque las reglas y los mecanismos de vigilancia y rendición de cuentas inefectivos impiden la resolución de los problemas de uso y control del agua.

***Función constitucional:***

- Convención de organización internacional
- Tratados o acuerdos bilaterales o multilaterales
- Constitución
- Legislación nacional
- Planes nacionales

***Función organizacional:***

- Regulaciones o planes estatales
- Regulaciones ministeriales
- Regulaciones o planes de un ente público funcional como la autoridad nacional hídrica o la de la subcuenca.
- Regulación o plan provincial

***Función operacional:***

- Regulaciones para la subcuenca, el distrito o la ciudad

- Reglamentos de organizaciones de usuarios semipúblicas o privadas, etc.

Como las fronteras entre los niveles funcionales no son claras, es posible que la función de las herramientas legales varíe.

La complejidad del manejo hídrico hace necesario que se delegue la autoridad reguladora hacia los niveles organizacional y operacional descentralizados, aterrizaje local. En un asunto tan complejo como el agua y los subsectores que hacen uso de ella hacer estándares de calidad o reglamentaciones que extrapolan y generalizan el comportamiento de los subsectores en todo el territorio nacional. Lo anterior implica valorar la experiencia de los usuarios de agua de una localidad, como por ejemplo, las empresas sanitarias públicas y privadas, las empresas que administran centrales hidroeléctricas, las asociaciones de canalistas y regantes, empresarios turísticos de playas, las organizaciones comunitarias o Comités de Agua Potable Rural; tomando los recursos físicos, humanos, financieros, técnicos y socioculturales.

Con un uso y control de recursos hídricos cada vez más complejo surge también la necesidad de que se disponga de mecanismos de planificación más coherentes, integrados y con carácter local. Pueden usarse planes en materia de políticas (estratégicos), planes de desarrollo y planes operacionales/de manejo. Es esencial que estos tipos de planes tengan un carácter lo más integrado y local posible. En la práctica esto significa que los planes estarán abordando todos los aspectos relevantes (cantidad y calidad del agua, así como su medio ambiente) y todos los sistemas hídricos pertinentes de una región (de superficie, subterráneos, zonas saturadas y no saturadas, etc.). Es imprescindible que la planificación se realice en estrecha consulta con los representantes de todos los usuarios del agua y otros grupos de interés potenciales, que habiten la región a través del canal de coordinación correspondiente.

### *Participación del sector privado*

La participación del sector privado (PSP) en el sector hídrico se halla más desarrollada en los subsectores de energía eléctrica y suministro de agua y saneamiento. En otros por lo general se limita a la relación temporal de contratistas y consultores en algunos proyectos. Para entender el grado de participación del sector privado, el esquema adaptado distinguen modelos básicos de empresa de servicio de agua en lo que se refiere (sector hídrico suministro) a:

- propiedad de la infraestructura de la empresa de servicio, esto es, sede central, planta de tratamiento, red y otros bienes;
- la identidad del operador del sistema;
- el estatus legal del operador del sistema, y
- la propiedad de las acciones de la compañía operadora.

La terminología que aquí se introduce es intercambiable con la que se usa en la industria de suministro. Así pues, el modelo de manejo público/local comprende por ejemplo el departamento municipal de abastecimiento de aguas que se encuentra en países tan disímiles como Indonesia, los Estados Unidos y España. Ultimamente también se ha impuesto como modelo dominante en los países en transición de Europa Central y Oriental. Una característica común es el de gobierno local directo donde se disminuye la participación del gobierno central mediante la introducción de un manejo delegado privado. Esto implicaría que las administraciones comunales de las Sanitarias Estatales en Chile, fueran traspasadas o los gobiernos locales o concesionarios con capacidad de inversión o a Comités de APR, que administran comunas ( ej. , Perquenco, Melipeuco y Curarrehue ).

***Requerimientos del MIRH en el nivel funcional constitucional***

La experiencia internacional sugiere que el nivel funcional constitucional:

- permita el desarrollo e implantación efectivos de leyes y regulaciones pertinentes;
- permita la creación y desarrollo efectivos de instituciones pertinentes;
- regule la toma de decisiones basadas en los intereses de las partes involucradas;
- cree las condiciones para la participación de las partes interesadas en la toma de decisiones;
- establezca estándares cualitativos y cuantitativos para el uso;
- establezca estándares cualitativos y cuantitativos para los afluentes;
- permita ejercer un control efectivo y para que se apliquen las sanciones pertinentes en casos de violaciones a las leyes y normas;
- permita que las agencias ejecutoras puedan tomar las medidas necesarias para asegurar y conservar el recurso;
- establezca mecanismos transparentes y efectivos de rendición de cuentas;
- tenga gente capacitada suficiente para satisfacer las demandas del MIRH con respecto a la formulación de políticas, adaptación de legislación y otras actividades; y
- permita y regule la participación del sector privado.

**La función organizacional:**

Para llevar a cabo esta función se requiere contemplar la:

***Evaluación:***

- Evaluación de recursos hídricos (cualitativa y cuantitativa)
- Evaluación ambiental

*Planificación y toma de decisiones:*

- Análisis de problemas
- Análisis de actividades
- Análisis y proyección de la demanda
- Formulación de objetivos e identificación de limitaciones
- Diseño de sistemas alternativos de recursos hídricos
- Análisis de sistemas
- Simulación y optimización de sistemas
- Análisis de sensibilidad
- Análisis de contraprestaciones según criterios y limitaciones múltiples
- Selección y toma de decisiones
- Participación de grupos de interés

*Ejecución:*

- Asignación de recursos hídricos
- Manejo de demanda
- Administración de la provisión de servicios en instituciones de agua
- Operación y mantenimiento
- Monitoreo y evaluación
- Manejo financiero y auditoría de desempeño
- Comunicación, negociación y resolución de conflictos

*Vigilancia:*

- Inspección y control
- Aplicación de sanciones

### *Requisitos del MIRH en el nivel funcional organizacional*

La función básica en el nivel organizacional es coordinar a las partes interesadas y decidir los usos que se le van a dar al agua. Una función organizacional efectiva requiere:

- Capacidad de toma de decisiones en el nivel de la cuenca o subcuenca que refleje los intereses de los diversos usuarios respecto a los usos.
- Un marco regulatorio con normas y estándares claros para la toma de decisiones.
- Un sistema que permita el análisis de varios escenarios para realizar intervenciones relativas al uso del agua en el nivel de la cuenca.
- Un mecanismo de rendición de cuentas transparente y efectivo.
- Poder para controlar y sancionar violaciones.
- Suficiente personal capacitado para satisfacer las exigencias del MIRH en cuanto a planificación y manejo, control y desarrollo.

### **Función operacional: servicio de agua**

En el MIRH es necesario hacer una distinción entre el manejo del recurso hídrico y la prestación del servicio de agua, esenciales ambos en cada región. Por lo general la planificación, el desarrollo y el manejo del recurso hídrico es responsabilidad del gobierno para asegurar así que se respeta el interés público. En cambio el servicio de agua en sí mismo puede ser prestado de una mejor manera por agencias responsables y autónomas, públicas, privadas o cooperativas donde haya espacio para una mayor participación del sector privado.

La manipulación de flujos y niveles de agua para prestar este servicio requiere una infraestructura hidráulica cuyos costos de desarrollo y manejo

deben ser recuperados de los beneficiarios o de la comunidad en general si se quiere que el sistema sea sostenible.

### *Servicios de manejo hídrico*

El manejo hídrico consiste en la manipulación de los flujos superficiales y subterráneos, así como de los niveles y calidad del agua para responder a uno o varios de los siguientes propósitos:

- suministro de agua para usos agrícolas, domésticos, municipales e industriales, recreación y protección ambiental;
- drenaje en las áreas urbanas y rurales;
- protección contra inundaciones en áreas urbanas y rurales, y
- control o mantenimiento de la calidad del agua.

Estas manipulaciones del agua son llevadas a cabo por individuos u organizaciones que prestan servicios públicos o privados a escala local, regional o internacional y son interactivos.

### *Requisitos del MIRH en el nivel funcional operacional*

Un funcionamiento operacional efectivo necesita un sistema de manejo que responda a las necesidades de los usuarios. Esto significa que para los servicios de agua el sistema debería posibilitar:

- El control efectivo de los proveedores de servicio por parte de los usuarios/clientes, y de la plataforma de MIRH.
- La representación de los clientes en la agencia de manejo y por parte de ésta.
- Recuperación de costos por parte del proveedor de servicios
- Negociaciones entre la agencia administradora/proveedora de servicios y sus clientes respecto al nivel de servicio que provee y la recuperación de sus costos asociados.

- Evaluación de la demanda, uso real y disponibilidad del agua (cualitativa y cuantitativa).
- Poder a nivel del proveedor de servicios para controlar y sancionar violaciones
- Suficiente gente capacitada para satisfacer las exigencias del MIRH en términos de planificación,
- Desarrollo y manejo de los servicios suministrados.
- Un sistema que permita que los incentivos de mercado conduzcan a una utilización más económica mediante la participación del sector privado. Para el caso de las comunidades que han administrados recursos hídricos sin fines de lucro, pueden transformarse en sociedades anónimas o bien la legislación debería reconocerlos como actores válidos para ejecutar planes de inversión sanitaria.

Para poder cumplir con los requerimientos y productos de las distintas funciones mencionadas y es pertinente consignar la atención en el proceso de desarrollo de capacidades para el MIRH en un entorno orientado al servicio y en la evaluación del marco institucional, incluyendo los procesos y herramientas necesarios para llegar a una situación ideal de MIRH. Ambas cuestiones serán tratadas en las secciones siguientes.

### **3.- Requisitos del MIRH para los niveles funcionales**

El MIRH comprende un proceso de asignación de roles y funciones a los sistemas hídricos, de creación de normas, de distribución por uso, de verificación del cumplimiento de la ley (vigilancia) y de manejo. Incluye además recolección de información, análisis de procesos físicos y socioeconómicos, búsqueda de equilibrio entre los varios intereses y toma de decisiones relativas a la disponibilidad, desarrollo y uso de los recursos hídricos.

Por lo tanto el MIRH requiere un nivel de coordinación para sopesar todos los intereses y decisiones relevantes al uso del agua y los sistemas hídricos en la cuenca hidrográfica, tal nivel de coordinación debería representar los intereses de toda la sociedad y estar bajo la gobernabilidad del Estado para garantizarlos, este nivel de coordinación debería contemplar poderes de decisión, control e imposición de sanciones.

Para poder satisfacer tales exigencias es preciso contar con un grupo mínimo de condiciones para garantizar que tales ejes del MIRH funcionen con éxito. Estas condiciones están relacionadas con las funciones constitucionales, organizacionales y operacionales. Y para todas ellas se requiere que las autoridades respectivas tengan el mandato y los recursos (financieros y humanos) para realizar las tareas que implica el desarrollo e implantación del MIRH.

#### **Función constitucional: política y legislación hídrica**

El propósito principal de la función constitucional es crear un entorno que dote al nivel de coordinación de MIRH de los marcos legales y de políticas apropiados y establezca las condiciones para la implantación efectiva de las funciones organizacionales y operacionales. Entre las funciones constitucionales figuran el desarrollo de políticas fundamentadas en principios claros, la formulación de legislación normativa y ejecutiva, y el diseño de estrategias de desarrollo de recursos humanos. Uno de los aspectos importantes a ser abordado en este nivel funcional es el grado de participación del sector privado en los tres niveles funcionales.

#### ***Principios de la política hídrica***

En los últimos años muchos gobiernos, instituciones nacionales e internacionales y otras agencias han establecido un consenso en torno a los principios que deben gobernar la formulación de una política hídrica nacional. Para los países de América Latina y el Caribe (LAC), tales principios,

evolucionaron a partir de la Conferencia de Dublín (1992), el Grupo Mundial del Agua (GWP), la Declaración de San José (1996) y la Declaración de Buenos Aires (1996).

Como ejemplo de los principios sobre los cuales debe descansar la política hídrica se ofrece el ejemplo del Banco Asiático de Desarrollo (BAD). Tales principios se fundamentan en los resultados de un taller regional y por ello responden al contexto de esa región. Sin embargo, al mismo tiempo coinciden significativamente con las estrategias del BID (1998) y del Banco Mundial (1993). El BAD (1996) identificó siete principios para una política hídrica efectiva. Los primeros tres se refieren a las funciones esenciales del sector hídrico, mientras que los otros cuatro son principios generales para garantizar el funcionamiento exitoso de las actividades en el sector hídrico.

**Principios para las funciones esenciales del sector hídrico:**

1. El desarrollo y manejo de los recursos hídricos nacionales debe emprenderse en forma holística, específica y sostenible con el fin de cumplir las metas nacionales de desarrollo y proteger el medio ambiente.
2. La planificación, desarrollo y manejo de recursos hídricos específicos debería descentralizarse a los niveles apropiados en consonancia con los límites de la cuenca.
3. La prestación de servicios hídricos específicos debería delegarse a agencias públicas, privadas o cooperativas autónomas y responsables que suministren servicios en un área geográfica definida a sus clientes y/o miembros por una tarifa apropiada.

**Principios generales para la ejecución exitosa de actividades en el sector hídrico:**

1. Se debe lograr que el uso del agua en la sociedad sea sostenible mediante incentivos, controles regulatorios y educación pública para promover la

eficiencia económica, la conservación de los recursos hídricos y la protección del medio ambiente en un marco transparente de políticas.

2. Los recursos hídricos compartidos dentro y entre las naciones se deben asignar de manera eficiente para beneficio mutuo de los usuarios de la cuenca.

3. Las actividades de desarrollo del sector hídrico deben ser participativas y consultivas en todos los niveles buscando el compromiso de todas las partes interesadas con acciones que sean socialmente aceptables.

4. El desarrollo exitoso del sector hídrico exige que haya un compromiso con el desarrollo de capacidades, la supervisión, la evaluación, la investigación y el aprendizaje continuo en todos los niveles. Esto con el fin de responder en forma efectiva a las necesidades cambiantes en los niveles nacional, de cuenca, proyecto, entidad prestadora de servicio o comunidad.

Por todo lo anterior, el desarrollo y manejo del sector hídrico se debe llevar a cabo en forma holística y sostenible para cumplir con las metas nacionales y regionales de desarrollo, al tiempo que se protege el medio ambiente dentro de un marco transparente sin el cual las inversiones no podrán alcanzar su pleno potencial (Ait Kadi, 1997). Se requiere hacer una declaración en materia de políticas como expresión de una visión de largo plazo y compromiso en los niveles más altos del gobierno. Llevar a la práctica la idea de un manejo holístico también implica que el gobierno debe crear instituciones o fortalecer las existentes para que sean capaces de implantar un manejo integrado de los recursos hídricos. Asimismo se necesita dar prioridad al desarrollo de capacidades, incluyendo las de los recursos humanos, que son el principal motor de gestión y administración de recursos hídricos, como ya se demostró en páginas anteriores de este documento.

### ***Marcos legales***

Un marco legal tiene dos propósitos, a saber: asegurar que las políticas acordadas se implanten (legislación normativa) y proporcionar las herramientas apropiadas para su ejecución (legislación ejecutiva).

La legislación normativa traduce los principios de la política en leyes. Cuando se desarrolla la legislación se debe hacer una distinción entre los principios de primer orden y los de segundo orden.

### **Principios de primer orden**

Los principios de política hídrica de primer orden no son negociables ni pueden ser desplazados por otros. Estos son:

- El agua es una necesidad humana. Ningún ser humano puede vivir si no tiene acceso a un volumen básico de agua. La mayoría de los procesos de la vida dependen de la disponibilidad de por lo menos cantidades mínimas de agua.
- Los sistemas de recursos hídricos sólo pueden persistir en un ambiente natural que permita la regeneración de aguas de suficiente calidad. Por lo tanto, sólo se debería permitir el uso del recurso hasta el punto en que generaciones futuras no se vean afectadas, posibilitando que ese grupo humano pueda continuar haciendo un uso sostenible del agua.

### **Principios de segundo orden**

Los principios de política hídrica de segundo orden pueden cambiar de tiempo en tiempo y de un lugar a otro dependiendo de los consensos que establezca una sociedad en particular. Sin embargo, los siguientes principios son comúnmente aceptados como resultado de amplias experiencias internacionales en materia de desarrollo hídrico:

- El agua tiene que ser distribuida en forma equitativa de manera que beneficie en forma óptima al mayor número posible de grupos de interés.
- El agua es un bien económico y se le debe poner precio en cualquier circunstancia si se quiere desarrollar los recursos en forma sostenible. Principios como "usuarios y contaminadores pagan" han demostrado su valor.
- El manejo de recursos hídricos debe estar fundamentado en un enfoque participativo en el que se involucren todas las partes interesadas.
- El manejo de recursos hídricos tiende a ser más eficiente cuando se lleva a cabo dentro de sus fronteras hidrológicas aplicando técnicas de planificación integrada basadas en enfoques orientados hacia la demanda o alentados por ella.
- El manejo de recursos hídricos tiende a ser más efectivo cuando las decisiones se toman en el nivel más local posible.
- El agua es un cuerpo inseparable. No existen diferencias críticas en el manejo de aguas subterráneas, superficiales, atmosféricas o de otro tipo.

Estos principios son negociables y deben consagrarse en la legislación nacional.

#### *Herramientas legales*

Cuando se crea un marco legal deseable para implantar el MIRH es necesario que los siguientes aspectos sean tratados mediante leyes ejecutivas:

- Manejo de cuencas transfronterizas
- Planificación integrada
- Sistema de derechos y permisos relativos al uso del agua
- Transferencia y movilidad de derechos y permisos relativos al agua
- Arbitraje y apelación
- Control, vigilancia y aplicación de sanciones
- Desarrollo institucional
- Responsabilidad financiera

- Delegación y descentralización
- Participación de usuarios y partes interesadas
- Comercialización y privatización
- Estándares relativos a la calidad del agua, emisiones y seguridad.

El marco legal requerido debe ser diferenciado y flexible para el manejo de los recursos hídricos. No hay que olvidar que en el caso chileno el nuevo código de aguas no se aprobado aún. Por lo general esto conduce a una diferenciación funcional en los niveles constitucional, organizacional y operacional.

Cada uno de estos niveles tiene sus herramientas legales específicas creadas en el nivel constitucional. Los siguientes lineamientos para la evaluación de herramientas legales podrían ser utilizados a la hora de elaborar las leyes y reglamentos.

#### **4. - Intervenciones y desarrollo de capacidades de MIRH**

##### **El concepto de desarrollo de capacidades**

Este concepto hace referencia al desarrollo de capacidades y destrezas de gestión o manejo para lograr los objetivos propuestos para el sector y para ajustarse a un ambiente de gestión cambiante.

El objetivo del desarrollo de capacidades en el sector hídrico es mejorar la calidad de la toma de decisiones, la eficiencia del sector y el desempeño administrativo en la planificación y ejecución de proyectos y programas para lograr una gestión eficiente y efectiva de los recursos hídrico y el servicio de suministro de agua. Más específicamente, el desarrollo de capacidades para el manejo sostenible de los recursos hídricos ha sido diseñado para mejorar las capacidades de evaluarlos y facilitar una mejor planificación en el contexto del desarrollo, y para promover una prestación del servicio de agua que sea financiera y ambientalmente sostenible, más eficiente y más efectiva.

*El desarrollo de capacidades implica desarrollo de recursos humanos, desarrollo organizacional y creación de un entorno de políticas locales que conduzca a ello. El marco para lograrlo en una región determinada le proporciona un sistema nacional de planificación y manejo, y esto se traduce en políticas y programas.*

*En el manejo integrado de recursos hídricos el desarrollo de capacidades se define como:*

*[... ] el desarrollo de entornos favorables de políticas e instituciones requeridos para la utilización favorable de los recursos hídricos para todos los grupos de interés.*

El desarrollo de capacidades en el sector hídrico comprende lo siguiente (Alaerts *et al.*, 1991):

-La creación de un entorno favorable con marcos legales y de políticas apropiados; entre las cuestiones de políticas a ser abordadas figuran el desarrollo sostenible, el agua como bien económico y el principio de recuperación de costos.

- -Desarrollo institucional, preferiblemente a partir de instituciones existentes: incluye instituciones nacionales, locales, gubernamentales públicas y privadas, así como participación comunitaria.

-Desarrollo de recursos humanos: incluye educación, capacitación, desarrollo profesional e incentivos de desempeño, así como el fortalecimiento de los sistemas administrativos en todos los niveles.

### **El proceso**

*El proceso de desarrollo de capacidades lo inicia un gobierno que esté firmemente comprometido con el mejoramiento del manejo de los recursos hídricos a través del desarrollo de capacidades locales.*

El fortalecimiento de capacidades para un desarrollo sostenible del sector hídrico no es sólo "vertical" dentro de los subsectores de riego, suministro de agua y saneamiento, salud o medio ambiente, sino que también busca reforzar los vínculos operacionales "horizontales" dentro de los subsectores. El proceso típicamente consiste de una secuencia de pasos.

Primero, sería necesario que existiera un conocimiento pleno de los recursos hídricos y su medio ambiente físico, el estado y estructura del sector hídrico y su papel en los planes nacionales de desarrollo y en el concepto que se tenga de sostenibilidad ambiental. Este análisis tiene que ser tan amplio como sea posible y tener una óptica de largo plazo. La evaluación en sí misma puede ser un incentivo poderoso para comenzar a movilizar personal, recursos y apoyo político para fortalecer el sector. El proceso ofrece una oportunidad para definir los problemas y desarrollar una estrategia en forma conjunta en la cual los subsectores tengan que cooperar.

Segundo, como resultado de esto es necesario esbozar una estrategia de largo plazo (que describa opciones y escenarios) y un plan de acción de corto plazo. Si el sector prueba estar bien desarrollado y ser resistente, es posible restringir el fortalecimiento de capacidades a las actividades requeridas para mantener esta posición y la inclusión oportuna de nuevas situaciones. Sin embargo, en un buen número de países el sector puede exhibir muchas deficiencias estructurales. En tal caso, es necesario diseñar la evaluación para identificar acciones prioritarias que se concentren en aquellas intervenciones que tengan un impacto más amplio. La existencia de un gran número de debilidades puede desanimar a veces y no es factible intentar remediarlas todas al mismo tiempo. La selección de un número reducido de problemas claves por lo general ayuda a lograr que el proceso sea manejable, que muestre logros y que cambie actitudes y procedimientos.

Las debilidades más comunes están relacionadas con:

- esquemas económicos e institucionales que distorsionan el valor económico y el precio del agua y otros servicios ambientales;
- falta de integración entre los subsectores; y
- esquemas institucionales y legales deficientes que impiden delegar responsabilidades en niveles administrativos inferiores, incluyendo comunidades urbanas y periurbanas, y organizaciones no gubernamentales.

### **Modelos para el desarrollo de capacidades**

Una vez que se decide cuál va a ser el foco del desarrollo de capacidades será posible organizar las actividades pertinentes en un *modelo* particular coherente que se componga de *instrumentos*, esto es, intervenciones. Como el desarrollo de capacidades es un proceso de largo plazo específico para cada región, la experiencia con modelos exitosos globales es todavía limitada. Aunque escasos, los ejercicios globales de análisis del sector hídrico típicamente abordan cuestiones claves del sector como las siguientes:

- Mantener los intereses de primer orden bajo la responsabilidad del gobierno.
- Actividades de descentralización y privatización relacionadas con los intereses de segundo orden.
- Transferencia de la autoridad de manejo a los usuarios.
- Autonomía de las organizaciones administradoras.
- Internalización del valor por la escasez de agua y desregulación de su precio
- Fortalecimiento de organizaciones locales dedicadas al desarrollo de capacidades.
- Educación y capacitación.
- Cambio de la cultura y sistemas administrativos.

Ninguno de estos modelos se puede implantar con éxito si se emprende una sola acción. Los cambios en los marcos legales, administrativos o económicos tienen consecuencias profundas en muchas otras instituciones. Las nuevas políticas sólo podrán aplicarse si la capacidad de todos los actores relevantes se desarrolla simultáneamente.

### **Instrumentos para el desarrollo de capacidades y de recursos humanos**

Los instrumentos que se aplican en estos modelos por lo general comprenden:

- reforma y ajustes de los marcos legales y regulatorios;
- reforma y ajuste de los procedimientos administrativos;
- asistencia técnica y financiera local e internacional;
- talleres y seminarios para intercambiar conocimiento y experiencias, o para estimular una identificación y resolución conjunta de problemas;
- educación y capacitación para adquirir nuevos conocimientos, destrezas y actitudes relativas a la tecnología, las ciencias de gestión y del comportamiento, y el desarrollo y manejo de sistemas de información (MSI);
- creación de redes y desarrollo de canales y mecanismos de comunicación e información;
- esquemas gemelos entre organizaciones similares de diferentes continentes, creación de redes entre ellas para aprender de las experiencias de cada cual, y relaciones con organizaciones de profesionales;
- creación de plataformas (ocasiones para reuniones, secretariados, procedimientos) en el nivel internacional bajo auspicios multilaterales con el fin de prepararse para cooperar internacionalmente, sobre todo cuando se trata de compartir recursos hídricos;

- apoyo: materiales de capacitación, bibliotecas, publicaciones periódicas y boletines, computadoras, equipo de procesamiento y almacenamiento de datos, y de comunicación, etc.

## 5.- GUIA BASICA PARA LA EVALUACIÓN DEL MARCO INSTITUCIONAL

Como ya se indicó, la evaluación de los marcos institucionales consiste en usar el proceso para pasar de una situación actual de manejo de recursos hídricos a una situación deseada de manejo integrado. Los pasos en este proceso consisten en identificar la situación presente, formular una situación deseada de MIRH, y diseñar intervenciones para llegar a ésta última y al establecimiento de un sistema de monitoreo para ver si las intervenciones se están llevando a cabo apropiadamente y si realmente están contribuyendo a lograr las metas del MIRH.

Los pasos comprendidos en el proceso de evaluación corresponden a :

### **Paso 1: situación actual de los recursos hídricos**

El diagnóstico del uso y manejo de recursos hídricos se debe conocer muy bien antes de que puedan hacer intervenciones orientadas al MIRH. El entendimiento de la situación hídrica es prerequisite para evaluar y analizar el marco institucional y los conflictos potenciales en torno al uso del agua entre las diversas partes interesadas. Para comenzar el proceso de evaluación institucional se considera necesario tener un documento básico sobre la situación actual de manejo de recursos hídricos.

Entre los aspectos importantes que hay que tratar figuran los siguientes: disponibilidad y uso del agua, partes interesadas, condiciones

físicas, condiciones socioeconómicas, marco legal, marco institucional, políticas y tendencias, y la situación financiera.

#### *Condiciones físicas*

La evaluación de las condiciones físicas se concentra en la disponibilidad temporal y espacial, y en el uso del agua (cuantitativo y cualitativo). Requiere información sobre clima y meteorología, hidrología, geología, ecosistemas acuáticos, extracciones e insumos, y la disponibilidad y capacidad de las instalaciones de almacenamiento.

Como en el MIRH el agua se maneja en los niveles de cuenca y subcuenca locales, el uso de los recursos hídricos, la distribución del agua por sector y el consecuente equilibrio tendrán que ser identificados en ese nivel. Esto proporciona conocimientos sobre si la cuenca experimenta situaciones de superávit o déficit.

#### *Partes interesadas y grupos de interés*

Por partes interesadas se entienden aquellas colectividades compuestas por individuos con intereses legítimos; estos últimos, a su vez, se hallan formulados en los estatutos o reglamentos del grupo donde las partes interesadas son vistas como un organismo/entidad privada. Las partes interesadas no son lo mismo que los grupos de interés. Estos representan toda clase de intereses: públicos, privados, ambientales, sociales, etc. Si se organizaran y tuvieran estatutos, entonces representarían intereses legítimos (OG, ONG, organizaciones profesionales, organizaciones comerciales, asociaciones de usuarios) y como tales se convierten en partes interesadas. En el MIRH las partes interesadas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Usuarios del agua: usos agrícolas consuntivos y no consuntivos, suministro de agua para usos domésticos, energía eléctrica, turismo, transporte marítimo/navegación.
- Contaminadores del agua: agricultura, industria, usos domésticos, etc.

- Administradores: niveles organizacional y operacional.
- Responsables por la formulación de políticas y leyes relativas al agua: nivel constitucional.
- Sociedad: intereses generales representados por las agencias gubernamentales (ej., consejos nacionales, municipales o distritales) e intereses específicos representados por ONG, grupos de acción y presión, organizaciones ambientales, etc.).

El que todos los intereses estén o no representados dependerá de la situación política y socioeconómica. Por ello es importante evaluar qué intereses, de qué partes interesadas están siendo considerados y cuáles no, pero que son importantes para la sostenibilidad

#### *Inventario de problemas hídricos*

En esta etapa del inventario, la identificación de problemas se limitará a aquellos que por lo general se conocen y afectan a las principales partes interesadas. Los balances de la cuenca pueden contribuir nuevamente a poner en perspectiva los problemas que se registran en el nivel de la cuenca. El tipo de problemas está relacionado con la cantidad de agua, su calidad y los problemas ambientales (erosión, azolvamiento, salinidad, etc.) pero también con la navegación, la recreación y otros usos. Este inventario será utilizado en el segundo paso como punto de partida para el análisis de problemas y la identificación de otros grupos de interés y partes interesadas.

#### *Derechos y asignación de agua*

En la mayoría de los países el agua se considera un bien público, pero los individuos pueden obtener derechos privados sobre ella por tradición. Los derechos existentes sobre el agua son por lo general la limitante más seria para el MIRH y fuente de los muchos problemas que se presentan para su introducción y optimización. El sistema de derechos de agua superficial y

subterránea, su adquisición y condicionalidades, su transferibilidad y el sistema de administración de derechos de agua se deberían presentar en forma clara. Especialmente en los sistemas de mercados de agua se requiere una administración sólida y un sistema de aprobación de transferencias. Si no se cuenta con ellos, la planificación de los recursos hídricos se tornará muy difícil.

La distribución del agua entre diferentes usuarios y usos es una función organizacional. La introducción y desarrollo del MIRH podría aprender mucho del sistema actual de asignación de agua, las condiciones y procedimientos, y los actores que participan en el proceso de toma de decisiones. Por lo tanto una buena descripción será muy valiosa, especialmente para el análisis de los conflictos o problemas relacionados con la cantidad de agua. Estos aspectos se pueden verificar con las partes interesadas en el siguiente paso.

#### *Descripción del entorno socioeconómico y financiero*

Los problemas identificados más arriba se deben a la situación financiera y social actual. La carencia de infraestructura y de mantenimiento, la falta de una buena administración, en algunos casos, y de la posibilidad de lograr una recuperación de costos efectiva por lo general se le atribuye a la carencia de recursos financieros, a las limitaciones de presupuesto, a los mecanismos de recuperación de costos, a los subsidios, a la estructura de precios y tarifas, a los mecanismos de cobro, a la eficiencia en los cobros, y a la capacidad y disponibilidad para pagar por los varios usos. En general, estos mecanismos deben ser identificados para cada subsector o uso.

### *Marco legal*

Se requiere un inventario con una explicación de los principios de las leyes hídricas existentes, regulaciones en torno al agua y normas ambientales pertinentes, decretos y estatutos de las autoridades del agua y de organizaciones de cuenca. Será importante indicar cuándo y cómo se van a incorporar en la legislación aspectos claves de política tales como distribución equitativa del agua, política tarifaria, delegación y descentralización, participación, planificación integrada y protección ambiental.

### *Instituciones hídricas pertinentes*

Las instituciones hídricas pertinentes son aquellas que formulan políticas o leyes relacionadas con el agua y su manejo o participan en la planificación de los recursos hídricos, coordinan los usos y los usuarios del agua, suministran los servicios de agua o usan tales servicios. Puede tratarse de instituciones públicas, semi públicas o privadas en los niveles nacional, de cuenca o de usuarios.

## **Paso 2. Selección de las partes interesadas**

En el primer paso se hizo mención a la constitución de un inventario de las partes interesadas. Estas serán las operadoras de servicios de agua, los organismos coordinadores y aquellos responsables de la formulación de políticas y leyes. Para continuar con el proceso será necesario hacer una selección de las partes interesadas con el fin de evitar la duplicación. También es posible que algunas partes interesadas hayan sido pasadas por alto. En términos generales las partes interesadas relevantes puede distinguirse o seleccionarse usando las siguientes categorías: responsables por la formulación de políticas hídricas, administradores de servicios, proveedores, agencias usuarias, grupos de usuarios, usuarios individuales y otros

interesados potenciales en los niveles funcionales, constitucional, organizacional y operacional.

### **Paso 3. Rescate y valorización de la experiencia de las partes interesadas**

Para llevar a cabo la construcción de MIRH, es necesario contar con las experiencias locales de las partes interesadas, a fin de conocer los aspectos esenciales para un diagnóstico y propuesta de situación más auspiciosa para las partes. Cabe destacar que el rescate y valorización de la experiencia de las partes interesadas es pertinente que se oriente hacia los tres niveles funcionales. A modo de sugerencia puede incluirse los siguientes aspectos:

- identificación de las partes interesadas
- nivel de conciencia respecto de MIRH
- políticas
- marco legal
- marco institucional
- esquemas de financiación
- desarrollo de recursos humanos
- sistemas de manejo de información y sistemas de apoyo a las decisiones

Lo anterior, puede proporcionar información sobre la situación de manejo de recursos hídricos e indicar los conflictos y el nivel de acuerdo o desacuerdo entre las partes interesadas.

Por lo tanto es importante socializar las implicancias del MIRH a fin de depurar o ajustar a la realidad local el significado, propósito y operacionalización del MIRH, y los problemas y conflictos potenciales que se puedan encontrar. Además permite contar con las propuestas locales respecto de:

- una distribución del agua equitativa y socialmente aceptable
- una utilización del agua eficiente y económicamente sostenible

- la delegación y la descentralización
- la participación de las partes interesadas
- la planificación integrada
- la participación del sector privado
- la protección ambiental.

#### **Paso 4. Análisis de las opiniones de las partes interesadas**

Es recomendable sistematizar los resultados del paso anterior, hacer un catastro de inventario de los acuerdos y desacuerdos entre las partes sobre la situación actual, los problemas y obstáculos, y los pasos que se habrán de dar para lograr un mejor manejo de los recursos hídricos.

#### **Paso 5. Identificación de problemas**

A través de una instancia como mesas de trabajo, seminarios o talleres a fin de convocar a las partes interesadas para evaluar las condiciones actuales de manejo de los recursos hídricos e identificar problemas percibidos. Esta convocatoria debe realizarse, ya que, los pasos 1 al 4 se centraban en cada una de las partes individualmente y sus respectivos intereses. El propósito de este paso es confrontar a las diferentes partes locales interesadas con la percepción de sus símiles, con el fin de obtener un consenso sobre cuáles son los problemas y cuáles tendrán que ser abordados. El conjunto de problemas en torno al cual se haya establecido un acuerdo se utilizará entonces como insumo para las siguientes etapas de formulación de la situación deseada de MIRH y de las intervenciones necesarias.

#### **Paso 6. Formulación de la situación deseada de MIRH e intervenciones**

En una segunda instancia, similar a la anterior elaborará ampliamente sobre los principios de manejo integrado de recursos hídricos y avanzará aún más hacia la situación deseada de manejo integrado de recursos hídricos de la región y a las intervenciones necesarias para lograrlo.

Este proceso permitirá, mostrar pautas de acción y el resultado señalará las direcciones para intervenciones constitucionales, organizacionales y operacionales. Tal resultado debe ser visto como un insumo para los responsables de la toma de decisiones y la formulación de políticas en el nivel regional e incluso nacional.

#### **Paso 7. Informe preliminar de la región**

Como producto de los pasos anteriores a de contarse con un documento de la región que contenga:

- una evaluación de la situación existente de manejo de recursos hídricos;
- un inventario completo de problemas;
- la situación deseada de manejo de recursos hídricos;
- una propuesta del conjunto de intervenciones que se requieren para llegar a la situación deseada

#### **Paso 8. Difusión y comentarios**

El borrador del informe de la región se difundirá ampliamente, y a esto le seguirá la recolección sistemática de los comentarios de las diferentes partes interesadas en los distintos niveles.

#### **Paso 9. Informe final de la región**

Una comisión de representantes de las partes interesadas locales redactarán un informe final de la región, para presentarlo al gobierno central y que éste lo reconozca e incluya dentro de su estrategia nacional y además entregue las competencias respectivas en cuanto a proyectos hídricos que se ejecuten en la región.

**Paso 10. Procedimiento de monitoreo**

Las partes interesadas locales coordinarán con las autoridades locales un procedimiento de monitoreo para verificar si las intervenciones se están llevando a cabo y/o si se están obteniendo los resultados esperados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Adamus, J. "Sustaining Freshwater Ecosystems". Norton y Compañía. Nueva York. 1996.
2. ASCE, Challenges Ahead for the 21st Century. Seminario patrocinado por la American Society of Civil Engineers en Washington DC. Nota publicada por EOS, American Geophysical Unión . 1996.
3. Banco Asiático de Desarrollo. Toward a Policy for Resources Development and Management in the Asian and Pacific Region. Issues and Opportunities. Grupo Interdepartamental de Política sobre Recursos Hídricos del Banco Asiático del Desarrollo. 1995.
4. Banco Mundial. Ordenación de los Recursos Hídricos. Documento de la Política del Banco Mundial. 1993.
5. Braga, María Isabel. Integración de las Funciones y Servicios de los Ecosistemas de agua dulce a los proyectos de desarrollo hídrico. Informe de Trabajo. BID. Washington DC. 2000.
6. Castro G. A Fresh water Initiative for Latin America and Caribbean. Washington DC. World WildLife Fund. 1995.
7. Claridge G.F. "An Overview of Wetland Values: A Necessary Preliminar to Wise Use". Sumatra Wetland Projet Report N° 7. 1991.
8. Comisión Europea Proyecto de Directrices Finales. Preparación de Directrices para el sector de recursos hídricos. CE, Dirección general para el desarrollo en colaboración con HR Wallinford, Reino Unido y la Oficina Internacional del Agua, Francia. 1997.
9. Dugan P.J. "Conservación de Humedades. Un análisis de temas de actualidad y acciones necesarias Gland, Suiza. 1992.
10. Documento de Trabajo, "ETNICODIO Y ETNODESARROLLO". 1994.

11. Horton, P. Y Ch. Hunt "SOCIOLOGÍA". Editorial Mc.Graw Hill, México. 1989.
12. García, Luis E. Manejo Integrado de Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe. Informe Técnico. BID. Washington D.C. 1998.
13. Lee, Terence. "Water Resources and the Economic Challenges Facing Latin Aamerica and the Caribbean Countries at the Dawn of Twenty- First Century", Walter Resources Assesment and Management Strategies in Latin America and the Caribbean. Proceedings of the **WMO/IDB** Conference, San José. Costa Rica. 1996.
14. Lord, Willian B. y Morris Israel, con la asistencia de Douglas Kenney. Propuesta de Estrategia para alentar y facilitar un mejor manejo de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe, BID. 1996.
15. OEA. Segundo Diálogo Interamericano de Ordenación de aguas. Declaración de Buenos Aires y recomendaciones Washington, D.C.
16. OMM/BID Informe de la Conferencia. Conferencia sobre evaluación y estrategias de gestión de recursos hídricos en América Latina y el Caribe. San José (Costa Rica) OMM, Ginebra (Suiza). 1996.
17. PNUD Statements and Recommendations from Major Internacional Meetings on Water Resources, Water Supply and Sanitation, Science. Technology and Private Sector División, PNUD, Nueva York. 1994.
18. Serageldin, Ismael "Towards Sustainable Management of Water Resources". Banco Mundial. Washington DC. 1995.
19. Streeter. S, "Tradeable Rights for Water Abstraction". Agencia para el Medio Ambiente, Bristol Reino Unido. 1997.

20. UNICEF. "UNICEF Strategies in Water and Environmental Sanitation". Nueva York. 1995.

# **ANEXO 1**

T I T U L O I

DE LA DENOMINACION, OBJETO Y DOMICILIO

ARTICULO 1° Se constituye un **Comité de Agua Potable Rural**, organización comunitaria de carácter funcional, sin fines de lucro, de duración indefinida, con ilimitado número de socios, que se denominará **COMITE DE AGUA POTABLE RURAL DE " "** (en adelante el **Comité**), ubicado en la Comuna de , Provincia de , IX Región, y que se registrará para estos efectos por la **Ley N° 19.418**, de 1995, y su posterior modificación por la **Ley N° 19.483**, de 1996; por el **Reglamento para la Administración, Operación y Mantenimiento de los Servicios Rurales de Agua Potable** (en adelante el **Reglamento**) y por los presentes **Estatutos**.

ARTICULO 2° El objeto fundamental del Comité será administrar, operar y mantener el **Servicio de Agua Potable** (en adelante el **Servicio**), construído por el **Ministerio de Obras Públicas** en la localidad de " " y entregado al Comité para los fines señalados, con la supervisión de la **Dirección de Planeamiento Del Ministerio de Obras Públicas**, en adelante, la **Dirección** y del organismo que por Mandato cumpla subsidiariamente esta función, en adelante, el **Organismo Ejecutor, Dirección de Agua Potable Rural de ESSAR S.A.**, en su calidad de **Unidad Técnica Ejecutora**.

ARTICULO 3° El domicilio legal del Comité es la localidad de , Comuna de , Provincia , IX Región.

T I T U L O II

DE LOS OBJETIVOS

ARTICULO 4° El Comité tendrá los siguientes objetivos:

- a) Distribuir agua potable a los socios, de acuerdo a la capacidad técnica del Servicio y a las normas sanitarias vigentes;
- b) Recaudar y custodiar los fondos provenientes de la explotación del Servicio, con el compromiso de destinarlos exclusivamente a administrar, operar y mantener el Servicio, así como a crear un fondo para la reposición y ampliación de sus instalaciones;

- c) Adquirir bienes muebles e inmuebles para la consecución de sus objetivos;
- d) Adquirir los materiales necesarios para la reposición, mejoramiento y ampliación de las instalaciones del Servicio;
- e) Ejecutar todos los actos y celebrar todos los contratos, convenios y acuerdos, que sean indispensables y necesarios para la realización de sus objetivos;
- f) Promover la participación de los socios en todas las actividades que tiendan al cumplimiento de fines específicos, relacionados con la marcha del Servicio o de beneficio propio;
- g) Fomentar entre los socios la responsabilidad y el sentido de pertenencia hacia el Servicio, con el objeto de lograr que cumplan con regularidad con las obligaciones económicas contraídas, y
- h) Promover entre los socios la solidaridad y el esfuerzo común, para el logro de metas que propendan a mejorar su nivel de vida.

### **T I T U L O   I I I**

#### **DE LOS SOCIOS**

ARTICULO 5° Tendrán la calidad de socios del Comité, todas aquellas personas naturales que, habitando una vivienda con factibilidad técnica de conectarse al Servicio, soliciten el suministro de agua potable y cumplan con las formalidades de inscribirse en el Libro de Registro de Socios y pagar la Cuota de Incorporación respectiva, no importando la situación de tenencia de la vivienda. Los representantes de Servicios Públicos existentes podrán solicitar su incorporación al Comité como personas naturales, los cuales actúan en calidad de socio, mientras ocupen los cargos en las Instituciones que representan

En cualquier circunstancia, la incorporación al Comité es voluntaria, pero constituye requisito indispensable para usufructuar del servicio de agua potable, en forma permanente y por tiempo indefinido.

ARTICULO 6° El Directorio podrá rechazar el ingreso como socios de determinadas personas, si la capacidad técnica del Servicio no permite abastecer de agua potable a más usuarios, como también, si éstas requieren de un volumen de abastecimiento mayor a la capacidad de producción de agua que presenta el Servicio. Las causales de rechazo

no podrán originarse en antecedentes políticos, religiosos y/o personales.

ARTICULO 7° La calidad de socio se adquiere:

- a) Por suscripción del Acta Constitutiva del Comité en calidad de socio fundador, y
- b) Por ingreso al Comité con posterioridad a su constitución legal, previo pago del valor de los materiales y obra de mano que involucre la instalación de su arranque domiciliario, ejecutada conforme al Reglamento.

ARTICULO 8° Los socios tienen las siguientes obligaciones:

- a) Servir los cargos para los cuales sean elegidos y desempeñar las tareas que se les encomienden;
- b) Participar en toda actividad que vaya en beneficio de los objetivos del Comité;
- c) Asistir a todo acto o reunión convocada por el Directorio, incluyendo las actividades educativas. La inasistencia será multada en una suma de dinero que anualmente determinará el Directorio, salvo en los casos de justificación por escrito.
- d) Pagar oportunamente las cuotas por los consumos de agua potable, en base a los valores fijados para tal efecto. Los socios que se retrasen en el pago de sus consumos o de otros compromisos económicos, por más de sesenta días y sin causa justificada, quedarán suspendidos en el ejercicio de sus derechos sociales otorgados por el Comité, incluyendo el derecho al servicio de agua potable domiciliaria, el que le será suspendido, dejándose constancia en el Libro de Actas del Directorio, y
- e) Conocer, acatar y cumplir el Reglamento.

ARTICULO 9° Los socios tienen los siguientes derechos:

- a) Participar en las asambleas que se lleven a efecto, con derecho a voz y voto. El voto será unipersonal e indelegable y sólo podrá ejercerse cuando se esté al día en el pago de los compromisos económicos con el Comité;
- b) Elegir y poder ser elegido para servir los cargos representativos del Comité;

- c) Hacer uso del servicio de agua potable;
- d) Gozar de todos los beneficios sociales que otorgue el Comité;
- e) Presentar cualquier iniciativa o proyecto al Directorio, sobre materias que sean de beneficio para los asociados. Si esta iniciativa es patrocinada por el diez por ciento de los afiliados, a lo menos, el Directorio deberá someterla a consideración de la Asamblea para su aprobación o rechazo;
- f) Proponer censura a cualquiera de los miembros del Directorio, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 29° de estos Estatutos, y
- g) Tener acceso a los Libros de Actas, de Registro de Socios y de la Contabilidad del Comité.

ARTICULO 10°

Son causales de suspensión de un socio, en todos sus derechos:

- a) Atrasos en el pago de las cuotas por los consumos de agua o de otros compromisos económicos obligatorios, por más de sesenta días;
- b) El no cumplimiento de las disposiciones del Reglamento y no acatar los acuerdos de la Asamblea General y del Directorio;
- c) Comprometer los intereses y prestigio del Comité, afirmando falsedad respecto a sus actividades o de la conducción de ellas por parte del Directorio;
- d) Valerse de su calidad de socio, para transferir con fines de lucro, el agua potable destinada a su propio consumo, y
- e) Efectuar propaganda o campaña proselitista con fines religiosos y/o políticos, con ocasión de actividades oficiales del Comité.

ARTICULO 11°

Son causales de pérdida de la calidad de socio:

- a) El fallecimiento del socio, en cuyo caso, lo podrá suceder un representante de la sucesión;
- b) La renuncia escrita aceptada por el Directorio, previa razón justificada, que no podrá ser otra que cambio de domicilio a otra localidad. Una vez aceptada la renuncia, la persona no podrá reclamar la devolución de la Cuota de Incorporación; tampoco podrá reclamar

el arranque domiciliario, ya que éste constituye patrimonio fiscal, y

- c) La exclusión acordada en Asamblea Extraordinaria por los dos tercios de los socios presentes, fundada en infracción grave de las normas de la Ley N° 19.418, de los Estatutos o de sus obligaciones como miembro del Comité; todo ello, precedido de la investigación correspondiente.

La exclusión requerirá de una audiencia previa donde el afectado, formalmente citado con tal fin, podrá efectuar sus descargos a las acusaciones motivo de la exclusión. Si a la fecha de la Asamblea Extraordinaria, el afectado no ha comparecido o no ha formulado sus descargos, la Asamblea podrá obrar en todo caso. El socio excluido por las causales establecidas en esta letra, sólo podrá ser readmitido después de un año, previo pago de todos los compromisos económicos pendientes.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones que el Directorio pueda iniciar, en virtud de lo establecido en la Ley N° 18.119, Artículo 459 modificado del Código Penal.

#### **T I T U L O   I V**

##### **DE LAS ASAMBLEAS**

ARTICULO 12° La Asamblea, es la principal autoridad del Comité y está constituida por la reunión del conjunto de sus afiliados. Tiene carácter soberano en sus decisiones y sus acuerdos obligarán a los socios presentes y ausentes, siempre que hubieren sido tomados conforme a estos Estatutos y no fueran contrarios a las leyes. Existirán Asambleas Ordinarias y Extraordinarias.

ARTICULO 13° Las Asambleas Ordinarias se celebrarán, a lo menos, una vez al año y en ellas podrá tratarse cualquier asunto relacionado con los intereses del Comité. Serán citadas por el Presidente y el Secretario o quienes estatutariamente los reemplacen, mediante carteles ubicados en los lugares más concurridos de la localidad y por carta circular a cada socio, todo ello con una anticipación mínima de cinco días hábiles a la fecha de realización de la Asamblea.

## ARTICULO 14°

En Asamblea General Ordinaria, a celebrarse a más tardar en el mes de Marzo de cada año, deberán tratarse obligadamente las siguientes materias:

- a) Cuenta del Balance y Memoria del año anterior;
- b) Elección del Directorio, lo que corresponderá cada dos años, según lo establecen estos Estatutos;
- c) Elección de la Comisión Fiscalizadora de Finanzas, lo que corresponderá anualmente, y
- d) Presentación del proyecto del Plan Anual de Actividades del Comité y de otras materias que no sean causal de convocar a Asamblea Extraordinaria.

## ARTICULO 15°

Las Asambleas Extraordinarias serán convocadas cuando se requiera discutir asuntos especiales, cuya resolución debe ser acordada por mayoría absoluta de socios. En cualquier caso, en ella sólo podrá tratarse y adoptarse acuerdo respecto de las materias señaladas en la convocatoria.

## ARTICULO 16°

Toda convocatoria a Asamblea Extraordinaria la efectuará el Presidente a iniciativa del Directorio o por requerimiento de, a lo menos, el veinticinco por ciento de los afiliados, con una anticipación mínima de cinco días hábiles a la fecha de su realización. La convocatoria deberá señalar el carácter de la Asamblea, los objetivos, la fecha, hora y lugar de realización y deberá hacerse en primera y segunda citación, pudiendo esta última ser en el mismo día.

## ARTICULO 17°

Deberán tratarse en Asamblea General Extraordinaria, entre otras, las siguientes materias:

- a) La reforma de los Estatutos;
- b) La adquisición, enajenación y gravamen de los bienes raíces del Comité;
- c) La aprobación de las cuotas extraordinarias, las cuales sólo se destinarán a financiar proyectos o actividades previamente determinadas y deberán ser aprobadas por las tres cuartas partes de los socios presentes;
- d) La exclusión o la reintegración de uno o más socios, cuya determinación deberá hacerse en votación secreta, como asimismo, la cesación en el cargo de dirigente por censura, según lo dispuesto en el Artículo 29° de los presentes Estatutos;
- e) La elección del primer Directorio definitivo;

- f) La convocatoria a elecciones y nominación de la Comisión Electoral;
- g) La disolución del Comité;
- h) La incorporación a una Unión Comunal de Comités de Agua Potable Rural o el retiro de la misma, y
- i) La aprobación del Plan Anual de Actividades.

ARTICULO 18° Las Asambleas Ordinarias y Extraordinarias quedarán legalmente constituídas en la primera citación, con la mitad más un socio, pudiendo realizarse en la segunda citación, con el número de socios que se encuentren presentes, siempre y cuando este número corresponda a lo menos a la cuarta parte del mínimo de constituyentes.

ARTICULO 19° Las deliberaciones y acuerdos que se produzcan en las asambleas, quedarán registrados en un Libro de Actas, el que deberá contener a lo menos, el día, hora y lugar de la reunión; nombre del dirigente que presidió la reunión; miembros del Directorio presentes; número de socios presentes; materias tratadas; un extracto de las deliberaciones, y los acuerdos tomados.

El Acta será firmada por el Presidente, el Secretario y tres Socios designados para tal efecto por la Asamblea una vez que esta haya sido aprobada.

## T I T U L O V

### DEL DIRECTORIO

ARTICULO 20° El Directorio tendrá a su cargo la dirección y la administración superior del Comité y del Servicio, en conformidad a los presentes Estatutos y al Reglamento.

ARTICULO 21° El Directorio del Comité estará constituido por cinco miembros titulares, elegidos en una Asamblea General Ordinaria, con excepción del primer Directorio definitivo, el que se elegirá en Asamblea General Extraordinaria. Estará compuesto por un Presidente, un Vice-Presidente, un Secretario, un Tesorero y un Director y durarán dos años en sus cargos, pudiendo ser reelegidos para el período siguiente, por una sola vez.

En la misma Asamblea se elegirá igual número de miembros suplentes, los que, ordenados según la votación obtenida por cada uno de ellos de manera decreciente, suplirán al o a los miembros titulares que se encuentren temporalmente impedidos de desempeñar sus funciones, mientras dure tal imposibilidad; o los reemplazarán cuando, por fallecimiento, inhabilidad sobreviniente, imposibilidad u otra causal legal, no pudieran continuar en el desempeño de sus funciones.

ARTICULO 22° Para ser elegido miembro del Directorio, deberá cumplirse los siguientes requisitos:

- a) Tener dieciocho años de edad, a lo menos, y un año de antigüedad como socio;
- b) Ser chileno o extranjero avecindado por más de tres años en el país;
- c) No estar procesado ni cumpliendo condena por delito que merezca pena aflictiva;
- d) No ser miembro de la Comisión Electoral del Comité, según lo estipulado en el Artículo 34° de estos Estatutos;
- e) Ser socio del Comité, con el pago de sus cuotas y de otros compromisos económicos al día;
- f) Tener residencia permanente en la localidad del domicilio legal del Comité;
- g) No haber sido afectado por las medidas de suspensión contempladas en el Artículo 10° de estos Estatutos, y
- h) Saber como mínimo leer y escribir.

ARTICULO 23° En las elecciones de Directorio podrán postularse como candidatos los socios que, reuniendo los requisitos señalados en el Artículo anterior, se inscriban a lo menos con diez días de anticipación a la fecha de la elección, ante la Comisión Electoral del Comité.

ARTICULO 24° El Directorio será elegido en forma directa, secreta e informada, donde cada socio tendrá derecho a un voto, resultando electos quiénes, en una misma votación, obtengan las más altas mayorías, correspondiéndole el cargo de Presidente a quién obtenga la primera mayoría individual; los cargos de Secretario, Tesorero y Directores, serán provistos por elección entre los propios

miembros electos. En caso de empate, prevalecerá la antigüedad en el Comité y si éste subsiste, se procederá a un sorteo entre los empatados.

ARTICULO 25° Dentro de los treinta días anteriores al término de su mandato, deberá renovarse íntegramente el Directorio, plazo dentro del cual debe efectuarse la elección.

ARTICULO 26° El nuevo Directorio deberá asumir en una reunión en que el Directorio saliente le hará entrega de los Libros de Actas, de Contabilidad y de Registro de Socios y de todos los bienes pertenecientes al Comité, además de una Memoria en la que se reseñe la gestión efectuada en el período de su mandato. De todo esto se dejará constancia en el Libro de Actas del Directorio, la que será firmada por ambos Presidentes.

ARTICULO 27° El Directorio sesionará como mínimo una vez al mes, con tres de sus integrantes, a lo menos. Los acuerdos se tomarán por mayoría y en caso de empate, decidirá el Presidente. Las deliberaciones y acuerdos quedarán registrados en el Libro de Actas del Directorio.

ARTICULO 28° Se aplicará también a los integrantes del Directorio las disposiciones de suspensión, cuando no cumplieren con sus obligaciones o cuando la Dirección o el Organismo Ejecutor estimare que algunos de sus miembros no se desempeña en forma adecuada.

ARTICULO 29° Los miembros del Directorio cesarán en sus cargos:

- a) Por el cumplimiento del período para el cual fueran elegidos;
- b) Por renuncia presentada por escrito al Directorio, cesando en sus funciones y responsabilidades al momento en que éste tome conocimiento de aquélla;
- c) Por inhabilidad sobreviniente, calificada en conformidad con los Estatutos;
- d) Por censura acordada por los dos tercios de los miembros presentes, en Asamblea Extraordinaria especialmente convocada al efecto;
- e) Por pérdida de la calidad de socio, y
- f) Por pérdida de la calidad de ciudadano.

Será motivo de censura la transgresión por los miembros del Directorio de cualquiera de los deberes que la Ley N°

19.418 les impone, como asimismo de los derechos establecidos en el Artículo 9° de estos Estatutos.

## T I T U L O V

### DE LAS FUNCIONES DEL DIRECTORIO

ARTICULO 30° Serán funciones del Directorio:

- a) Requerir al Presidente, por al menos dos de sus miembros, la citación a Asamblea General Extraordinaria;
- b) Proponer en la Asamblea General Ordinaria, a realizarse en el mes de Marzo, el Plan Anual de Actividades y el Presupuesto de Ingresos y Gastos;
- c) Colaborar con el Presidente en la ejecución de los acuerdos de la Asamblea;
- d) Colaborar con el Presidente en la elaboración de la cuenta anual a la Asamblea, sobre el funcionamiento general del Servicio y del Comité, especialmente, en lo referente a la inversión de los recursos que integran su patrimonio;
- e) Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el Reglamento y en los instructivos que establezca la Dirección o el Organismo Ejecutor, en lo relativo a la administración, operación y mantenimiento del Servicio y a los acuerdos adoptados por la Asamblea;
- f) Acordar anualmente con la Dirección o con el Organismo Ejecutor, el valor de la Cuota de Incorporación y las cuotas por los consumos de agua potable, las cuales deberán generar los ingresos suficientes para financiar, los gastos de administración, operación y mantenimiento del Servicio y, la creación de un fondo para la reposición, mejoramiento y ampliación de las instalaciones;
- g) Recaudar y administrar los fondos provenientes de las cuotas de incorporación, cuotas por consumos, erogaciones, rifas y eventos sociales que se realicen para incrementar los recursos del Comité, destinados exclusivamente a los gastos de explotación del Servicio; estos fondos y los saldos mensuales que resulten después de cubrirse estos gastos, deberán mantenerse depositados en un banco o institución financiera legalmente reconocida, a nombre del Comité. Los miembros del Directorio serán civilmente responsables hasta la culpa leve en el ejercicio de

estas funciones, no obstante la responsabilidad penal que pudiere afectarles;

- h) Autorizar y/o suspender el suministro domiciliario de agua potable, en conformidad a lo establecido en el Reglamento y en los Estatutos;
- i) Velar por el buen funcionamiento del Servicio, ejecutando las obras necesarias para su mantenimiento, reposición y ampliación y fomentar la utilización adecuada del agua potable, mediante un control periódico de las pérdidas de agua y/o del uso indebido de ella;
- j) Colaborar con la Dirección o con el Organismo Ejecutor en los programas de educación y capacitación y cualquier otro programa que fuese de interés para ambos;
- k) Contratar los servicios del personal necesario para la administración, operación y mantenimiento del Servicio. La relación laboral que se origine con la contratación del personal requerido, será de la exclusiva responsabilidad del Directorio y por lo tanto, ésta no compromete a la Dirección ni al Organismo Ejecutor;
- l) Llevar un estado mensual de los ingresos y egresos del Servicio y rendir a la Dirección o al Organismo Ejecutor, cuenta documentada acerca de dichos movimientos contables, incluyendo el movimiento de la cuenta bancaria del Comité;
- m) Administrar los bienes del Comité, abrir y cerrar cuentas de ahorro, corrientes, de depósito o de crédito en instituciones financieras legalmente reconocidas. Para tal efecto, se faculta expresamente al Presidente y al Tesorero del Comité para cumplir con esta disposición, y
- n) Representar al Comité en los casos en que expresamente lo exija la Ley y sin perjuicio de que, en ausencia del Presidente, la representación recaiga en quién lo subroge.

#### ARTICULO 31°

Serán funciones del Presidente:

- a) Ejercer la representación judicial y extrajudicial del Comité, sin perjuicio de la representación que le corresponda al Directorio;
- b) Citar a Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias y a reuniones de Directorio;

- c) Presidir las reuniones de Directorio y las Asambleas Generales;
- d) Firmar, en representación del Comité, el Convenio para la Administración, Operación y Mantenimiento del Servicio, a suscribirse con la Dirección o con el Organismo Ejecutor;
- e) Firmar la correspondencia del Comité;
- f) Autorizar los pagos que tengan relación con la operación y la administración del Servicio;
- g) Firmar conjuntamente con el Tesorero, los documentos de adquisición y de disposición de bienes, así como abrir, cerrar y administrar cuentas corrientes, de ahorro, depósitos a plazo y otros documentos financieros;
- h) Elaborar la Memoria y rendir cuenta anual a la Asamblea de la inversión de los recursos que forman parte del patrimonio del Comité y dar cuenta, a nombre del Directorio, de la marcha del Servicio y del Comité durante el año precedente;
- i) Suscribir los contratos para la compra de bienes y materiales y para la contratación del personal que se requiera para la explotación del Servicio;
- j) Ejecutar los acuerdos de la Asamblea y, en general, realizar otras labores propias del cargo, que le sean encomendadas por el Directorio o la Asamblea General.

ARTICULO 32°

Serán funciones del Secretario:

- a) Subrogar al Presidente, en caso de inasistencia de éste;
- b) Elaborar las Actas de las reuniones de Directorio y de las Asambleas Generales y registrarlas en el Libro respectivo;
- c) Llevar el Libro de Registro de Socios, el que deberá contener, a lo menos, el nombre, número de cédula de identidad, fecha de nacimiento, domicilio, número del medidor, firma o impresión digital de cada socio y la fecha de incorporación;
- d) Mantener un registro con la asistencia de los socios a las asambleas;

- e) Llevar un registro de solicitudes de incorporación aceptadas y pendientes;
- f) Citar a Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias y a reunión de Directorio, conforme a instrucciones del Presidente;
- g) Recibir y despachar la correspondencia y encargarse del archivo de la misma, y
- h) Informarse permanentemente del estado de conservación y funcionamiento del Servicio y comunicar al Presidente los desperfectos que hubieren, para tomar la determinación que se requiera.

ARTICULO 33°

Serán funciones del Tesorero:

- a) Recaudar los fondos provenientes de las cuotas de incorporación, las cuotas por consumos de agua potable y los demás ingresos del Comité. En el caso que el Comité cuente con un recaudador, supervisar y controlar semanalmente, a lo menos, la recaudación;
- b) Firmar en forma conjunta con el Presidente, los documentos de disposición y administración de los fondos y los bienes del Comité;
- c) Depositar mensualmente en un banco o en alguna institución financiera legalmente reconocida, los saldos que resulten después de que se hayan financiado los gastos de operación, administración y mantenimiento del Servicio;
- d) Pagar oportunamente las remuneraciones del personal, leyes sociales, impuestos y las demás cuentas del Comité;
- e) Llevar los documentos contables necesarios para el registro de los ingresos y egresos de fondos, de acuerdo con las normas contables que establezca la Dirección o el Organismo Ejecutor;
- f) Mantener al día la documentación contable del Comité, especialmente el archivo de facturas, boletas y los comprobantes de ingresos y egresos;
- g) Preparar la lista de los materiales requeridos para el buen funcionamiento del Servicio y proceder a la compra correspondiente, previa autorización del Directorio;
- h) Confeccionar y mantener al día, el Inventario de los bienes del Comité, y

- i) Preparar anualmente un Balance para ser sometido a la consideración de la Asamblea General. El incumplimiento de esta obligación será causal de censura para todo el Directorio del Comité.

## **T I T U L O VI**

### **DE LA COMISION ELECTORAL**

ARTICULO 34° Establécese la formación de la Comisión Electoral del Comité, la cual tendrá a su cargo la organización y dirección de las elecciones internas del Comité. Estará conformada por cinco miembros que deberán tener, a lo menos, un año de antigüedad como socios, salvo cuando se trate de la constitución de la primera, y no podrán formar parte del actual Directorio ni ser candidatos a igual cargo.

La Comisión Electoral deberá desempeñar sus funciones en el tiempo que medie entre los dos meses anteriores a la elección y el mes posterior a ésta.

Corresponderá a esta Comisión velar por el normal desarrollo de los procesos eleccionarios y de los cambios de Directorio, pudiendo impartir las instrucciones y adoptar las medidas necesarias para tales efectos. Asimismo, le corresponderá realizar los escrutinios respectivos y custodiar las cédulas y demás antecedentes electorales, hasta el vencimiento de los plazos legales establecidos para presentar reclamaciones y solicitudes de nulidad.

## **T I T U L O VII**

### **DE LA COMISION FISCALIZADORA DE FINANZAS**

ARTICULO 35° La Comisión Fiscalizadora de Finanzas será elegida anualmente por la Asamblea General y estará compuesta por tres miembros.

ARTICULO 36° Corresponderá a la Comisión revisar las cuentas e informar a la Asamblea General sobre el Balance, Inventario y Contabilidad del Comité, por el período de un año calendario.

ARTICULO 37° Sus atribuciones serán:

- a) Comprobar la exactitud del Inventario y de las cuentas que componen el Balance;
- b) Verificar el estado de Caja y Banco, cada vez que lo estime conveniente, efectuando revisiones periódicas cada cuatro meses, como mínimo, y
- c) Investigar cualquier irregularidad de orden financiero-contable que se le denuncie o que conozca, debiendo el Directorio facilitarle todos los antecedentes que se requieran para el cabal cumplimiento de su misión. De los resultados deberá dar cuenta a la Asamblea General.

## T I T U L O   V I I I

### D E L   P A T R I M O N I O

ARTICULO 38°      El patrimonio del Comité se compondrá de:

- a) Los fondos provenientes de las cuotas ordinarias y extraordinarias, que acuerde la Asamblea, conforme a los Estatutos;
- b) Los bienes muebles e inmuebles que adquiera el Comité, a cualquier título;
- c) Los ingresos provenientes de actividades sociales, tales como beneficios, rifas, eventos comunitarios y otras de naturaleza similar;
- d) Las subvenciones y aportes fiscales o municipales que le sean asignados;
- e) Las multas cobradas a sus miembros, en conformidad a los Estatutos y al Reglamento;
- f) Las donaciones que se le hicieren por cualquier causa;
- g) Los recursos que conforman el Fondo de Reposición, Mejoramiento y Ampliación del Servicio, y
- h) Todas las ampliaciones de redes que se ejecuten y/o los bienes y elementos que se incorporen, con los recursos provenientes de la explotación del Servicio o de cuotas extraordinarias.

ARTICULO 39°      Los fondos del Comité deberán ser depositados en un banco u otra institución financiera legalmente reconocida, a nombre del Comité. Los miembros del Directorio responderán civilmente con esta obligación.

ARTICULO 40° No podrá mantenerse en caja o en dinero efectivo, una suma superior a dos unidades tributarias mensuales, salvo autorización expresa justificada ante la Dirección o el Organismo Ejecutor.

ARTICULO 41° Serán de propiedad fiscal, las instalaciones y equipos que conforman la infraestructura del Servicio, tales como la captación, estanque, caseta de comandos, red de distribución, arranques domiciliarios, medidores, equipos de bombeo, equipo de cloración, tablero eléctrico e instalaciones eléctricas en general, y otros elementos que se incorporen al Servicio con recursos fiscales, todos los cuales, para los efectos contables del Comité, constituirán bienes de terceros.

## T I T U L O IX

### DE SU RELACION CON LA DIRECCION Y CON EL ORGANISMO EJECUTOR

ARTICULO 42° El Comité aceptará la intervención de la Dirección o del Organismo Ejecutor, en la realización de las siguientes actividades de asesoría, supervisión y capacitación:

- a) Supervisión y auditorías en materias financiero-contables y administrativas;
- b) Realización de programas educativos y de capacitación a socios y dirigentes del Comité;
- c) Asesoría para la solución de problemas técnicos inherentes a la operación y al mantenimiento del Servicio.
- d) Supervisión en la interpretación de los Estatutos, del Reglamento y de las normas sanitarias vigentes relativas al Servicio.

ARTICULO 43° La Dirección o el Organismo Ejecutor tendrán la facultad de proponer anualmente, las cuotas por los consumos de agua potable, previo acuerdo con el Directorio, teniendo como base para ello, el Balance del período precedente.

ARTICULO 44° La Dirección o el Organismo Ejecutor tendrán la facultad de intervenir el Servicio, cuando, a su juicio, exista abandono de él por parte del Directorio, se presenten irregularidades en su funcionamiento, o cuando la administración, operación y mantenimiento, sean manifiestamente deficientes.

## T I T U L O X

### DE SU INCORPORACION A UNA UNION COMUNAL

ARTICULO 45° El Comité podrá incorporarse a una Unión Comunal de Comités de Agua Potable Rural, lo cual, deberá ser aprobado en Asamblea General Extraordinaria por la mayoría de los socios. Para estos efectos, regirán las disposiciones de la Ley N° 19.418 y las modificaciones contenidas en la Ley N° 19.483.

## T I T U L O XI

### DE SU DISOLUCION

ARTICULO 46° El Comité podrá disolverse por acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria, adoptado por la mayoría absoluta de los socios con derecho a voto.

Serán causales de disolución del Comité:

- a) La caducidad de la Personalidad Jurídica, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 8°, inciso quinto, de la Ley N° 19.418;
- b) Por ponerse término a la responsabilidad del Comité de administrar, operar y mantener el Servicio, por una disposición administrativa extraordinaria, y
- c) Por crecimiento del Servicio, que impida su explotación por parte del Comité y ésta deba ser asumida por otra entidad.

ARTICULO 47° En caso de disolución, los bienes del Comité serán entregados a la Junta de Vecinos u otra organización comunitaria, o a alguna de las instituciones públicas que presten servicios a la localidad del domicilio legal del Comité; todo ello, previo acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria.

## T I T U L O XII

### DE LA MODIFICACION DE LOS ESTATUTOS

ARTICULO 48° Las modificaciones de estos Estatutos sólo podrán ser aprobadas en Asamblea General Extraordinaria, especialmente convocada para tal efecto, con el acuerdo de la mayoría absoluta de los socios. Esta sólo regirán, una

vez aprobadas por el Secretario Municipal y conocidas por la Dirección o por el Organismo Ejecutor.

# **ANEXO 2**

REGLAMENTO PARA LA ADMINISTRACION OPERACIÓN Y  
MANTENIMIENTO  
DE LOS SERVICIOS RURALES DE AGUA POTABLE  
IX REGION DE LA ARAUCANIA

**TITULO I DISPOSICIONES GENERALES**

ARTÍCULO 1 : El presente Reglamento, se aplicará a todos los servicios rurales de agua potable, que se encuentren bajo la supervisión y asesoría de la Empresa de Servicios Sanitarios de La Araucanía S.A.; en adelante Organismo Técnico.

ARTÍCULO 2 : Para la correcta interpretación del presente Reglamento se entenderá por:

- a) Incorporación: Suma de dinero estipulada por el Organismo Técnico que da socio deberá cancelar al Comité de Agua Potable Rural, en adelante: el Comité , por el derecho a conectarse a la red pública y contar con agua potable domiciliaria
- b) Conexión domiciliaria: La cañería y accesorios que, partiendo de la red en dirección al inmueble o vivienda, entrega el agua potable hasta un metro adentro, desde la línea de edificación de la propiedad del socio.
- c) Consumo: Cantidad de agua determinada por el Organismo Técnico, destinada satisfacer las necesidades domesticas, a que tiene derecho el socio usuario del servicio.
- d) Comité : organismo comunitario en el que se ha delegado la responsabilidad de administrar operar y mantener los servicios rurales de agua potable.
- e) Extensión de la red: Cualquiera prolongación de la red inicialmente inslada.
- f) Fondo de mantención y reposición : El formado por una parte de los ingresos tarifas o por otros conceptos, y que tiene por objeto, financiar los

gastos de asistencia técnica, reparaciones y reposiciones de equipo que se requieran para el normal funcionamiento del servicio.

g) Instalación Interior: el conjunto de cañerías de distribución de agua potable, artefactos y accesorios, instalados en el interior del inmueble, a partir de la conexión domiciliaria.

h) Intervención: acto por el cual, el organismo técnico u otra institución, a su cargo en forma provisoria, la administración y operación del servicio, con el objeto de normalizar su funcionamiento, ante irregularidades que se hayan detectado.

i) Interventor: funcionario del Organismo Técnico o de otra institución, que tomará a su cargo la administración y operación del servicio intervenido.

j) Línea de edificación: la formada por el deslinde de la propiedad con la acera calle o camino.

k) Proyecto: el conjunto de planos, detalles, memorias y especificaciones técnicas, correspondientes a una obra de agua potable.

l) Red pública: el conjunto de cañerías y accesorios, que sirven para llevar el agua desde la fuente, hasta las conexiones domiciliarias.

m) Socio: aquella persona que, representando a un grupo familiar usuario del servicio, ha firmado la solicitud de Incorporación al servicio, se encuentra inscrita en el libro de registro de socios de la entidad y ha cancelado o se encuentra cancelando el aporte correspondiente.

m) Tarifa: valor en dinero que cada socio o usuario del servicio cancela regularmente al Comité, por el consumo de agua potable a su vivienda o propiedad.

n) Usuario: aquella persona, que representando a un grupo familiar, hace uso del servicio de agua potable sin tener la calidad de socio del Comité.

ARTICULO 3: El agua que suministren los servicios rurales, será destinada exclusivamente a abastecer a los socios y usuarios para la bebida y uso domésticos. Solo en casos calificados por el Comité y con autorización del Organismo Técnico, se podrá destinar el agua para otros fines.

ARTICULO 4: Podrán los Comités distribuir agua a terceros, no socios, durante un periodo previamente fijado, en un volumen que no afecte el servicio previsto para los socios, pagando aquellos las tarifas. Cumplido el período y subsistiendo la necesidad, deberán adquirir la calidad de socio y cancelar, la incorporación correspondiente.

ARTICULO 5: Sin perjuicio de las atribuciones de control y supervigilancia, que corresponda desarrollar a otros organismos del Estado, la supervisión técnica, administrativa y contable a los servicios rurales de agua potable, le corresponden al Organismo Técnico.

ARTICULO 6: Corresponde a los Inspectores Sanitarios de los Servicios de Salud, en conformidad con el Código Sanitario, controlar periódicamente la calidad sanitaria del agua que los Comités suministran.

ARTICULO 7: El Organismo Técnico podrá intervenir un servicio, cuando a su juicio, haya abandono o cuando la operación, administración o mantenimiento, sea manifiestamente deficiente.

Será obligación del Interventor normalizar al más breve plazo el servicio intervenido. La Intervención no podrá durar más de dos meses, renovable por igual período, en caso de excepción. Los gastos que demande esta intervención serán de cargo del Comité intervenido

ARTICULO 8°: El Organismo Técnico podrá requerir del Comité todos los antecedentes que juzgue conveniente, tales como, la exhibición de libros contables, contratos, convenios, documentos y en general, todo lo que estime de interés para una adecuada supervigilancia. Además, podrá exigir la comparecencia de los representantes de ellos, cuando lo estime necesario.

ARTICULO 9º: Corresponderá al Organismo Técnico, en forma privativa, interpretar las disposiciones técnicas de este Reglamento, aclararlas y fijar su verdadero sentido y alcances.

## **TITULO II**

### **DE LOS SERVICIOS**

ARTICULO 10º: Los Comités estarán obligados a mantener en, perfecto estado de funcionamiento las instalaciones, a fin de evitar interrupciones en el servicio, debiendo además proporcionar a sus socios agua potable en la calidad y cantidad determinadas en el proyecto de las obras, o, en sus modificaciones posteriores aprobadas por el Organismo Técnico.

ARTICULO 11º: Todos los Comités deberán tener un operador encargado del servicio, debidamente capacitado para el desempeño de sus funciones. Este será propuesto por el Comité y su designación definitiva deberá contar con la aprobación del Organismo Técnico.

La remuneración que irroque su contratación será de cargo del comité

Para el cumplimiento de su labor, deberá ceñirse estrictamente a las ins- que imparte el Organismo Técnico, en las visitas de Inspección técnica que realice.

ARTICULO 12º: Periódicamente, el operador del servicio deberá efectuar una prolija revisión de las instalaciones, a fin de determinar su estado de limpieza, funcionamiento y conservación. Para estos efectos, se ceñirá estrictamente a las Instrucciones del Organismo Técnico.

ARTICULO 13º: Para financiar las reparaciones y reposiciones que el Comité debe efectuar en el Servicio de Agua Potable, deberá recurrir al fondo de Mantenimiento y Reposición, creado para tales efectos.

ARTÍCULO 14º: Los Comités , deberán tener un registro de personas capacitadas para ejecutar los trabajos de instalaciones de conexiones domiciliarias, reparaciones menores, debidamente autorizadas por el Organismo Técnico.

Estas personas deberán ceñirse estrictamente a las normas e instrucciones impartidas por el Organismo técnico, para la ejecución de trabajos en el servicio.

ARTICULO 15º: Se prohíbe estrictamente a cualquier persona que no; se encuentre registrada y autorizada de la forma que señala el artículo 14, hacer trabajos en le red, conexiones domiciliarias, equipos motobombas, y demás instalaciones del servicio.

ARTICULO 16º: Los Comités, deberán someter a la aprobación del Organismo Técnico, toda proposición de extensión o mejoramiento de la red, o de cualquier parte del servicio. Este resolverá, atendiendo a la factibilidad técnica que el proyecto de la obra determine.

Se exceptúan de esta aprobación, los arranques domiciliarios, salvo situaciones que el Organismo Técnico estime convenientes.

ARTICULO 17º: Para las extensiones de redes, los interesados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Presentar una solicitud al Comité, la que será sometida a la aprobación del Organismo Técnico. Esta deberá acompañar un croquis con el detalle de la extensión solicitada y el número de viviendas a conectarse, con su ubicación.
- b) Solicitar la inscripción como socio, cancelando los valores correspondientes.
- c) Cancelar el valor íntegro de la extensión y su costo de instalación. Si son varias las personas solicitantes, los gastos serán prorrateados entre todas ellas.
- d) Cumplir con lo dispuesto en el Título III, sobre instalaciones domiciliarias.

ARTICULO 18º: Las obras de extensión de redes, serán inspeccionadas por un funcionario del Organismo Técnico.

Toda extensión, ampliación y/o mejoramiento de las instalaciones, pasarán a constituir patrimonio del Servicio de Agua Potable.

### **TITULO III**

#### **DE LAS INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

ARTICULO 19°: Las conexiones domiciliarias tendrán un diámetro único de 13 mm. (1/2"). La instalación de conexiones de otra dimensión, deberá ser aprobada por el Organismo Técnico. Todas ellas llevarán una llave de paso ubicada antes del medidor.

ARTICULO 20°: El comité, de común acuerdo con el Organismo Técnico, será el, único autorizado para permitir la instalación de conexiones domiciliarias y medidores, una vez que se comience a explotar el servicio.

ARTICULO 21°: Las reparaciones que sea necesario realizar en la conexión domiciliaria hay te la llave de paso, ubicada inmediatamente después del medidor, serán eje- por la entidad, con cargo al socio o usuario, el costo de la obra de mano, y materiales que la reparación involucre.

ARTICULO 22°: El Comité deberá exigir la instalación de medidores, de consumo, para. la cual, el socio o usuario deberá cancelar el total de su valor y los gastos de instalación Una vez instalados, deberá velar por su conservación, pasando a ser un aporte de las instalaciones del servicio,

En aquellos arranques largos, el medidor deberá instalarse a no más de 20 metros de la matriz debiendo quedar resguardado en una propiedad vecina para lo cual deberá mediar una autorización notarial entre ambos propietarios.

ARTICULO 23°: Las reparaciones que se deben efectuar en los medidores instalados, se ejecutarán por el Comité, con cargo al socio o usuario. Sólo el operador del servicio estará facultado para retirarlos, cuando éstos presenten fallas.

ARTICULO 24°: El socio o usuario que sea sorprendido alterando el funcionamiento del medidor, será sancionado por el Comité, con una multa en dinero, equivalente a la suma de las tarifas canceladas por él durante los seis meses anteriores al hecho; esto, sin perjuicio de las acciones legales que podrá iniciar la entidad en contra del socio o usuario.

ARTICULO 25°: Las Instalaciones que el socio o usuario ejecute en el interior de su propiedad, a partir de la llave de paso ubicada inmediatamente después del medidor, deberán ser ejecutadas a su costa y no requieren de la aprobación del Organismo Técnico ni de él Comité.

ARTICULO 26°: Las Instalaciones interiores conectadas al servicio de agua potable, no podrán en ningún caso conectarse a otro sistema de abastecimiento de agua, como ser noria, pozo u otro, existente o futuro y que no forme parte del servicio de agua potable de la localidad.

ARTICULO 27°: Queda estrictamente prohibido hacer extensiones de la conexión domiciliaria, sea por mangueras, cañerías plásticas o cualquier otro medio, con el fin de proporcionar agua a vecinos.

Desde cada arranque domiciliario sólo podrá abastecerse una vivienda o inmueble.

ARTICULO 28°: Los socios y usuarios facilitarán el acceso a sus inmuebles o viviendas a los encargados del servicio, dirigentes de la entidad y funcionarios del Organismo Técnico, con el exclusivo objeto de velar por el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento.

En el caso de negativa, cuando existan presunciones fundadas del incumplimiento de estas disposiciones, los encargados podrán requerir la intervención de las autoridades competentes.

ARTICULO 29°: Cuando se requiera de un sistema de impulsión mecánico para a bastecer una vivienda, no podrá éste surtirse directamente de la red, sino a través de una cámara o depósito especial de separación, que permita aislar y proteger de todo riesgo de contaminación el agua potable.

#### **TITULO IV.**

##### **DE LAS TARIFAS Y OTROS PAGOS**

ARTICULO 30° La incorporación al servicio de Agua Potable, tendrá un valor de hasta 1,5 U.T.M. por cada vivienda que se conecte a la red pública del servicio, con forme a lo dispuesto en el Artículo N° 5 del Estatuto del Comité de Agua Potable Rural.

El plazo de cancelación será el que se haya convenido por ambas partes.

Cuando se trate de servicios nuevos, el aporte correspondiente será fijado por el Organismo Técnico y su valor será cancelado por los mismos socios o usuarios en las oficinas que el organismo fije para su cancelación.

ARTICULO 31°: Los socios que hayan firmado su solicitud de incorporación al servicio, empezarán a cancelar sus aportes, desde el mes en que se inició la construcción del servicio. Al momento de ejecutarse los trabajos de conexiones domiciliarias se conectará sólo a aquellos que se encuentren al día en el pago de sus aportes.

Los socios, que al iniciarse el funcionamiento del servicio, se encuentren atrasados en más de tres meses en el pago de sus aportes, no se les entregará el suministro de agua.

ARTICULO 32°: Las tarifas se fijarán de modo que con el producto de ellas, se cubran sin problemas los gastos de administración, operación y mantenimiento del servicio y se forme un fondo de capitalización que permita la. mantención, reposición y ampliación de las instalaciones.

ARTICULO 33º: Las tarifas iniciales serán fijadas por el Organismo Técnico en conjunto con el Comité y se considerarán en revisión, durante los primeros meses de funcionamiento del servicio. Terminando este periodo, la entidad, basándose en la tarifa inicial, fijará la definitiva.

ARTICULO 34º: El Organismo Técnico tendrá la facultad para estudiar, determinar y/o proponer al Comité, las tarifas que se aplicarán en los diferentes tipos de servicios, según tengan o no sistema de elevación mecánica, y tengan o no medidores de consumo domiciliario instalados, como asimismo, las tarifas para conexiones de diámetro mayor que 13 mm. (1/2")

ARTICULO 35º: Los Comités emitirán boletas o facturas, por los pagos de los consumos de agua potable. Estos pagos se harán por mes vencido, dentro de los cinco primeros días del mes, en la sede de la entidad o en el lugar que ella determine. En casos muy justificados y por un breve período, se podrán otorgar comprobantes mientras se termina el trámite de iniciación de actividades ante el servicio de Impuestos Internos.

ARTICULO 36º: Cuando en una vivienda o inmueble no existe consumo, ya sea por suspensión del servicio a petición del interesado o por corte del suministro por moro- será obligación del socio o usuario, cancelar la tarifa mínima o un monto mínimo o cargo fijo, determinado por el Organismo Técnico en común acuerdo con el Comité.

ARTICULO 37º: Las instituciones de derecho público o privado existentes en la localidad, estarán obligadas a cancelar las tarifas por los consumos que se efectúen en sus recintos.

## **TITULO V.**

### **DE LAS SANCIONES Y MULTAS**

ARTICULO 38º Toda infracción al presente Reglamento, cometida por el socio o usuario, que no tenga contemplada una pena especial, será sancionada con una multa máxima, equivalente a la suma de las tarifas canceladas por él durante los dos meses anteriores al hecho. La reincidencia será penada con el doble de la última multa.

ARTICULO 39° Si la multa no se cancela dentro del plazo estipulado por la entidad, ésta podrá ordenar la suspensión del suministro de agua potable, al socio sancionado.

ARTICULO 40° Serán además, causales de suspensión del suministro de agua potable a. un servicio o usuario:

a) el atraso por más de 60 días, sin causa justificada en el pago de las tarifas.

b) el atraso por más de 90 días, sin causa justificada, en el pago de la incorporación, aunque se encuentre al día en la cancelación de sus tarifas por consumo.

e) la utilización del agua en usos distintos de lo establecido en el pre-Reglamento, o cuando se compruebe que ha causado daños a las instalaciones o a los bienes de la entidad.

ARTICULO 41°: Con la cancelación de las deudas, multas, intereses y costos de reposición, será repuesto el suministro de agua potable.

ARTICULO 42°: En el caso de constatarse la existencia de una conexión domiciliaria clandestina, el propietario o usuario del respectivo inmueble deberá cancelar una multa equivalente á diez veces el valor del cargo fijo. Además, estará obligado a cumplir en el plazo de un mes con los requisitos generales establecidos en el presente Reglamento, para ejecutar la conexión domiciliaria y a pagar la incorporación por el derecho a conectarse el servicio, en el plazo que le fije el Comité, sin perjuicio de las acciones legales que el Comité pueda iniciar en su contra.

## **TITULO VI**

### **NORMAS GENERALES ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

ARTICULO 43°: El Comité estará obligado a mantener en su sede o domicilio social, los siguientes libros y archivos

a) Libro de Registro de Socios, con todos los datos de identificación de cada uno de ellos.

- b) Libro de Actas, donde se dejará constancia de los acuerdos tomados en asambleas generales de socios o en reuniones de dirigentes de la entidad
- c) Libro de Ingresos y Egresos donde se registrará diariamente, todo el movimiento contable de la entidad.
- d) Libro de Control de Tarifas e' Incorporación, donde se registrará, periódicamente, las cancelaciones que hagan los socios, por estos conceptos.
- e) Archivo de documentación y correspondencia.
- f) Talonarios de ingresos y Egresos
- g) Libro de Inventario.

# ANEXO 3

## Ejemplos de situaciones institucionales

Contexto	Ejemplos de situaciones que hay que alentar (Puede haber excepciones importantes)	Ejemplos de situaciones que hay que desalentar (Puede haber excepciones importantes)
A. SECTOR DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfoque de manejo <i>integrado</i> de los recursos hídricos para el uso eficiente y la conservación del recurso.</li> <li>2. Participación e <i>influencia</i> de los entes interesados.</li> <li>3. Una entidad encargada de <i>coordinar</i> los métodos "de arriba a abajo" y de "abajo a arriba".</li> <li>4. Mecanismos de mercado u otros mecanismos de <i>incentivos</i> para asignar el recurso (por ejemplo, regímenes de derechos de agua negociables o consejos de cuencas hidrográficas).</li> <li>5. Una entidad encargada de coordinar y facilitar el proceso de asignación del agua que exista <i>independientemente</i> de un subsector determinado como el abastecimiento de agua, el riego o la energía hidroeléctrica.</li> <li>6. Disposiciones que aseguren un</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Enfoque fragmentado</i>.</li> <li>2. Asignar importancia <i>únicamente</i> a las inversiones.</li> <li>3. Un proceso de adopción de decisiones centralizado, "<i>arriba a abajo</i>".</li> <li>4. Una entidad <i>centralizada</i> de gobierno que asigne los derechos para utilización del agua y también prepare planes, programas y proyectos de inversión.</li> <li>5. <i>La falta de una relación</i> con otros recursos naturales o con el medio ambiente.</li> <li>6. La propuesta de soluciones para la reestructuración del sector de los recursos hídricos que sean <i>independientes</i> de los planes o medidas para la modernización del estado, cuando existan éstos.</li> <li>7. <i>La falta</i> de disposiciones para asegurar un abastecimiento adecuado de agua a los usuarios más pobres.</li> </ol>

	<p>abastecimiento suficiente de agua a los <i>usuarios más pobres.</i></p> <p>7. Leyes y reglamentos para el <i>sector</i> de los recursos hídricos en forma integrada y equilibrada.</p> <p>8. La existencia de una entidad encargada de los recursos hídricos y que mantenga estrechos vínculos con la entidad encargada de los recursos hídricos y que mantenga estrechos vínculos con la entidad nacional <i>encargada del medio ambiente</i> para la consideración explícita de los <i>servicios y funciones de los ecosistemas de agua dulce.</i></p> <p>9. Proyectos para <i>finés múltiples.</i></p> <p>10. El enfoque por cuenca hidrográfica o fluvial.</p> <p>11. Tener en cuenta los efectos en las <i>zonas costeras.</i></p> <p>12. <i>aporte y participación activa de la mujer</i> en el suministro, manejo y protección del agua.</p> <p>13. Disposiciones para el fortalecimiento de las redes hidrometeorológicas y la</p>	<p>8. El intento de regular el sector de los recursos hídricos por conducto de leyes <i>subsectoriales</i> (esto es, leyes sobre aguas que tengan origen en los subsectores del abastecimiento de agua, el riego, la energía hidroléctrica u otros y sean parciales a éstos).</p> <p>9. La existencia de una entidad de recursos hídricos <i>dentro</i> de un determinado subsector de la utilización del agua (abastecimiento de agua, riego, energía hidroeléctrica, por ejemplo).</p>
--	---	--

	<p>formación de capacidad para la elaboración de balances hídricos para el manejo integrado del recurso y para la <i>prevención de desastres naturales.</i></p>	
<b>Contexto</b>	<p><b>Ejemplos de situaciones que hay que alentar</b></p> <p><b>(Puede haber excepciones importantes)</b></p>	<p><b>Ejemplos de situaciones que hay que desalentar</b></p> <p><b>(Puede haber excepciones importantes)</b></p>
<p>A. SUBSECTOR DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO (Además de A.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplimiento de la política del Banco en materia de servicios públicos (las funciones reguladoras, de planificación y de distribución de agua deben quedar a cargo de entidades separadas e independientes).</li> <li>2. Instalación de medidores y recuperación de costos.</li> <li>3. Participación de los usuarios y de los entes interesados.</li> <li>4. Participación del sector privado en el abastecimiento de agua y saneamiento.</li> <li>5. Descentralización o municipalización.</li> <li>6. Formación de capacidad de las entidades descentralizadas.</li> <li>7. Reducción de las pérdidas no contabilizadas.</li> <li>8. Establecimiento de mecanismos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciones de regulación, planificación y provisión del servicio encomendadas a la misma entidad.</li> <li>2. Subsidios no transparentes y no focalizados (en algunos casos los subsidios pueden ser necesarios por razones de equidad).</li> <li>3. Centralización.</li> <li>4. Pérdidas no contabilizadas.</li> <li>5. La falta de relación con el sector de los recursos hídricos.</li> <li>6. Asignar importancia únicamente al abastecimiento de agua sin tener en cuenta la eliminación y el tratamiento de aguas residuales.</li> <li>7. Conflictos con otros usos.</li> <li>8. Atención sólo a las disposiciones relacionadas con los servicios sin</li> </ol>

	<p>reguladores antes de la privatización.</p> <p>9. Mantenimiento de las inversiones.</p> <p>10. Sostenibilidad financiera.</p> <p>11. Inversión y programación a largo plazo por etapas.</p> <p>12. Existencia de una relación expresa con el sector de los recursos hídricos, regulada por la entidad encargada de la regulación de ese sector.</p> <p>13. El tratamiento y la eliminación de las aguas residuales como parte integral del abastecimiento de agua.</p> <p>14. Enfoque <i>ecológico</i> y <i>técnicas</i> para el tratamiento de las aguas residuales.</p> <p>15. Participación <i>activa</i> de la <i>mujer</i> en el diseño de proyectos y la formulación de políticas.</p> <p>16. Consideración explícita de <i>políticas para tarifas y subsidios</i>.</p>	<p>considerar de manera explícita <i>la situación institucional del sector de recursos hídricos, en particular para la asignación de derechos de agua y los permisos para la disposición de agua residuales</i>.</p>
Contexto	Ejemplos de situaciones que hay que alentar  (Puede haber excepciones importantes)	Ejemplos de situaciones que hay que desalentar  (Puede haber excepciones importantes)
A. SUBSECTOR DE RIEGO Y DRENAJE	<p>1. Recuperación de costos.</p> <p>2. Administración de las unidades de riego a cargo de asociaciones de agricultores</p>	<p>1. Subsidios no transparentes, no focalizados y no temporales (los subsidios pueden considerarse como excepciones. En ese</p>

(Además de A)	<p>o usuarios.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Asignación de mayor importancia a las operaciones agrícolas parcelarias.</li> <li>4. Rehabilitación de los sistemas existentes.</li> <li>5. Incentivos económicos para la conservación de agua, especialmente aguas subterráneas.</li> <li>6. mantenimiento de las inversiones.</li> <li>7. Sostenibilidad financiera.</li> <li>8. Complementariedad con otros usos.</li> <li>9. La inclusión del drenaje agrícola como parte del proyecto.</li> <li>10. Una eliminación adecuada de las aguas residuales de riego como parte integrante del proyecto.</li> <li>11. Consideración explícita de políticas para tarifas y subsidios.</li> </ol>	<p>caso, deben ser transparentes, estar focalizados y ser temporales)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Prestar atención únicamente a los principales sistemas de distribución y drenaje, sin tener en cuenta el drenaje parcelario.</li> <li>3. Agotamiento de las aguas subterráneas.</li> <li>4. Conflictos con otros usos.</li> </ol>
<p>A. SUBSECTOR DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA (Además de A)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplimiento de la estrategia del Banco en materia de energía.</li> <li>2. Eficacia y eficiencia económica de las tarifas.</li> <li>3. Sostenibilidad financiera.</li> <li>4. Complementariedad con otros usos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Proyectos aislados.</li> <li>6. Conflictos con otros usos.</li> <li>7. La no consideración de directrices para la optimización del manejo ambiental y de las cuencas hidrográficas, siempre que sea posible.</li> </ol>

	<p>5. Integración de los proyectos hidroeléctricos al desarrollo subnacional por cuencas hidrográficas en el marco de directrices más amplias para la optimización de los recursos naturales, cuando sea posible.</p> <p>6. Participación del sector privado.</p>	<p>8. La no consideración de los efectos, aguas arriba y aguas abajo, de y sobre los embalses, tales como reasentamiento, erosión y sedimentación, inestabilidad de las orillas del río, cambios en la calidad del agua, efectos sobre la población de peces y la fauna y flora.</p>
--	---	--

