

014.1112  
M113

42960  
informe 2. doc  
3

**Consejo Federal de Inversiones**

**Provincia de Chubut**

**Bases para la  
formulación de una  
Política Hídrica**



**Informe Final**

**Dr. César Raúl Magnani**

**Marzo - 2001**

# INDICE

<b>I – CAPITULO INTRODUCTORIO</b>	<b>4</b>
• El agua y el desarrollo sostenible	4
• La crisis en la gestión de los recursos hídricos	8
<b>II – BASES DE POLITICA AMBIENTAL E HÍDRICA</b>	<b>10</b>
• Marco conceptual común	10
• Caracteres comunes	11
• Principios de política ambiental	12
<b>III – MARCO DE REFERENCIA Y CONTENIDOS DE LA POLÍTICA HIDRICA</b>	<b>14</b>
• El rol del Estado	14
• Los procesos de cambio	15
• Papel de una política de recursos hídricos	16
• Modernización del sistema institucional y legal	17
• Importancia de una buena planificación	18
• Gestión por Cuencas	19
• Mejoramiento en el conocimiento y la evaluación	20
• Preservación de la calidad	23
• Incorporación de tecnología	23
• Participación con educación	24
<b>IV – PRINCIPIOS RECTORES DE LA POLÍTICA HÍDRICA Y ASPECTOS DERIVADOS</b>	<b>26</b>
• Principios básicos	26
• Aspectos derivados	
• Aspectos jurídicos	29
• Aspectos Institucionales	30
• Aspectos Económicos	31
• Herramientas para una gestión eficiente	32

<b>V – AGENDA DE OBJETIVOS: ESTRATEGIAS Y ACCIONES</b>	<b>34</b>
• <b>Objetivos</b>	<b>34</b>
• <b>Estrategias y acciones</b>	<b>35</b>
<b>VI – CHUBUT – PRINCIPALES ASPECTOS FISICOS, SOCIOECONOMICOS y AMBIENTALES</b>	<b>44</b>
• <b>Principales características físicas</b>	<b>44</b>
• <b>Aguas superficiales</b>	<b>46</b>
• <b>Aguas subterráneas</b>	<b>48</b>
• <b>Sistemas de riego</b>	<b>49</b>
• <b>Áreas inundables</b>	<b>53</b>
• <b>Políticas ambientales</b>	<b>54</b>
• <b>Políticas de producción</b>	<b>55</b>
<b>VII – EVOLUCION DE LA GESTION INTEGRAL DEL AGUA</b>	<b>59</b>
• <b>Análisis crítico de la legislación</b>	<b>61</b>
• <b>Gestión de los recursos hídricos</b>	<b>68</b>
• <b>Diseño organizacional deseado</b>	<b>70</b>
<b>VIII – AGENDA DE DESAFÍOS PARA EL SIGLO XXI</b>	<b>72</b>
• <b>Medidas a corto plazo</b>	<b>73</b>
• <b>Simultáneamente a corto plazo</b>	<b>77</b>
• <b>Medidas a mediano plazo</b>	<b>79</b>
• <b>Propuestas complementarias</b>	<b>80</b>
<b>Anexo I - Bibliografía</b>	<b>82</b>
<b>Anexo II - Síntesis del trabajo y seminario e información Periodística</b>	<b>84</b>

*“.....no siempre se tiene suficiente noción de lo que significa el AGUA en la prosperidad de los pueblos y como medio irremplazable de bienestar económico. No se trata de considerarla exclusivamente como elemento esencial de la vida humana - pues en ese sentido nadie deja de comprenderlo – sino de señalar su poderosa fuerza para mejorar las condiciones del hombre, más allá de la satisfacción de sus necesidades vitales.....tan es así que hoy no podemos hablar de DESARROLLO SUSTENTABLE sino hablamos de un elemento básico del mismo, cual es el AGUA...”*

Estractado del discurso inicial de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Agua,  
La Haya, Marzo 2.000.

## I – CAPITULO INTRODUCTORIO

### El agua y el Desarrollo Sostenible

¿Cuáles son los desafíos socioeconómicos mayores que enfrentarán América Latina, y en este marco Argentina y la Región Patagónica en particular, a comienzo del siglo XXI? No es de extrañar que sean los mismos que enfrentaron al amanecer del siglo XX y los mismos con que se han enfrentado durante todo este siglo. Sin duda el desafío económico más grande será lograr lo que no fue posible alcanzar en este siglo: un nivel alto de desarrollo económico que sea a la vez sustentable y equitativo. Dentro de este desafío general hay tres temas principales que hay que considerar. Estos son, en orden de importancia:

- Aumentar la productividad
- Eliminar la pobreza y el desempleo
- Minimizar el impacto negativo de la actividad económica en el medio ambiente.

La respuesta se ha encontrado en general en la implementación del denominado “**desarrollo sostenible o sustentable**”, como entorno auspicioso para la ejecución de nuevas estrategias de crecimiento para las actuales y futuras generaciones.

## **Definiciones:**

Varias han sido las definiciones sobre el desarrollo sostenible, como ser:

.....es el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras.(FAO)

.....se refiere al uso de recursos tanto biofísicos como económicos para obtener productos cuyo valor presente, socioeconómico y ambiental representa más que el valor de los insumos incorporados, cuidando al mismo tiempo la productividad futura del ambiente físico. (R.Hart)

.....es la persistencia en el tiempo de ciertas características necesarias y deseables del sistema sociopolítico y su medio ambiente natural (J. Robinson)

.....busca satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para alcanzar sus propias necesidades. (Informe Bruntland)

Conceptualmente se entiende al desarrollo sostenible como un proceso cuyo fin es mejorar las condiciones de vida de la población, mediante una transformación productiva que utilice racionalmente los capitales humano, natural, físico y financiero, y los patrimonios institucional y cultural, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades fundamentales de las generaciones futuras y la capacidad de asimilación de la naturaleza, en un marco de equidad social y de gobernabilidad.

Dicho desarrollo articula el crecimiento económico, la equidad social, el uso racional de los recursos naturales, la gobernabilidad y la participación ciudadana.

Se basa en los siguientes fundamentos:

- El **crecimiento económico**, que es el incremento del producto físico y de los servicios, se entiende también en el marco del desarrollo sostenible, como la transformación productiva que posibilite hacer frente a las nuevas exigencias de competitividad derivadas del cambio tecnológico, modificando el carácter de su inserción internacional, permitiéndole competir en los nuevos escenarios mercantiles y geopolíticos.
- La **equidad social** se entiende como la reducción de las desigualdades mediante la redistribución equitativa de los productos del crecimiento económico, la creación de oportunidades para la participación plena de los individuos dentro de la sociedad y en las

instancias de decisión, el reconocimiento de la diversidad cultural, la superación de todo tipo de discriminación y el desarrollo integral de las capacidades de la población.

- El **uso racional de los recursos naturales** se entiende como la conservación de los recursos renovables, sin afectar su capacidad de regeneración, la utilización integral de los recursos no renovables y la preservación del medio ambiente.
- La **governabilidad** se entiende como el perfeccionamiento del sistema democrático en tanto espacio para las interrelaciones sociales, mediante la elevación de la eficacia decisional y el mejoramiento de la legitimidad del aparato estatal frente a la sociedad civil.
- La **participación ciudadana** se entiende como atributo inherente a la democracia y al fortalecimiento de la sociedad civil que abre los canales para que los distintos grupos de esa sociedad participen activamente en la toma de las decisiones que le conciernen.

## **Desarrollo Hídrico**

Ahora bien, la pregunta concreta a la que debemos encontrar una respuesta es: ¿qué esperan los pueblos y sus respectivos gobiernos de los recursos hídricos en el contexto de la tarea de conquistar estos desafíos?

Es sabido que todas las actividades socioeconómicas y ambientales tienen relación directa o indirecta con el manejo inteligente de las aguas.

Desde ya adelantamos que las políticas sectoriales de gestión tienen que priorizar el manejo de los recursos hídricos para que estos cumplan adecuadamente su papel en el crecimiento de la productividad, la eliminación de la pobreza y la minimización del impacto negativo de la actividad económica.

Las reformas políticas necesarias para modernizar (a corto, mediano y largo plazo) la gestión de los recursos hídricos requieren de una planificación estratégica y consensuada, se requiere de planes directores, coordinar acciones entre instituciones y se necesita priorizar medidas no estructurales a través de buenas prácticas que optimicen la gestión hídrica. Todo esto debe lograrse dentro de un marco de desarrollo sostenible y ello exige la presencia de una política moderna de aguas, la que se sustenta en principios rectores y en un marco de estrategias y acciones que armonicen los objetivos sociales, económicos y ambientales.

Las recomendaciones de las más importantes conferencias mundiales sobre el tema han fijado los principios de política hídrica, así cabe destacarse: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Mar del Plata, Argentina marzo 1977); la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente: el Desarrollo en la Perspectiva del Siglo XXI (Dublín, Irlanda enero 1992); la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro,

Brasil, junio 1992); la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible (París, Francia marzo 1998); Conferencia Internacional sobre: Agua para el Siglo XXI, de la Visión a la Acción. (La Haya, Holanda marzo 2.000) y a nivel Latinoamericano entre otras, las Declaraciones de San José de Costa Rica y de Buenos Aires de mayo y setiembre de 1996 respectivamente.

Los acuerdos alcanzados en estas conferencias internacionales, sumados a las experiencias y avances locales, resultan suficientes para diseñar las bases de formulación de políticas de gestión del recurso hídrico y establecer básicamente que una política moderna debe proyectarse desde una triple perspectiva, a saber:

- Económico, a través del incremento de la eficiencia y de la productividad.
- Social, mediante la incorporación de criterios de equidad y participación ciudadana en la toma de decisiones para el mejoramiento de la calidad de vida.
- Ambiental, mediante la cual se espera detener y revertir el deterioro del ambiente y así permitir la sustentabilidad de los recursos naturales y los ecosistemas.

La formulación de una nueva política de aguas debe hacer realidad una amplia participación social, facilitar el conocimiento científico de la realidad; actualizar criterios y métodos para analizar y dictaminar un presupuesto de gestión de aguas congruente con las prioridades provinciales; una revisión y seguimiento de la cuenta pública; una vigilancia y fiscalización eficiente y participativa del ejercicio público; debe exigir elaborar y promover cambios en la legislación vigente para el manejo integral del agua. El agua debe ser valorada como recurso estratégico para el desarrollo local y regional

Se deben realizar modificaciones estructurales y cambios sustantivos para entender y operar las políticas públicas. Se debe coordinar la acción de instituciones vinculadas a la gestión del agua para reducir la fragmentación institucional; conjugar la gestión del agua en territorios delimitados por razones naturales con aquellos delimitados por razones político administrativas; diseñar planes que faciliten avanzar hacia un desarrollo integral, equitativo y equilibrado; crear sistemas de gestión del agua por cuencas hidrográficas; mejorar la gestión conjunta de los sistemas de aguas subterráneas y aguas superficiales; recuperar cursos de agua, lagos, ríos contaminados o suelos salinizados; controlar el efecto de inundaciones y sequías.

También vincular la gestión del agua con la gestión de otros recursos naturales y con la gestión ambiental, con los asentamientos humanos y las actividades humanas en general; realizar un análisis crítico de la administración actual del agua, un análisis de las inversiones en obras hidráulicas de captación y regulación, distribución, aprovechamiento y control de evacuación de aguas servidas y su reutilización; estudiar las consecuencias del manejo del agua en la cultura, educación y salud de la población; solucionar los problemas detectados en materia económica,

social, ambiental, de salud, culturales y educación y por sobre todo revisar y fortalecer los aspectos legales e institucionales respectivamente.

Hoy resulta imperioso contar con una política hídrica que incorpore los principios fundamentales de la modernización y que atienda la preocupación por lo económico, lo social y el ambiente.

Dicha política debe sustentarse sobre la base de incentivar el uso eficiente del agua; debe ser dirigida hacia la utilización ambientalmente sustentable del recurso; con la debida seguridad jurídica e institucional en los derechos de uso del agua y en la resolución de conflictos entre jurisdicciones administrativas y usuarios; y atender problemas de equidad social, que garanticen a la población el acceso universal a los servicios de agua potable y saneamiento y al control de externalidades negativas así como del efecto de fenómenos extremos.

La formulación de una política hídrica debe presentar un modelo institucional de gestión de recursos hídricos para aplicarlo tomando en consideración los aspectos de promoción de asociaciones de usuarios de sistemas hídricos (por canales, acuíferos, ríos, cuencas u otras áreas) otorgándoles mayores responsabilidades en la gestión, administración, operación y mantenimiento de los sistemas de distribución y evacuación del agua; el fortalecimiento de las instituciones regionales administrativas del agua en su papel de regulador económico y responsables por la visión prospectiva de los recursos hídricos; mejorar el sistema de generación y análisis de información; apoyar a las organizaciones regionales ambientales y de salud en su rol de protectores de la calidad del agua; la creación por parte del Estado de organismos de cuenca y/o acuífero en aquellas zonas donde se presenten conflictos intersectoriales y/o interjurisdiccionales importantes; la redefinición del rol del gobierno en la gestión de los recursos hídricos, por ejemplo a través de la creación o fortalecimiento de entes o agencias de agua con funciones regulatorias y de política.

**Para poner en marcha este conjunto de reformas se necesita además un gran consenso sobre la política hídrica, un fuerte apoyo del gobierno local, regional y el federal o nacional y una contribución activa por parte de los usuarios del agua.**

## **La Crisis en la Gestión de los Recursos Hídricos**

En general se ha detectado que es alarmante la continua y acelerada degradación de la calidad de las aguas. Los procesos de contaminación de las aguas subterráneas, una de las principales fuentes de abastecimiento de agua potable de la población rural, han alcanzado niveles peligrosos por el efecto acumulativo de metales pesados en los seres humanos y los animales. En las zonas urbanas la contaminación del agua también se ha agravado por las descargas no controladas de aguas residuales crudas, residuos industriales líquidos y drenaje superficial urbano. Sigue siendo insuficiente la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado especialmente en las



zonas rurales. Hay serios problemas por la inadecuada ocupación del territorio y la carencia de sistemas de evacuación de aguas de lluvia lo que ocasiona inundaciones con un importante impacto económico, social y ambiental. Es preocupante por la creciente vulnerabilidad de los asentamientos humanos por causa de las inundaciones y sequías; la alteración de la capacidad hidráulica y de soporte ecológico de los cursos de agua natural; la obstrucción de los cauces por acumulación de sedimentos y basura; el uso de cauces naturales como cloacas; la disminución de la navegabilidad de los ríos así como el escaso compromiso de la población por un uso eficiente del agua.

También se advierte esta situación cuando se analiza el consumo del agua potable debido a que en algunas zonas termina siendo sencillamente irracional. El desperdicio en los sistemas de abastecimiento requiere de enormes dotaciones por habitante día. El riego que en general representa un alto índice de los usos consuntivos tiene una eficiencia muy baja. Los métodos de riego siguen siendo los tradicionales, con bajísima eficiencia, en contraste con la incipiente introducción de los métodos de riego más modernos y eficaces. Otra insuficiencia de los sistemas de riego se debe al mal drenaje y al aumento de los niveles de salinización de tierras agrícolas, situación que perjudica directamente al sector agrícola tradicional y a las agroindustrias de producción estacional. Los problemas de minado de acuíferos y contaminación vertical de napas freáticas así como de franjas costeras independientes no son menos graves. También en varias cuencas existen grandes depósitos de relaves producto de actividades mineras antiguas y otras más recientes o en producción.

La crítica y característica dominante en el orden institucional es la gestión fragmentada de los recursos hídricos y su manejo sectorial por parte de numerosas instituciones nacionales o federales, provinciales o regionales, con diversos intereses y distintos enfoques. Los recientes procesos de privatización y reformas en la región han incorporado múltiples actores tanto privados como públicos al igual que una serie de entes reguladores complicando aún más la trama institucional tanto a nivel nacional como de nivel local. Los municipios, las organizaciones no gubernamentales y los reclamos de las poblaciones locales preocupadas y afectadas por situaciones negativas causadas por una deficiente gestión del agua aumentan a su vez lo actores que deben participar en los procesos de gestión del agua.

Por último, es de destacar la inequidad en el aprovechamiento del agua, la dilapidación y la degradación del agua causada por la falta de conciencia de la sociedad. La gestión del agua presenta múltiples carencias, deficiencias e insuficiencias en el conocimiento de su situación y en la administración, obtención y preservación. Esta situación tiene su origen en resabios de sistemas políticos paternalistas, un régimen jurídico desactualizado e incongruente, falta de participación social y de una cultura del agua, gestión pública centralista y deficiente y una política económica que se concentra en aumentar el ingreso y la riqueza en manos de algunos usuarios. En relación con macro proyectos hidráulicos es necesario realizar estudios sobre viabilidad con criterios económicos, sociales y ambientales. También debe haber participación social y educación así como un seguimiento de las acciones que se realizan en la gestión del agua y las cuencas para mantener informada a la opinión pública.

## II - BASES DE POLÍTICA AMBIENTAL E HÍDRICA

### Marco conceptual común

En la actualidad está fuera de toda duda, que para la consecución y obtención de cualquier propósito que tenga fines que repercutan en beneficio de un determinado país, sea a todas luces necesario una unidad de acción, un quehacer planificado, una voluntad común que oriente la actividad estatal hacia el cumplimiento de los fines para los cuales el Estado fue creado. Cuando el Estado, de conformidad con una serie de valores, traza lineamientos generales para la consecución de propósitos preestablecidos, está haciendo Política.

En tal sentido, la política constituye "un arte", que conlleva la ejecución de objetivos, los instrumentos para alcanzarlos, sus efectos y los criterios a utilizar para evaluarlos.

Dentro de la política de un estado, se encuentran políticas sectoriales que atienden los diversos espectros de la realidad estatal. No se concibe para la buena marcha de una política de desarrollo, la inexistencia de una política en materia de recursos naturales y medio ambiente.

El Profesor Irving K. Fox ha manifestado insistentemente en la falta de consenso respecto a lo que debe entenderse por política en materia de recursos hídricos y naturales; sin embargo ha ensayado la siguiente definición: "Podemos entender por política sectorial, el conjunto de reglas básicas, principios de organización y procedimientos fundamentales, establecidos por un gobierno de acuerdo con su realidad física, social y económica, con el propósito de controlar el buen uso, aprovechamiento y conservación del agua y demás recursos naturales, con la finalidad de contribuir al desarrollo integral de un determinado país

Puede afirmarse entonces, que el rol de una política, es fijar los objetivos generales y específicos, coherentes y completos, fijando prioridades; así como establecer las pautas de ordenamiento administrativo y legal necesarias para cumplirlos de acuerdo a los plazos establecidos.

Debe ser la política lo suficientemente dinámica y flexible, que permita su reformación cuando el conjunto de necesidades se modifique. En definitiva, debe establecer un marco de referencia y los mecanismos idóneos para lograr la gestión deseada.

Esta política no puede ser abstracta, ni obedecer a reglas universales; por el contrario, es contingente, pues debe referirse a una realidad muy concreta. En consecuencia debe adaptarse a la idiosincrasia, cultura y tradiciones de sus destinatarios; así como también al ambiente físico (geografía y clima) donde se implementa, conjugando circunstancias socioeconómicas y ambientales en un tiempo determinado.

Una legislación idónea, una administración eficaz y una planificación cuidadosa resulta una trilogía esencial para el éxito de una política y constituyen instrumentos fundamentales para implementar su gestión.

## Caracteres comunes

Tanto la política ambiental como la hídrica, intentan crear las condiciones esenciales para mantener el equilibrio dinámico entre los recursos naturales económicos y culturales, a fin de que la población pueda satisfacer sus necesidades actuales de desarrollo, sin comprometer las aspiraciones de las generaciones futuras. Para ello debe reunir los siguientes caracteres:

**Preventiva:** En el pasado se actuaba sobre los efectos de la devastación ambiental. La reforestación, la recuperación de suelos, la restauración de los hábitat naturales, etc., constituían los programas normales. Estos no lograron revertir ni detener la situación, porque se actuaba sobre los efectos y no sobre las causas. Hoy hemos aprendido que corresponde obrar sobre las causas, previniendo los efectos del que hacer humano

**Descentralizada:** La centralización de las funciones, de los recursos humanos y financieros, ha provocado el agotamiento de las administraciones, inhibiendo la producción de soluciones adecuadas a cada problema. Se impone que la administración en materia de recursos naturales y medio ambiente se defina a partir de su inmediatez con los factores sociales, económicos y culturales de los problemas ambientales

**Transectorial:** La política en esta materia, atraviesa horizontalmente a todos los órganos del Estado y de la Sociedad. Cualquier decisión que se adopte al respecto, afecta de una forma u otra, el comportamiento de la globalidad de los sectores

**Multidisciplinaria:** Si bien la formulación de la política es tarea propia de "políticos" su preparación y elaboración debe ser tarea interdisciplinaria, con intervención no solo de juristas sino de economistas, ingenieros, hidrólogos, administradores, planificadores, etc. Ello así porque frente a problemas que interesan a diversas ciencias, deben buscarse soluciones a través de la acción común de diversos especialistas que aporten de acuerdo con un idioma común, alternativas técnicas viables y compatibles.

**Concensuada y coordinada:** La gestión de ambas es un proceso complejo que involucra prácticamente a todos los niveles de la administración pública y a todo los estratos de la sociedad. La realización de sus objetivos exige por esa causa, una permanente concertación y negociación de intereses muchas veces diversos y hasta antagónicos.

**Participativa:** La formulación, ejecución y control de estas políticas, no puede ser prerrogativa de los particulares, ni del Estado y mucho menos de una repartición

gubernamental, como se venía haciendo. Requiere de la necesaria participación de la sociedad civil con todos sus sectores y del conjunto del gobierno. Es esencialmente concensuada y participativa. Por eso es importante que cada uno de los sectores involucrados y en definitiva cada uno de nosotros, sepa cual es la responsabilidad que le cabe en la en un marco de desarrollo sostenible

## Principios de política ambiental

Como bien sostiene Guillermo Cano "Los principios definidores de la política como tales, deben presidir la actividad del estado y orientar la de los particulares. Los ha consagrado la experiencia y la doctrina más moderna de programación social, económica y técnica". A lo que podemos agregar: con el fin de lograr el desarrollo sostenible y el bienestar general de la comunidad

Para la elaboración y formulación de estos principios de política, debe partirse necesariamente de los condicionamientos que imponen las leyes fisico-naturales, y los condicionamientos socioeconómicos y ambientales del medio

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), a partir de la experiencia de varios países, a fijado una serie de directrices y principios rectores en este tema. En nuestro país han sido adoptados constitucional y legalmente los siguientes:

- **Derecho a un ambiente sano y equilibrado** y a gozar de una vida salubre y productiva en armonía con la naturaleza.
- **Derecho constitucional al acceso a la información** y a la participación en los procesos de adopción de decisiones.
- **Compatibilidad entre los objetivos ambientales, económicos y sociales:** promover el desarrollo sustentable con el propósito de satisfacer las necesidades humanas.
- **Equidad en la aplicación normativa** que respete una justa distribución de costos y beneficios entre los miembros de la sociedad.
- **Precaución ante los peligros de daño ambiental.** La falta de certeza científica no debe ser impedimento para la adopción de medidas que prevengan o mitiguen la degradación ambiental.
- **Prevención para evitar los daños ambientales.** Se deberán tomar los recaudos pertinentes a través de los estudios y controles que sean necesarios.
- **Predicción de consecuencias** que se presuma que puedan tener impactos ambientales de cierta envergadura. Son los estudios y evaluaciones de impacto ambiental.
- **Internalización por parte del responsable** de los efectos negativos sobre el ambiente, de asumir los costos ambientales que genere la actividad que realice.

- **Efectividad en la aplicación y cumplimiento de las normas**, tomando en consideración el contexto ambiental, la situación socioeconómica y la idiosincrasia regional.
- **Subsidiariedad en los roles del Estado Nacional** frente a los estados Provinciales y los Municipios. Asimismo frente al actuar proactivo del sector privado.
- **Coordinación entre los distintos niveles de la Administración Pública Nacional** con competencia ambiental. También de los estados provinciales y municipios en sus respectivas jurisdicciones, y la concertación con la sociedad civil.
- **Ordenamiento y sistematización de la normativa ambiental** nacional, regional, provincial y municipal.

Estos principios, entre otros se encuentran intrínsecamente sistematizados como reflejo del área que vertebran y articulan. No se puede entender ni aplicar individualmente sin vincularlo necesariamente a los demás.

El enunciado de estos principios, no significa bloquear el nacimiento de otros o, en su caso, descubrirlos conforme la necesidad que la realidad ambiental requiera.

### **III – MARCO DE REFERENCIA Y CONTENIDOS DE LA POLÍTICA HÍDRICA**

En su transición para adoptar las resoluciones surgidas de los foros internacionales sobre el agua la mayor parte de los países de América, dentro de sus propios procesos políticos, económicos y sociales han iniciado transformaciones en el campo del manejo integral de los recursos hídricos.

Algunas prioridades del que hacer político y económico son: autofinanciamiento de los servicios de agua, marco normativo para impulsar el manejo integral y sustentable de los recursos hídricos, prioridad a la problemática ambiental, decisión de hacer que los servicios de agua soporten el financiamiento de las externalidades asociadas a su provisión, adopción del principio “usuario utilizador pagador” y “usuario contaminador pagador” como elementos para el financiamiento del manejo del agua, y adopción de la cuenca como la unidad más adecuada para el manejo de los recursos hídricos, son los elementos comunes de las políticas que han adoptado o están adoptando una buena parte de los países de la región.

#### **El Rol del Estado:**

Lo que pudiera ser una aparente contradicción, esto es, la convivencia de planificar los recursos hídricos y el actuar de las fuerzas de mercado, no es sino el reflejo de un debate no resuelto sobre el papel del Estado en relación con el agua. De hecho, es parte de un debate mucho más general sobre el papel de Estado dentro de una economía de mercado totalmente abierta al intercambio.

Si bien después de la reforma del Estado, este debe cumplir un rol denominado de “subsidiariedad” que indica que, todo lo que pueda ser realizado por el sector privado no le compete, no debe olvidarse la segunda parte del axioma, cual es: “no deje de hacer el Estado lo que le corresponde”, es decir: de cumplir sus funciones indelegables que son:

- La formulación de políticas públicas
- La regulación normativa y el fortalecimiento institucional
- La planificación de las actividades
- El contralor y poder de policía para garantizar el buen uso y la protección de los bienes públicos.

Así mismo la intervención Estatal, además de concertar con la sociedad civil la facilitación de inversiones privadas, debe estar orientada a corregir las desigualdades sociales.

En materia de recursos hídricos se ha propiciado insistentemente en el denominado “mercado regulado”, que presupone que el agua juega un papel significativo en los procesos de desarrollo con eficiencia, equidad y sustentabilidad ambiental, donde el éxito de cualquier estrategia se apoya en un adecuado balance entre el actuar de las fuerzas del mercado y la necesaria intervención del Estado, junto con una mayor participación de todos los actores involucrados, a fin de garantizar situaciones socialmente aceptables para las generaciones actuales y venideras.

## Lo procesos de cambio:

La tendencia de apertura que muestran hoy día la mayor parte de las economías, incide en la concepción del agua como un recurso económico. Incide también en la necesidad de ajustar su aprovechamiento a estándares de eficiencia y calidad que tienden a ser cada vez más rigurosos.

Los criterios de apertura y eficiencia generan a su vez la necesidad de ampliar los caminos de participación social y democratización en la toma de decisiones y, por ende, la mayor descentralización de tareas que, originariamente, se consideraban como exclusivas del Estado. La apertura económica induce también la competitividad que hoy se ha incorporado a la prestación de los servicios públicos.

La necesidad de cambio surge también de reconocer la mayor responsabilidad que tiene la sociedad frente al medio ambiente. Esta responsabilidad no significa necesariamente frenar las legítimas aspiraciones de una sociedad para alcanzar un mayor bienestar y erradicar la pobreza. Lo que se requiere, es armonizar las necesidades del desarrollo con los límites que impone la debida conservación del medio ambiente.

En el ámbito institucional se precisa definir adecuadamente el nuevo papel que habrán de jugar las instituciones gubernamentales y las privadas. Esto, porque la naturaleza pública de algunas actividades definen necesariamente una mayor intervención gubernamental, mientras en otros casos, el sector privado puede actuar con mayor eficiencia.

Las experiencias registradas indican la factibilidad de conciliar objetivos de eficiencia, con aquellos determinados por el interés público y social. La cuestión fundamental, radica en encontrar un balance adecuado entre la intervención gubernamental y la intervención de las fuerzas del mercado. En el primer caso, para alcanzar situaciones socialmente equitativas y conservar el medio ambiente y, en el segundo caso, para no desaprovechar las ventajas derivadas de las políticas de mercados abiertos e intercambios regionales.

Las pocas experiencias disponibles sobre los “mercados de agua”, sin ser aún suficientes o definitivas, indican de alguna manera su potencial, aún cuando debe entenderse claramente la nueva naturaleza o papel del Estado para regular su funcionamiento.

Estas experiencias explican, por un lado, la utilidad de los mecanismos de mercado para facilitar la solución de conflictos al permitir una mayor movilidad del recurso al interior de los sistemas de riego, o cuando una ciudad compite con el riego por la utilización de la misma fuente de

abastecimiento. Por otro lado muestran que los mecanismos de mercado, por sí solos, no garantizan la mejor orientación del desarrollo hídrico, particularmente en aspectos relacionados con cuestiones ambientales o de tipo distributivo.

## Papel de una política de recursos hídricos:

Las tendencias internacionales, sobre la formulación de buenas políticas, refuerzan al mismo tiempo la necesidad de introducir mecanismos de mercado, junto con la de establecer sistemas de planeación de tipo participativo. En ambos casos se plantea el papel de liderazgo por parte del estado, a fin de impulsar el manejo integral de las aguas, superficiales y subterráneas, en cantidad y calidad, acorde con objetivos no solamente económicos y de corto plazo, sino también de carácter social y ambiental, con una perspectiva de largo plazo.

La importancia de una política de gestión de los recursos hídricos depende de su ubicación dentro de los procesos de toma de decisiones y en la formulación de otras políticas sectoriales. Consecuentemente, el verdadero valor pudiera estar no tanto en la política misma, sino en la naturaleza y efectividad del proceso instituido por su formulación e implementación. La política implica un proceso dinámico y flexible que posibilita que al implementarla puedan efectuarse las rectificaciones y reajustes necesarios para mejorarlo. Una política encaminada al manejo integral de los recursos hídricos debiera incorporar el siguiente objetivo como prioritario:

“Formular e instituir un proceso sistemático de planeación de los recursos hídricos para la selección, a nivel nacional y regional, de políticas, programas, proyectos y acciones en esta materia, que coadyuven al logro de los objetivos del desarrollo económico y social, en forma congruente con los propósitos de sustentabilidad ambiental”.

A partir de este objetivo general, al considerar la capacidad institucional requerida para poner en ejecución la política hídrica, se requiere la implementación de algunas medidas a corto plazo, como ser.

- Ajustar políticas relacionadas con el aprovechamiento y control del agua, sectorialmente y a nivel de cuencas hidrográficas, recomendando las medidas institucionales pertinentes.
- Implementar las adecuaciones jurídicas necesarias para la aprobación y legitimación, por ley, de la política hídrica y de los organismos encargados de su aplicación.
- Desarrollar un sistema de información que cubra las necesidades inmediatas para iniciar la planificación sistemática de los recursos hídricos.
- Formular programas alternativos de desarrollo de los recursos hídricos a corto, mediano y largo plazo, en el marco de las distintas cuencas hidrográficas incluyendo una identificación preliminar de acciones estructurales y no estructurales.
- Establecer un programa sistemático que permita el desarrollo de la “masa crítica” necesaria para institucionalizar el proceso de planeamiento y cubrir las necesidades complementarias de personal en todas las áreas y actividades relacionadas con la implementación de los planes, programas y proyectos para el aprovechamiento de los recursos hídricos.



## Modernización del sistema institucional y legal

Existen indicios obvios de la prioridad que debe otorgarse a la implementación de la modernización legal y el fortalecimiento institucional como un marco fundamental para la gestión integral de los recursos hídricos.

Constituye entonces, un objetivo primordial de la política hídrica, modernizar y consolidar el sistema legal e institucional del sector de los recursos hídricos.

En tal sentido se reitera que es rol del Estado promover las adecuaciones jurídicas e institucionales que alienten los procesos de modernización, lo que constituye tarea principal de la política hídrica muy vinculada a la planificación y a la gestión.

Así deben reforzarse los procesos de reforma legislativa en esta materia dentro de los principios de la gestión integral, incorporándose los avances científicos y técnicos necesarios para una mejor gestión.

Se deben sentar las bases normativas para la implementación de instrumentos regulatorios y económicos que puedan responder adecuadamente a las condiciones sociales, económicas y técnicas de la Provincia y de la región, con especial énfasis en la solución de conflictos por el uso de las aguas y los problemas de contaminación y degradación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

Dentro de ese marco jurídico debe establecerse un régimen económico financiero diseñado a partir de los principios de la economía del agua, a través del cual puedan financiarse los programas y actividades sistemáticas de la actividad del agua.

El desarrollo de la capacidad institucional es un factor decisivo para desarrollar los recursos técnicos y humanos que requieren el manejo integrado del agua. El desarrollo de la capacidad institucional incluye la transferencia y adaptación de tecnología, así como programas de entrenamiento de amplio alcance, todo lo cual constituye una pieza clave dentro de los procesos de planeamiento.

Desde la óptica institucional debe fortalecerse la labor para definir y establecer la autoridad de aguas, como ente normativo y coordinador del sector, acorde con las políticas de descentralización y desconcentración de la acción del Estado.

Así, dentro de las reformas legislativas debe reforzarse el marco de atribuciones de la autoridad de aguas acorde a los principios del manejo integrado del recurso y fortalecer los mecanismos de coordinación que tiendan a racionalizar la actuación con otros sectores público con programas vinculados al sector hídrico o al área de los recursos naturales y al ambiente.

Por último, debe adecuarse la estructura y funcionamiento de la autoridad de aguas a fin de acercarla a una administración integral por cuencas, considerando la necesaria coordinación con los organismos de usuarios y con las municipalidades.

El tema se verá en profundidad en el capítulo VII (Análisis Crítico de la Legislación)

## Importancia de una buena Planificación:

La **planificación** es un instrumento fundamental para lograr el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico, toda vez que sólo si se establecen procedimientos adecuados para la obtención del agua (inventariar sus fuentes y potencialidades, construir obras que faciliten su almacenamiento, el desarrollo agroindustrial y otras actividades de la provincia, dimensionando sus actuales y futuros requerimientos), se podrá proyectar el futuro de la provincia. Ello asegura a las actuales y futuras generaciones el aprovisionamiento adecuado en calidad y cantidad de este recurso esencial para la existencia de los seres vivos y para toda actividad que pueda emprender el ser humano.

La gestión de los recursos hídricos debe planificarse de manera integrada, estratégica y participativa, teniendo presente los requerimientos a mediano y largo plazo. Deben tenerse en cuenta las consideraciones ambientales y socioeconómicas bajo el principio de la sostenibilidad. Hay que incluir las necesidades de todos los usuarios y las relacionadas con la prevención y atenuación de los riesgos vinculados al agua.

El concepto de un proceso central de planificación tradicional, llevado a cabo "de arriba hacia abajo" y casi exclusivamente por el Estado, tiene que abrir paso a nuevos conceptos en la planificación descentralizada, participativa y democrática, dentro de la cual todos los "actores" tienen alguna influencia en la formulación de políticas, en el diseño de alternativas de solución, en la definición de opciones sobre la distribución de costos y beneficios, y en las decisiones gerenciales que afectan a sus comunidades.

De este modo, la planificación es, ante todo, el resultado de negociaciones y acuerdo a los que se comprometen todas las partes. La validez de las acciones concertadas debiera mantenerse invariable en tanto no cambien las premisas sobre las cuales se sustentan. Consecuentemente, el proceso de planificación que se adopte, en términos de su capacidad de respuesta para reabrir negociaciones y efectividad para alcanzar nuevos acuerdos, es más importante que los resultados específicos.

La adopción de un enfoque "de abajo hacia arriba" se relaciona directamente con los objetivos de la descentralización y participación efectiva de todos los "actores". Descentralizar no significa, necesariamente, transferir todas las responsabilidades a los niveles más bajos, sino a los niveles más adecuados para cada función.

La planificación del recurso debe ser necesariamente parte integrante del proceso de planificación de desarrollo provincial y regional.

Partiendo de la condición de que el agua es un recurso escaso y vulnerable, es requisito previo para la gestión sostenible que los costos totales se reconozcan en todas las actividades de planificación y aprovechamiento.

Es importante que la planificación refleje los beneficios de la inversión y los costos de la protección ambiental y de explotación, asimismo los costos de oportunidad en orden a los usos alternativos más valiosos del recurso.

Deben preverse los costos y el precio del agua, atento su valor económico. Por ello prever mecanismos de cobro que reflejen los costos reales, cuando esta se utiliza como insumo de producción.

Algunas decisiones tendrán como impacto la construcción de infraestructura, pero en su mayor parte se referirán a la implementación de instrumentos regulatorios y económicos para la asignación del agua y la conservación de su cantidad y calidad. El proceso de planificación a nivel de cuenca hidrográfica implica trabajar en un buen número de cuestiones, entre las cuales destacan:

- El establecimiento de objetivos de calidad del agua, acoplados a la voluntad de pagar los costos de las acciones necesarias para alcanzar dichos objetivos.
- La clasificación de los cuerpos de agua y la definición de los usos ecológicos, en función de los objetivos establecidos.
- La determinación de políticas o reglas para la asignación de agua, a través de los instrumentos regulatorios y económicos existentes, a efecto de considerar situaciones normales y extraordinarias.
- El diseño de normas y disposiciones reglamentarias de carácter regional para enfrentar problemas específicos de escasez de agua, o de sobreexplotación y contaminación del recurso y
- El establecimiento de política financieras que coadyuven a dar sustentabilidad al aprovechamiento y uso del agua.

## Gestión por cuenca:

Coincidentemente los foros internacionales apuntan hacia una estrategia gradual para implementar algún tipo de organización a nivel de cuenca, que ponga en práctica la gestión integrada de los recursos hídricos a partir de situaciones reales. En muy pocos países es recomendable la adopción de un modelo generalizado; especialmente, porque las experiencias provenientes de países industrializados no son del todo exportables a los países de la región, y porque aquellas provenientes de los países de la región obedecen a situaciones particulares que deben analizarse con cuidado.

Aún así, las experiencias recientes sobre la constitución de este tipo de organizaciones, por ejemplo en Brasil, Chile y México, podrían servir como una primera referencia, sino para adoptarlas, sí para considerar una serie de obstáculos asociados a su instrumentación. Estas experiencias apuntan las ventajas de hacer concurrir los distintos niveles gubernamentales, junto con los usuarios, para definir políticas de asignación global del agua, o emprender programas conjuntos para el saneamiento de corrientes superficiales o para el control de la sobre – explotación de acuíferos.

Las experiencias en otros países pueden ser de utilidad para analizar una tendencia casi generalizada a extender los alcances del manejo del agua por cuenca, para considerar el manejo integrado de los recursos naturales dentro de la misma; esto es, incorporar al agua dentro de un concepto más global de manejo integrado de cuencas.

Esta concepción se asocia a la necesidad de resolver simultáneamente los problemas asociados de conservación de la calidad y cantidad de agua, con la conservación de otros recursos naturales dentro de la misma; esto es, incorporar al agua dentro de un concepto más global de manejo integrado de cuencas.

Una posible explicación de esta tendencia se asocia al advenimiento de la problemática ambiental, dentro de la cual los recursos hídricos se analizan como un componente más de los sistemas ambientales y, específicamente, dentro de un concepto más global de manejo de los recursos naturales.

Una razón más pragmática es la de que, a pesar de los problemas de coordinación institucional, legislación inadecuada y carencia de una cultura de conservación, el manejo del agua presenta una posibilidad más real de evolución hacia el manejo integrado de los recursos naturales.

Los recursos hídricos deben gestionarse y aprovecharse en forma integrada, tomando en cuenta las críticas relaciones naturales existentes. Ello importa la gestión de recursos a nivel de cuencas hidrográficas a fin de garantizar la conservación y protección de la base del recurso hídrico y los demás recursos naturales desde una óptica de desarrollo sustentable y sin importar los límites políticos ni administrativos.

La moderna concepción de manejo de cuencas se entiende como “la gestión que el hombre realiza en un determinado sistema hidrográfico para aprovechar y proteger los recursos naturales que le ofrece, con el fin de obtener una producción óptima y sostenida”

La gestión integrada de los recursos hídricos implica que todos los usos, su conservación y la sostenibilidad de los recursos vivos, se consideren en forma consensuada al momento de adoptar decisiones en la materia.

El pago de los costos reales estimula la eficiencia, conservación y reutilización del recurso hídrico.

La gestión de los recursos hídricos a nivel de cuencas se encuentra estrechamente vinculada con el proceso de planificación y se requiere de buena información para considerar los estudios de la relación calidad y cantidad de agua, el aprovechamiento de esta antes y después del consumo, la identificación de fuentes puntuales y no puntuales de fuentes de contaminación, etc.

Por último en su definición más amplia, el manejo del agua por cuencas incluye cuatro aspectos fundamentales:

- La organización de los usuarios del agua en la cuenca
- El ordenamiento del uso de los recursos hídricos
- La protección y mejoramiento de la calidad del agua
- Su recuperación y conservación

En la medida que las organizaciones a nivel cuenca se consoliden como foros para compartir las decisiones y las responsabilidades en torno a los problemas del agua, en esa medida se podrán abordar y resolver otros problemas asociados al manejo de las cuencas hidrográficas.

## Mejoramiento en el conocimiento y evaluación

### **Base de Información y Conocimiento Técnicos**

Disponer de información adecuada y comparable resulta esencial para una toma de decisiones razonables, pues no se puede administrar lo que no se conoce.

En tal sentido se ha recomendado internacionalmente la necesidad de que los organismos que toman decisiones en esta materia, los usuarios y el público en general tenga el mejor acceso a una información fidedigna sobre la condición y evolución de los recursos hídricos. Fundamentalmente sobre lo siguiente:

- Sobre la cantidad y calidad de las aguas superficiales y subterráneas

- Datos e información sobre los que están afectados por las aguas, o tienen interés en el recurso y sobre su probable explotación y demanda.
- Datos sociales y económicos
- Información relativa al medio ambiente natural.

Estos datos deben ser validados, actualizados y acompañados de evaluaciones y verificaciones para lograr decisiones respecto a:

- Evaluar el recurso y su potencial para satisfacer la demanda actual y previsible y las demandas futuras
- Proteger a las personas y los bienes de los riesgos relacionados con el agua
- Planificar, proyectar y poner en funcionamiento obras hidráulicas.

Todo ello requiere la coordinación de las bases de datos existentes. No sólo de los datos hidrológicos, sino también de los geológicos, climatológicos, hidrogeológicos, topográficos, sobre tipo y usos de suelos, fuentes puntuales y no puntuales de contaminación, etc.

Paralelamente resulta esencial la investigación científica y técnica continuada, y compartir y difundir los conocimientos técnicos.

Tales informaciones y datos tienen un valor fundamental para ayudar en la gestión integrada de los recursos hídricos y en la protección del medio ambiente.

### **Evaluación del Recurso y Difusión de la Información:**

La evaluación de los recursos hídricos tiene por fin determinar la cantidad, calidad y disponibilidad del recurso en la cual se basa la ponderación de las posibilidades de su aprovechamiento, gestión y control sostenibles.

La evaluación es el requisito previo fundamental para la gestión sostenible del recurso, pues proporciona la base para realizar el espectro de actividades en las que interviene el agua.

Por ello la evaluación constituye una responsabilidad nacional fundamental y debe dársele un marco institucional y financiero adecuado.

Internacionalmente se ha recomendado con insistencia a los gobiernos que den prioridad a las actividades de evaluación cuando asignen fondos nacionales o internacionales.

Los decisores y planificadores, los que diseñan estrategias políticas y dirigen obras hidráulicas y los involucrados en la protección de la vida, bienes y medio ambiente, frente a los desastres naturales u ocasionados por el hombre, deben necesariamente tener acceso a toda la información relacionada con los recursos hídricos. Se les debe informar la disponibilidad de esos datos y

deben poder obtenerse de la manera más adecuada para su uso, incluido el intercambio libre y urgente de datos requeridos para evitar o mitigar desastres o catástrofes.

El desafío consiste en evaluar las necesidades de datos de los usuarios posibles para hacerlas coincidir con los servicios suministrados por los centros de información y los sistemas de predicción. Ello supone completar y reforzar las bases de datos globales existentes. Para ello deben utilizarse progresivamente los sistemas de información geográfica y tecnologías similares basadas en sistemas de cómputo electrónico. La instalación y funcionamiento de sistemas de predicción hidrológica y otras actividades conexas, resultan en este sentido, vitales para salvaguardar las vidas y bienes frente a los grandes desastres naturales.

El reciente caso de la inundaciones, en otras provincias, es por demás ilustrativo y exime de mayores comentarios al respecto.

## Preservación de la Calidad

Un desarrollo sostenible del recurso hídrico requiere una gestión integrada y el reconocimiento de la interconexión de los elementos de que se compone el agua dulce y que inciden en su calidad.

La calidad del agua superficial y subterránea se encuentran indisolublemente relacionadas, toda vez que el agua es un recurso unitario.

La escasez y deterioro de tan importante recurso, exigen los mayores esfuerzos en su preservación. Conservar el agua, en especial de los efectos de la contaminación, es hoy sin duda "prioridad uno"

La adopción de criterios preventivos resulta fundamental es esta temática para evitar las costosas medidas destinadas a los tratamientos de descontaminación del recurso.

La medición y vigilancia de los recursos hídricos, para la predicción de la cantidad y calidad de agua, son temas fundamentales. Proporcionan un marco adecuado para el hábitat humano constituyendo un indicador muy valioso de la calidad del medio ambiente, pues como es sabido la problemática hídrica constituye el capítulo más importante de la temática ambiental.

Una estrategia de prevención y control de la contaminación hídrica tiene por misión: Mantener la integridad del ecosistema mediante la protección de los recursos contra las consecuencias negativas del desarrollo y de los procesos naturales (incidencia antrópica y natural). También proteger la salud pública contra los vectores de enfermedades y los organismos patógenos y en general, garantizar un aprovechamiento sostenible y la protección del ecosistema a largo plazo.

## Incorporación de Tecnología

Resulta imposible o al menos dificultoso lograr la planificación y gestión integrada de los recursos hídricos sin una apoyatura de investigación seria y desarrollo tecnológico de alta profesionalidad.

Dicho soporte debe contemplar el carácter interdisciplinario y multisectorial de la problemática hídrica, vislumbrar los continuos cambios tecnológicos, aprovechar la capacidad intelectual y física existente e imaginar la trascendencia de una política coherente.

La evaluación y planificación de los recursos hídricos, incluidos los estudios sobre crecidas, sequías, predicciones hidrológicas y la aplicación de tecnologías limpias deben ser basados en un conocimiento de los principios científicos involucrados. Su puesta en práctica depende en gran medida de la tecnología utilizada para su ejecución.

Por lo tanto las actividades de investigación y desarrollo deben ser prioritarias y basarse en un análisis estratégico de las necesidades propias de la región.

Paralelamente al uso de tecnologías de punta, debe contarse con los recursos humanos de capacidades adecuadas y en tal sentido debe promoverse y fortalecerse la formación de administradores, profesionales y técnicos de todos los niveles para compartir las experiencias y los conocimientos en la materia y los medios tecnológicos apropiados.

## Participación con educación.

En esta materia existe un proceso creciente para democratizar y equilibrar la toma de decisiones. La importancia de la participación para la planificación y gestión hídrica es que dicha participación efectiva, equilibrada, informada y pluralista fomenta sin duda la consideración de toda la gama de aspectos que cubre el agua, y con ello toma en cuenta las diferentes dimensiones del recurso.

La participación se da de diferentes formas y abarca tanto al sector público como al privado. Las audiencias públicas, la participación de los interesados en órganos administrativos, la organización de asociaciones de usuarios son las formas más comunes del ejercicio democrático de facultades consultivas o vinculantes en la materia.

Así los actores involucrados pueden participar de esa forma en el análisis de políticas, en el debate legislativo, en la administración general del recurso, en la planificación y en las actividades en el terreno.

Los interesados en el agua y los usuarios pueden participar de esa forma en el análisis de políticas, programas, proyectos y en la legislación.



El gobierno a través de sus organismos competentes debe estimular la habilitación de las partes interesadas, ofreciéndoles acceso a los datos, categoría para actuar en las reuniones y brindarles oportunidades de expresar opiniones y confrontar posiciones.

Para que la participación ciudadana sea efectiva resulta menester fomentar las actividades educativas formales e informales que hacen a la denominada "cultura del agua".

## **Educación Informal**

### **Sensibilización, información y divulgación**

A fin de garantizar que se preste la mayor atención a las cuestiones relativas al agua, reviste vital importancia la toma de conocimiento de las cuestiones fundamentales. Por esta razón la educación debe estar complementada con el suministro de una amplia información a nivel público en la creación de una conciencia ciudadana (a nivel de gobernantes y ciudadanos) de la importancia que tiene el recurso para la vida. Particularmente sobre el aprovechamiento adecuado, evitando así el despilfarro, sobre su calidad, evitando su polución, y sobre el valor económico que adquiere en razón de su escasez. Al dársele un sentimiento general de responsabilidad por los recursos locales se tiende a que los ciudadanos adopten un criterio correcto sobre las cuestiones relativas al uso diario del agua.

## **Educación Formal**

### **Adiestramiento, Capacitación y Actualización**

La educación formal de los recursos humanos se vincula estrechamente con la investigación y la incorporación de tecnología.

La solución de los numerosos problemas que enfrenta el país en esta temática, requiere la concurrencia de un gran número de especialistas en las fases del conocimiento, investigación básica y aplicada, evaluación, planificación y gestión del recurso.

La formación de recursos humanos debe reflejar las necesidades de la provincia y de sus distintas regiones.

Debe contarse con carreras de nivel terciario, grado y postgrado cuya curricula se oriente principalmente al conocimiento y manejo de los recursos hídricos.

Tanto en el adiestramiento como en la capacitación se requiere una permanente actualización de los conocimientos, acorde al ritmo acelerado de los progresos en investigación y tecnología.

## IV - PRINCIPIOS RECTORES DE LA POLITICA HÍDRICA Y ASPECTOS DERIVADOS

A partir de los elementos de diagnóstico y de las reflexiones generales que se han anotado se considera conveniente regresar al enfoque original de establecer un marco de referencia común para la formulación de la política hídrica provincial, lo que permitirá en etapas posteriores armonizar los planteamientos específicos para elaborar la agenda de acciones y estrategias para implementar dicha política.

El marco de política desarrollado debe considerar como punto de partida el conjunto de principios rectores adoptados por la comunidad internacional y por las experiencias locales en torno a los procesos de modernización de los marcos jurídicos e institucionales, para la planificación y gestión integral de los recursos hídricos.

### **Principios rectores**

Estos principios conjugan los lineamientos que permiten la integración de los aspectos técnicos, sociales, económicos, legales, institucionales y ambientales del agua en una gestión moderna de los recursos hídricos. Sirven para guiar a los políticos responsables de traducir una visión moderna de este recurso en una legislación coherente y efectiva. También para orientar a los administradores en la creación o fortalecimiento de organizaciones y programas de acción adecuados que permitan avanzar hacia un desarrollo sustentable a la par de disminuir los eventuales conflictos de su utilización.

Estos principios son:

### **PRINCIPIOS BASICOS**

**“....El planeamiento se manifiesta cada vez que se toma una decisión relacionada con el aprovechamiento o protección de los recursos hídricos”**

#### **1. El agua es un recurso natural renovable aunque finito**

El agua es un recurso esencial para el sostenimiento de la vida animal y vegetal y como insumo de procesos productivos. La limitación se manifiesta gradualmente a medida que aumentan las demandas por su uso y disminuye su calidad, aumentando al mismo tiempo los conflictos por su uso.

#### **2. El agua es un recurso vulnerable e insustituible**

La creciente degradación de la calidad del agua amenaza la propia existencia del recurso, tornándolo inservible para el uso por el hombre y degradando los ecosistemas que de él

dependen. El diseño y la operación sustentable de los sistemas hídricos productivos, manejados bajo una concepción integral, es el único camino viable.

**3. El agua que utilizamos tiene un único origen**

Toda el agua que utilizamos, ya sea que provenga de una fuente superficial o de una fuente subterránea, debe ser tratada como parte de un único recurso. La conectividad hidrológica que generalmente existe entre ambas fuentes de abastecimiento hace que la explotación de una de ellas repercuta en la disponibilidad de la otra. Por ello, es necesario el aprovechamiento y protección de las diversas fuentes de agua como una sola fuente de suministro.

**4. Preservación de las fuentes de agua**

La preservación de un recurso estratégico como el agua es un deber irrenunciable de los Estados y la sociedad en pleno. Se otorga al manejo de los recursos hídricos un enfoque integrador y global, coherente con la política de protección ambiental, promoviendo la gestión conjunta de la cantidad y calidad del agua. Ello se logra mediante una sólida coordinación intersectorial y acuerdos institucionales que fortalezcan la integración de la gestión hídrica con la gestión ambiental.

**5. El agua es un bien de dominio público.**

Ello implica que cada Estado Provincial, en representación de sus habitantes, es propietario del agua superficial y subterránea yacente en su jurisdicción. Asimismo, la sociedad a través de sus instituciones, ofrece el agua en concesión por un tiempo determinado cuando su uso beneficioso así lo justifica. Los particulares sólo pueden acceder al derecho al uso de las aguas públicas, no a su propiedad.

**6. El agua es un bien de valor social**

El recurso hídrico es tan importante para la vida y desarrollo de la sociedad que ciertos aspectos de su manejo deben mantenerse en manos del Estado. La planificación hídrica y las funciones de regulación y control son responsabilidad de los Estados, teniendo como meta suprema el interés público. Se requiere para ello lineamientos claros para el uso del agua y marcos regulatorios y de control adecuados.

**7. Gestión descentralizada y participativa**

Cada Estado Provincial es responsable del planeamiento y gestión de sus propios recursos hídricos y de la gestión coordinada de los recursos compartidos; fomentando la participación de los usuarios, de las organizaciones no gubernamentales involucradas en el tema y de la comunidad en general en el proceso de toma de decisiones. La descentralización continúa a nivel regional y local mediante el estímulo a la participación de los municipios y usuarios del agua.

**8. Gestión integral del recurso hídrico**

La cada vez menor disponibilidad de los recursos hídricos, sumado a sus crecientes costos de desarrollo y explotación, han requerido un cambio de paradigma; pasándose de la tradicional administración de la oferta a la necesaria gestión integral del recurso hídrico, mediante la

cual se administra simultáneamente la oferta, la demanda y la tecnología relacionada con el uso eficiente del agua.

#### **9. La cuenca como unidad de planificación y gestión**

Dado que el agua no reconoce fronteras políticas, la cuenca, o en su caso el acuífero, constituyen la unidad territorial más apta para la planificación y gestión integral del recurso hídrico. La consideración de la totalidad de las ofertas y demandas de agua de una región hídrica permite detectar las mejores oportunidades para el uso de la misma, y al mismo tiempo minimizar impactos negativos a terceros o al ambiente a través de integrar el uso del agua con los otros recursos naturales.

#### **10. Preferencia por soluciones no estructurales**

La gestión integral del recurso hídrico reclama la adopción de medidas no estructurales en combinación con las acciones estructurales. De este modo, se busca primero aprovechar en forma más eficiente fuentes de agua ya existentes mediante la conservación (evitar pérdidas y derroche), la normatización (ordenamiento territorial) y la redistribución del recurso (hacia usos más productivos); previo a desarrollar nuevas fuentes de provisión.

#### **11. Externalidades por el uso o manejo del agua**

La gestión integral de los recursos hídricos debe propender al control de externalidades negativas, manifestando explícitamente los costos ambientales y perjuicios a terceros que puedan traer aparejados la asignación y manejo del agua. El impacto a terceros o al ambiente pueden agravarse en un país federal como el nuestro cuando una Provincia maneja o explota una fuente de agua compartida sin considerar el impacto que podría ocasionar en otras provincias, e incluso, dentro de su propio territorio.

#### **12. Aguas interjurisdiccionales**

Considerando que la mayoría de los cursos de agua de nuestro país tiene carácter interjurisdiccional, es fundamental acordar los mecanismos que permitan distribuir las fuentes de agua compartidas por dos o más provincias. Ello debe hacerse buscando equilibrar el beneficio común de la región en su integridad, utilizando el agua como elemento de promoción económica y social de las distintas regiones bañadas por las aguas interjurisdiccionales.

#### **13. El agua como motor del desarrollo sustentable.**

El agua es un recurso estratégico para el desarrollo nacional, contribuyendo al desarrollo de las economías regionales. Mediante la apropiada asignación del agua se busca no solo atender las necesidades básicas del ser humano, sino también elevar su calidad de vida, poniendo el recurso hídrico a su servicio para ser utilizado como insumo de producción en forma eficiente y sustentable.

#### **14. Uso equitativo del agua**

La promoción por parte de los Estados del principio de equidad en el uso del agua implica no solo facilitar el acceso a servicios básicos de agua potable y saneamiento a toda población

urbana y rural del país, sino también ofrecer igualdad de oportunidades para el uso del agua como insumo de producción por parte de todos los potenciales usuarios.

### **15. Usos múltiples del agua**

Excepto los usos humano y ambiental, cuyas demandas de agua son prioritarias sobre todo otro uso, se considera en igualdad de condiciones atender todas las restantes demandas, (tanto de usuarios tradicionales como de aquellos no tradicionales). La gestión integral del recurso hídrico requiere que los usos competitivos de agua se evalúen en base a su valor social, económico y ambiental; y no simplemente por resultar beneficioso para un usuario en particular.

### **16. El valor económico de agua**

Al convertirse el agua en un bien escaso como resultado de la competencia por su aprovechamiento, la distribución racional del recurso en términos económicos se consigue a partir de reconocer su valor económico, valuado acorde a la disposición del usuario o de la sociedad a pagar por ella. La distribución del agua en una cuenca o región bajo la concepción de eficiencia económica debe apuntar a maximizar el producto bruto regional generado por su uso.

## **ASPECTOS DERIVADOS**

### **ASPECTOS JURIDICOS**

“menos leyes, más gestión, es decir,.....pocas leyes pero buenas”

#### **1. Asignación y transferencia de derechos de uso del agua.**

La forma en que el agua es asignada y utilizada debe propender a generar un máximo beneficio a la sociedad. Para ello se propician los cambios legales e institucionales que permitan y estimulen la asignación y transferencia de derechos de uso del agua con bajo valor social-económico-ambiental hacia usos con mayor valor del mismo tipo. Mediante esta acción se busca disponer del recurso en el lugar y en el momento más apropiado.

#### **2. Reserva de derechos de agua por parte del Estado**

Los Estados Provinciales se reservan la autoridad de cuantificar y establecer derechos de uso del agua en los cursos o cuerpos de agua de su jurisdicción o compartidos (estos últimos a través de acuerdos interjurisdiccionales), que permitan garantizar la integridad de los ecosistemas acuáticos y/o el interés público. Se protegen así aquellos usos del agua que, por no ser medidos en términos de mercado, verían insatisfechas sus necesidades de otro modo (ej: caudales ecológicos).

#### **3. Actualización de la legislación.**

La gestión integral del recurso hídrico requiere de nuevos instrumentos legales y administrativos. Ante dicha necesidad, las legislaciones vigentes en materia de agua

requieren de una exhaustiva actualización que refleje los avances del conocimiento aportados por las ciencias relacionadas con el sector hídrico, enmarcadas en esquemas sociales y económicos modernos, y comprometidas solidariamente con las generaciones futuras.

## ASPECTOS INSTITUCIONALES

*“...el éxito de la gestión esta ligado a una mejor coordinación de los diferentes tipos y niveles de planeamiento”*

### 1. Planificación y gestión hídrica

Es conveniente concentrar la planificación y la gestión integral de los recursos hídricos de cada provincia en una autoridad única del agua, constituida por equipos de trabajo multidisciplinarios; responsables no sólo de la importante misión de planificar y gestionar el aprovechamiento del agua dentro de un marco intersectorial, sino también la de interactuar con los demás sectores que plantean y promueven el desarrollo provincial.

### 2. Gestión hídrica por cuenca

Dada la conveniencia de manejar el recurso hídrico por cuenca, se promueve la formación de grupos de trabajo abocados al estudio y gestión integral del recurso dentro de los límites de la cuenca; tanto en aquellas ubicadas dentro de una misma provincia como en cuencas con recursos hídricos compartidos (interjurisdiccionales). Dotados de la necesaria autoridad y bajo marcos legales adecuados, los denominados “organismos de cuenca” son efectivos en la gestión integral del recurso y la resolución de conflictos intersectoriales y/o interjurisdiccionales.

### 3. Organizaciones de usuarios

Se fomenta la creación de asociaciones organizadas de usuarios del agua – por canales, acuíferos, ríos, cuencas, sistemas, u otras áreas – otorgándoles responsabilidades en la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de distribución y evaluación del agua. A los efectos de garantizar el éxito de estas organizaciones, las mismas deben ser dotadas de la necesaria capacidad técnica y autonomía administrativa y financiera.

### 4. Gestión hídrica transfronteriza

Dado que una buena parte de nuestras aguas provienen de, o son compartidas con, países vecinos, es importante para nuestro país asegurar una gestión hídrica racional más allá de nuestras fronteras. La Nación, conjuntamente con las Provincias involucradas en reclamos ante países vecinos, se comprometen a la realización de los estudios técnicos que aporten el fundamento sobre el cuál se basan las negociaciones que lleve a cabo el Ministerio de Relaciones Exteriores a los fines de alcanzar acuerdos internacionales.

### 5. Roles del Estado Nacional

Los procesos de descentralización y privatización del sector hídrico exigen un desplazamiento de los roles de los Estados Provinciales y Nacional hacia el planeamiento, la supervisión y la regulación de las actividades de terceros. El Estado Nacional en particular, a

través de su organismo específico en materia de planeamiento y gestión de los Recursos Hídricos, cumple la función de:

- Formular políticas hídricas de interés nacional y ejecutar las estrategias que permitan su implementación.
- Integrar la planificación nacional de los recursos hídricos a partir de los planes provinciales
- Promover en forma concurrente con las provincias, la gestión multipropósito de los recursos hídricos en un marco de desarrollo sustentable
- Apoyar el desarrollo de proyectos hídricos de interés nacional
- Coordinar con las jurisdicciones provinciales correspondientes la salvaguarda de los recursos hídricos del territorio nacional contra cualquier explotación no sustentable.
- Incentivar la formación de organismos de cuencas promoviendo la gestión sustentable y consensuada de los recursos hídricos compartidos
- Prevenir, y en su caso mediar, en conflictos hídricos interjurisdiccionales a solicitud de las partes.
- Proveer asistencia técnica a la Cancillería en temas de gestión de recursos hídricos transfronterizos.
- Orientar la asistencia financiera proveniente de organizaciones nacionales e internacionales.
- Apoyar el continuo mejoramiento y actualización de un Sistema Integrado de Información Hídrica
- Proveer asistencia técnica a las provincias a través de organismos especializados
- Apoyar la investigación científica y la capacitación tecnológica para el mejor conocimiento, uso y administración de los recursos hídricos del país.

## **ASPECTOS ECONÓMICOS**

*"...mal se puede administrar lo que no se conoce"*

### **1. Cobro por el uso del agua**

Por ser el recurso hídrico un bien de toda la sociedad, y no de pertenencia exclusiva de quienes lo usufructúan, los usuarios del agua deben retribuir a la sociedad por el beneficio de utilizar este bien público como insumo de producción. Los recursos económicos generados por los cánones de uso o de vertido del agua se reinvierten en el sector hídrico, generándose de este modo recursos genuinos que permitan llevar a cabo una gestión hídrica independiente y sustentable en el tiempo.

### **2. Estructura tarifaria del agua**

La estructura tarifaria asociada al cobro por el uso o vertido del agua debe incentivar su aprovechamiento racional y penalizar ineficiencias. En principio, la tarifa o canon debe recuperar los gastos de administración y protección de las fuentes hídricas por parte del Estado. Además, y según corresponda, se incluirán los gastos de operación y mantenimiento que se originan por la explotación misma del recurso. En la medida que las condiciones económicas lo permitan, se incluirá también el costo de la nueva infraestructura y un retorno sobre el capital invertido.

### **3. Subsidios del Estado**

Los Estados podrán desestimar algunos o todos los costos del agua a los efectos de garantizar el acceso universal a prestaciones básicas o para incentivar proyectos productivos de interés social. Los subsidios que los Estados consideren necesario otorgar para tal fin serán explícitos y directos, por un período determinado, y a cargo de la sociedad en pleno y no del sector hídrico exclusivamente.

## **HERRAMIENTAS PARA UNA GESTION EFICIENTE**

*".....mal se puede administrar lo que poco se conoce"*

### **1. Red de mediciones hídricas**

Conocer la oferta hídrica con precisión, en cantidad y calidad, constituye el componente esencial de todo proceso de planeamiento, contribuyendo al éxito de la gestión. El Estado Nacional, los Estados Provinciales y los usuarios del agua, trabajando en forma coordinada a través de programas de cooperación técnica y presupuestaria, se comprometen a fortalecer las redes de mediciones hidrometeorológicas hasta lograr disminuir a un nivel razonable la incertidumbre en el conocimiento del recurso.

### **2. Monitoreo sistemático**

La medición sistemática de caudales en puntos críticos de un sistema hídrico, al igual que el monitoreo de parámetros relacionados con la calidad del agua, proveen información esencial para controlar la eficiencia y sustentabilidad del sistema, alertando la necesidad de realizar ajustes operacionales en función de las mediciones obtenidas.

### **3. Sistema integrado de información hídrica**

Establecer un sistema computacional que combine el poder de las bases de datos relacionables y sistemas de información geográficos para almacenar, organizar, analizar y visualizar el estado de los recursos hídricos del país (ofertas y demandas hídricas); incluyéndose además información relacionada con la planificación, administración y regulación del sector. El libre acceso a la red de información hídrica, vía Internet, sirve de apoyo para la toma de decisiones de los sectores público y privado.

### **4. Aplicación de instrumentos de gestión ambiental**

La incorporación de la dimensión ambiental en el planeamiento y gestión de los recursos hídricos se efectúa mediante la aplicación de diversos instrumentos, sea tanto mediante el desarrollo de evaluaciones ambientales estratégicas para planes y programas, como evaluaciones de impacto ambiental y auditorías ambientales para proyectos específicos.

### **5. Análisis de sistemas hídricos**

Las técnicas de ingeniería de sistemas – simulación, optimización, análisis de multiobjetivo – aplicadas al planteamiento y operación de sistemas hídricos, son herramientas valiosas que asisten al analista en la búsqueda de nuevas y más eficientes formas de distribución del agua. Al mismo tiempo, proveen el marco técnico para la identificación de potenciales conflictos por el uso del recurso y la selección de alternativas con mayor aceptación social.



## **6. Formación de capacidades**

Es imperativo fortalecer los centros de formación de profesionales y técnicos en todas las disciplinas relacionadas con el conocimiento básico, la investigación aplicada, la planificación y la gestión de los recursos hídricos. Al mismo tiempo, se deben crear las condiciones que permitan atraer y retener en las organizaciones públicas del sector hídrico persona altamente capacitado que lidere el proceso de cambio que se propicia.

## **7. Red de extensión y comunicación hídrica**

Se promueve la creación de una red de comunicación entre los investigadores, administradores y usuarios de los recursos hídricos para la divulgación de información y experiencias del sector. Se busca así fomentar las buenas prácticas en todos los aspectos que hacen al uso y manejo del agua, y el destierro de aquellas prácticas no aconsejables. Se busca además facilitar el acceso, vía Internet, a trabajos técnicos y publicaciones científicas provenientes de centros nacionales e internacionales.

## **8. Concientización a todos los niveles**

La concientización de la sociedad para una mejor utilización y preservación del recurso hídrico (ahorro y no contaminación del agua) es una responsabilidad compartida entre las instituciones que administran el recurso hídrico y las instituciones educativas formales e informales.

## **V - AGENDA DE OBJETIVOS: ESTRATEGIAS Y ACCIONES**

A partir de los elementos y reflexiones considerados precedentemente, en especial del marco y los principios rectores para la formulación de la política provincial de aguas, se plantean los siguientes objetivos básicos con las estrategias y acciones que posibilitan la implementación a corto, mediano y largo plazo. Esto constituiría una suerte de "Agenda Provincial de Recursos Hídricos para el Siglo XXI"

### **Objetivos**

Las estrategias generales para implementar los objetivos de la política hídrica son:

#### **Modernización institucional y legal del sector de recursos hídricos**

- Formulación de la política hídrica provincial y regional
- Reingeniería y fortalecimiento institucional
- La revisión y actualización de la legislación existente
- Mecanismos de participación del sector privado

#### **Gestión integral de los recursos hídricos**

- Planificación estratégica y participativa del recurso hídrico
- Manejo por cuencas, como unidad de planificación y gestión
- Manejo de caudales ambientales
- Aprovechamiento conjunto de aguas superficiales y subterráneas

#### **Sustentabilidad ambiental**

- Incorporación de la dimensión ambiental en los proyectos públicos y privados
- Prevención y reversión de la contaminación de aguas superficiales y subterráneas
- Reuso de aguas residuales
- Protección contra desastres naturales y/o producidos por el hombre

## **Valoración económica y social del agua**

- Cargas financieras y tributarias (canón, tarifa, etc)
- Subsidios explícitos y directos
- Ahorro de agua y ajuste de dotaciones (Sistema de estímulos y penalidades - premio y castigo)

## **Agua potable y Saneamiento para toda la población**

- Cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento
- Servicios para la población carenciada y áreas rurales
- Participación comunitaria en la gestión de los servicios

## **Modernización del uso del agua en agricultura**

- Mejoramiento de la eficiencia en la red de riego, Aumento de la eficiencia a nivel parcelario, Aumento de productividad y rentabilidad

## **Formación, capacitación, investigación y desarrollo.**

- Capacitación de recursos humanos
- Investigación y desarrollo sobre los recursos hídricos
- Sistemas de información sobre los recursos hídricos

Para cada una de las Estrategias y Objetivos identificados, se proponen las acciones que es necesario desarrollar para alcanzar la realización de la política hídrica en la provincia, conformando de esta manera el marco para la Acción.

# **Estrategias y Acciones**

## **Formulación de la Política hídrica provincial y regional**

### **Acciones.**

- Diseñar e implementar políticas hídricas en los ámbitos provincial y regionales que incentiven el uso racional y sustentable del agua

- Promover procedimientos de autorización de concesiones y permisos de uso de agua y de vertidos que establezcan formalmente métodos de evaluación apropiados, que contemplen el uso racional y sustentable del recurso solicitado, atiendan el concepto de valor económico, social y ambiental del agua, tomen en cuenta las necesidades de preservación de las fuentes y la incorporación de las externalidades ambientales.
- Proveer un marco jurídico que asegure los derechos de uso y la resolución de conflictos entre jurisdicciones administrativas y usuarios.
- Promover la adopción de mecanismos no contenciosos de resolución de conflictos, preferentemente instalados en el ámbito de organismos de cuenca.
- Fortalecer y apoyar el diseño del Plan Maestro de Gestión de los Recursos Hídricos en el ámbito nacional, que constituirá el marco para la elaboración de los planes maestros provincial y regionales.
- Atender problemas de equidad social que garanticen a la población carenciada el acceso universal a los servicios de agua potable y saneamiento, drenaje urbano y rural, y mitigación de efectos de inundaciones y otros desastres naturales.
- Comprometer la participación de los organismos con injerencia en la gestión del agua, las empresas del sector, organismos científicos y técnicos, universidades, colegios profesionales, organizaciones no gubernamentales y los usuarios a fin de lograr de manera consensuada una política hídrica provincial y regional.

## **Reingeniería y Fortalecimiento Institucional**

### **Acciones:**

- Promover la jerarquización institucional de los organismos del Estado Provincial encargados de la gestión de los recursos hídricos, acorde a la importancia que tiene el sector en el desarrollo de la provincia.
- Fortalecer las actuales instituciones o crear un organismo descentralizado con funciones de coordinación del Plan Maestro de Recursos Hídricos; promotor de la gestión provincial; mediador en conflictos interjurisdiccionales; supervisor de la política regulatoria, de estándares mínimos de calidad y de la información del sector.
- Fortalecer las instituciones provinciales administradoras del agua responsables de la aplicación de la normativa para el uso y preservación de los recursos hídricos.
- Crear y fortalecer organizaciones de cuencas y/o acuífero en todos los cursos fluviales y acuíferos compartidos más significativos, encargadas de las tareas de resolución de conflictos, articulación interjurisdiccional, planificación anticipada, y reconocimiento del valor económico, social y ambiental del agua, otorgando prioridad a las áreas con situaciones de mayor conflictividad intersectorial y/o interjurisdiccional.
- Promover la creación de asociaciones de usuarios de sistemas de riego para la gestión, operación y en el mantenimiento de los sistemas de distribución parcelaria, brindándoles funciones de cobro de tarifas o cánones e incluso la de sancionar el no - pago de los mismos.

- Crear o fortalecer organismos encargados de la promoción, financiamiento, construcción, asistencia y capacitación de sistemas de agua potable y saneamiento en pequeñas localidades y áreas rurales, a ser atendidas por organizaciones comunitarias (cooperativas).

### **Revisión y actualización de la legislación existente**

#### **Acciones.**

- Establecer Marcos Regulatorios seguros y estables, coherentes, simples y transparentes, flexibles y progresivos que aseguren la sustentabilidad a largo plazo, la calidad y la protección de la salud de la comunidad y generen un comportamiento eficiente en cada uno de los actores involucrados.
- Garantizar la autonomía económica e independencia del poder político en los organismos reguladores.
- Promover la formación técnico – profesional de los recursos humanos de los organismos de regulación.
- Establecer estándares provinciales de calidad del agua de bebida y normas de vuelco de aguas residuales domiciliarias e industriales a cuerpos de agua dulce, océano y redes colectoras, sobre la base de criterios adecuados a las particularidades regionales y del cuerpo receptor, que puedan ser aplicados y modificados según los avances científico – tecnológicos que se vayan logrando en la provincia.
- Establecer sistemas integrales permanentes de información, que aseguren calidad, continuidad, actualización y confiabilidad de la información del sector.
- Promover la participación de los usuarios en los organismos de regulación.

### **Mecanismos de Participación del sector privado:**

#### **Acciones**

- Promover la participación del sector privado en la prestación y gestión de los servicios de agua potable y saneamiento, la operación de centrales hidroeléctricas, el mantenimiento de las vías navegables y la participación de los productores rurales en la operación y mantenimiento de los sistemas de riego.
- Fortalecer los mecanismos de participación privada en el sector agua potable y saneamiento, tales como las concesiones, los arrendamientos, los leasings, los contratos, los contratos de servicios, etc.

## **Gestión Integral de los Recursos Hídricos**

### **Planificación integrada del recurso hídrico**

#### **Acciones**

- Promover la planificación integrada del recurso hídrico en el ámbito de la cuenca (manejo estacional) y en el ámbito de regiones hídricas (manejo intercuencas).
- Promover la planificación integrada y participativa del desarrollo de los recursos hídricos, favoreciendo la articulación de las planificaciones sectoriales de la demanda en el marco de una planificación integrada de la oferta en el ámbito de cuenca.
- Promover el acceso a tecnologías de desarrollo hídrico y productivas que permitan mejorar el aprovechamiento de las aguas superficiales y subterráneas.
- Promover las obras y acciones de desarrollo hídrico, en un marco de planificación integrada participativa y procesos informados de decisión de proyectos, incentivando la participación de capitales de riesgo del sector privado y canalizando apropiadamente inversiones públicas.
- Impulsar el desarrollo del sistema provincial y regional sobre los recursos hídricos y ambientales vinculados (biogeofísicos y sociales) con fines de evaluación, planificación, desarrollo y control, articulados entre sí y con los sistemas de información ambiental. Deberá atender las actividades de recolección, transmisión, procesamiento, almacenamiento y difusión de la información.

### **Manejo de cuencas como unidad de planificación y gestión**

#### **Acciones:**

- Crear y fortalecer organizaciones de Cuencas y Acuíferos en todos los cursos fluviales y acuíferos compartidos más significativos, otorgando prioridad a la áreas con situaciones de mayor conflictividad intersectorial y/o interjurisdiccional actual.
- Establecer un marco de políticas comunes acordados para todo el territorio, que contemplen criterios sobre misiones y funciones, facultades, responsabilidades, formas de organización y financiación de estas organizaciones interjurisdiccionales, sobre la base de una evolución progresiva hacia las formas más complejas que se diseñen.

## **Manejo de caudales ambientales**

### **Acciones:**

- Mejorar el conocimiento de la variabilidad geográfica y estacional de los recursos y de sus relaciones funcionales con los otros recursos naturales y ambientales en términos de productividad y equilibrio ecológico.
- Implementar la clasificación de cursos y cuerpos de agua, superficiales y subterráneos según usos del agua. Establecer niveles guía, objetivos y estándares de calidad ambiental, tomando en cuenta consideraciones sociales, económicas y ambientales.
- Promover el establecimiento de caudales ambientales mínimos por tramo en función de los usos actuales y potenciales y los objetivos de calidad ambiental.

## **Aprovechamiento conjunto de aguas superficiales y subterráneas**

### **Acciones**

- Promover en forma generalizada el manejo conjunto de aguas subterráneas y superficiales.

## **Sustentabilidad ambiental**

### **Incorporación de la dimensión ambiental en los proyectos públicos y privados**

#### **Acciones**

- Promover la realización de estudios de impacto ambiental en las etapas tempranas de la formulación de planes, programas y proyectos públicos.
- Efectuar un seguimiento y monitoreo de las consecuencias que ocasionan los proyectos de inversión sobre el ambiente (social, económico, biofísico, construido)
- Promover la participación de universidades, centros de estudios, institutos y otros en la sistematización del conocimiento adquirido en la praxis profesional desarrollada en proyectos público- privados (literatura gris)
- Capacitar a los funcionarios, técnicos y tomadores de decisión públicos en gestión ambiental.
- Promover el desarrollo de procesos informados para la toma de decisiones sobre proyectos y acciones de desarrollo hídrico de interés general que garanticen su

sustentabilidad en términos de eficiencia económica, aceptabilidad social e integridad ecológica, estableciendo para ello el marco legislativo e institucional apropiado.

### **Prevención y reversión de la contaminación de aguas superficiales y subterráneas**

#### **Acciones.**

- Implementar programas de control y reversión de la contaminación de los recursos hídricos, a fin de contribuir a su mejoramiento y a minimizar los impactos potenciales sobre el medioambiente.
- Implementar programas de recuperación de áreas de riego afectadas por la salinidad y problemas de drenaje.

### **Reuso de aguas residuales**

#### **Acciones:**

- Fomentar el reuso o reciclaje de las aguas residuales tratadas con fines agrícolas, forestales, asegurando la protección contra agentes microbiológicos y químicos de los trabajadores agrícolas, sus familias y la comunidad en general.

### **Protección contra desastres naturales y/o producidos por el hombre.**

#### **Acciones:**

- Evaluar la vulnerabilidad de la infraestructura y de los asentamientos humanos ante desastres naturales o producidos por el hombre.
- Elaborar planes de contingencia de los sistemas para asegurar la protección y mitigación de los impactos de los desastres.
- Implementar sistemas de alerta de inundaciones y sequías y difundir su información.
- Elaborar la cartografía de riesgos, de deterioro y de contaminación ambiental.
- Desarrollar programas de ordenamiento territorial, a fin de reorientar los asentamientos de población hacia áreas no propensas a desastres naturales.

### **Valoración Económica y Social del Agua**

#### **Cargas financieras y tributarias**



### **Acciones:**

- Diseñar sistemas tarifarios de los servicios de agua potable y saneamiento, basados en la micromedición universal, que contemplen tarifas por los volúmenes efectivamente consumidos, adecuada asignación de costos, capacidad y diferenciación de la demanda, ajuste automático por variación de costos.
- Implementar mecanismos de revisión periódica de tarifas de los servicios de agua potable y saneamiento, a fin de adecuarlas a los planes de expansión y cambios en las normas ambientales.
- Implementar sistemas tarifarios que contemplen el pago de los derechos de uso para todas las actividades relacionadas con el agua y de descarga por parte de los usuarios.

### **Subsidios explícitos y directos**

#### **Acciones:**

- Formular políticas de subsidios explícitos a la población carenciada para permitir el acceso a los servicios.
- Otorgar subsidios a los prestadores para mejorar y extender los servicios de agua potable y saneamiento a las áreas urbano – marginales y bolsones de pobreza.

### **Ahorro de agua y ajuste de dotaciones (Sistema de estímulos y penalidades)**

#### **Acciones:**

- Aplicar tecnologías apropiadas que contribuyan al uso racional del agua para abastecimiento humano, industrial, y agrícola a través de la medición de volúmenes consumidos y afectados, asociados a regímenes tarifarios que desestimen los consumos excesivos y premien el ahorro
- Difundir entre la comunidad la importancia del uso racional del agua (Cultura del agua)

### **Agua Potable y Saneamiento para toda la Población**

#### **Cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento**

#### **Acciones:**

- Garantizar la calidad, cantidad, continuidad y universalidad de los servicios a toda la población
- Rehabilitar y optimizar la infraestructura existente mediante la aplicación de tecnologías apropiadas, que contribuyan al uso racional del agua.

- Expandir los servicios de agua potable y saneamiento a la totalidad de la población urbana.
- Depurar la totalidad de las aguas servidas generadas y colectadas antes de su disposición final.

### **Servicios para la población carenciada y áreas rurales.**

#### **Acciones:**

- Promocionar tecnologías de bajo costo para suministros en áreas rurales donde no sean factibles los sistemas integrados.
- Promover la participación comunitaria y la autogestión de los servicios donde haya economía de escala.

### **Participación comunitaria en la gestión de los servicios**

#### **Acciones:**

- Fomentar la participación de comunidad organizada en la construcción, operación, mantenimiento y gestión de sistemas de agua potable y saneamiento en pequeñas localidades urbanas o en áreas rurales.

### **Modernización del Uso del Agua en Agricultura**

#### **Mejoramiento de la eficiencia en la red de riego, aumento de la eficiencia qa nivel parcelario, aumento de la productividad y la rentabilidad**

#### **Acciones:**

- Desarrollar programas de modernización simultánea de la tecnología y gestión de los sistemas de riego y de las prácticas agronómicas.
- Incrementar sustancialmente la eficiencia del uso del agua en el subsector hidro agrícola, disminuyendo los derroches, fugas y usos no contabilizados.
- Capacitar a los agricultores tanto en tecnología como en gestión, organización y estructuración financiera para créditos para la actividad.

## **Formación, Capacitación, Investigación y Desarrollo**

### **Capacitación de recursos humanos**

#### **Acciones:**

- Formar recursos humanos en la temática de los recursos hídricos, desde el ámbito de las carreras de grado y de postgrado (actualización, especialización y perfeccionamiento)
- Formar recursos humanos para la investigación, el desarrollo científico y tecnológico en la temática de los recursos hídricos, a través de la extensión universitaria y transferencia al medio socioproductivo.
- Promover la participación de universidades, centros de estudios, institutos y otros en la capacitación de funcionarios públicos en la elaboración de cursos de capacitación.

### **Investigación y desarrollo sobre los recursos hídricos**

#### **Acciones:**

- Propiciar la investigación básica y aplicada y el desarrollo de tecnologías adecuadas en apoyo a la modernización sectorial.
- Orientar la actividad científico – tecnológica en función de las reales demandas de los sectores productivos nacionales y/o regionales.

### **Sistemas de información sobre los recursos hídricos**

#### **Acciones:**

- Establecer sistemas integrales de información, con mecanismos que aseguren su continuidad, permanente actualización y confiabilidad.
- Asegurar las instalaciones, equipamientos y recursos humanos necesarios para el registro y procesamiento.
- Asegurar la difusión de información confiable y el conocimiento de la problemática de los recursos hídricos a toda la comunidad.
- Formar y fortalecer las redes regionales de investigación y cooperación técnica relacionadas con la gestión de los recursos hídricos.

## VI - CHUBUT: PRINCIPALES ASPECTOS FÍSICOS, SOCIOECONÓMICOS y AMBIENTALES

Como ya se ha manifestado, la política hídrica no es una cuestión "abstracta", debe estar referida a una realidad concreta. En consecuencia debe adaptarse, no sólo a la idiosincracia y cultura de sus destinatarios, sino al ambiente físico (geografía, clima, etc) donde se implemente, conjugando las circunstancias socioeconómica y ambientales en un tiempo determinado

### Principales Características Físicas:

La provincia de Chubut se encuentra ubicada en la región patagónica de la República Argentina, con una superficie de 224.686 Km<sup>2</sup>.

Limita al norte con la provincia de Río Negro; al este con las aguas atlánticas del Mar Argentino; al sur con la provincia de Santa Cruz, y al oeste con la República de Chile.

La población y las actividades económicas se concentran principalmente en la franja costera, donde se asientan dos de los vértices de su triángulo de desarrollo: Comodoro Rivadavia, su principal centro urbano, y el conjunto compuesto por las ciudades de Trelew, Puerto Madryn y Rawson. El tercero de ellos se localiza en el área cordillerana, en las ciudades de Esquel y Trevelín.

El clima en Chubut presenta ambientes diferenciados, dentro de los cuales, la región de los Andes patagónicos se caracteriza por la llegada de las masas húmedas del Pacífico que posibilitan la disponibilidad de agua abundante y la fertilidad de los suelos de algunos valles. Hacia el oriente, la escasa altura de las sierras no alcanza para producir precipitaciones; en la zona de las mesetas, las características de aridez se incrementan notablemente.

La economía expresa la fuerte incidencia de las condiciones de la naturaleza, puesta de manifiesto en que algunos de sus recursos son materias primas de exportación. Combustibles fósiles (petróleo y gas) y producción de lana conforman la base de la economía provincial. Escapa a esta organización espacial el área de regadío agrícola del valle del río Chubut, de mayor densidad poblacional. El sector primario de la economía provincial genera el 35% del valor agregado por la oferta total de bienes y servicios, contra el 27% originado por el sector secundario y el 38% restante proveniente de la actividad terciaria. La cabaña ovina, en disminución, alcanza, no obstante, los cinco millones de cabezas y representa el 27% del total nacional, lo que supone por año unos 20 millones de kg de lana.

Asimismo, casi un 20% del total de la pesca nacional corresponde a la captura en la provincia.

La minería es el rubro económico principal, en particular la producción de petróleo (más de 5 millones de m<sup>3</sup>), que representa el 17% del total nacional; por su parte, la producción de gas natural supera los 540 millones de m<sup>3</sup> (un 2,2% del total nacional). Los caolines, de excelente calidad para la industria de la porcelana, representan junto con las arcillas otro rubro minero de importancia nacional. El potencial maderero de la economía provincial descansa en el millón de ha de bosques de especies de maderas duras (lenga, coihue, ñire, maitén, entre otros) y coníferas, que cubren los sectores inferiores o faldeos cordilleranos.

La infraestructura energética cuenta con centrales hidroeléctricas que producen más del 80% del total de la energía provincial; de todas ellas, destacan la del dique Florentino Ameghino, que regula los caudales del río Chubut, y el complejo hidroeléctrico de Futaleufú, que provee energía a la planta de aluminio de Puerto Madryn y cuya producción representa el 30% del producto bruto industrial provincial.

La producción agrícola se desarrolla en tres espacios de condiciones agroecológicas diferentes: el área agrícola de regadío del valle inferior del río Chubut (frutales, forrajes y hortalizas); la zona de riego de Sarmiento, la más austral del mundo (frutihorticultura); y los valles de la cordillera, de manejo mixto, con productos de regadío y de secano.

El turismo se ha desarrollado a partir de los recursos paisajísticos de la cordillera y de la fauna marina de la península de Valdés y golfo Nuevo (aves marinas, lobos marinos, pingüinos, elefantes marinos, ballenas). La contribución provincial a las exportaciones nacionales se sustenta en dos productos: el pescado destinado a la Unión Europea y a los países asiáticos, en particular Japón, y el aluminio, con el 80% de las ventas destinadas a Japón, países de América Latina y la Unión Europea.

## Geografía

Ambientes diferenciados, desde el punto de vista de la morfología del terreno y del clima se suceden de oeste a este. Los Andes patagónicos al oeste, con cordones separados por gran cantidad de cuerpos lacustres que se conectan entre sí gracias a una red fluvial profusa, dificultan el acceso de las masas de aire cargadas de humedad provenientes del océano Pacífico.

La aridez creciente de las mesetas del interior patagónico, subregión de la patagonia extrandina muestra una cubierta vegetal de formaciones xerofíticas, de neneo, coirón y jarilla que cubre de manera rala el suelo, afectado por un proceso generalizado de erosión que contribuye a dinamizar las condiciones de desertificación ambiental. En las mesetas sólo nacen cursos de agua temporales y aislados. El total de precipitaciones ocurridas sobre el contrafuerte de la cordillera es de aproximadamente 500 mm. al año, en tanto que sobre la costa mesetaria, de acantilados, apenas llega a los 180 mm anuales.

El litoral atlántico o subregión de la franja costera y los escasos valles de regadío, en el oriente, que en conjunto integran la región patagónica en esta provincia.

Las particularidades principales de la cordillera patagónicas son sus valles transversales de poca altura, largos extensos y profundos, glaciares y ríos que ejercen su acción erosiva, pendientes hidrográficas indecisas, vientos permanentes del Pacífico, relieve abrupto y escarpado, numerosas cascadas, vegetación abundante y lo más característico, la presencia de rocas sedimentarias marinas con intrusiones granodioríticas.

En el sudoeste a la altura del río Huemules se extiende hacia el sur el campo de Hielo Continental. En esta franja de la cordillera se hallan los cerros Morrudo, Aguja Sur, Tres Picos, Dos Picos, Chato, Cónico, Ventisquero Sur, Central, Desnudo, Steffen, Dedo y Catedral. El cordón Esperanza, Cholila, Sierra del Maitén, Cordón Leleque, Mogote, Rivadavia, Esquel, Pirámides, Situación, Sierra Tecka, Cordón Kaquel, Putrachoique y Cherque. Los pasos son de menor altura, hacia el sur destacándose el Portezuelo Esperanza, Boquete Oyarzún, Paso de Menéndez, Navarro, Arroyo Huemul, Río Frías, Portezuelo Cerro Catedral, Paso Coihaique y Huemules.

En general, la costa es escarpada excepto en las extensas playas de pedregullo. La subregión de los valles fluviales, comprende aquellos ríos de cauce ensanchado y ahondado por sus propias aguas, a lo largo de su historia geológica.

## Aguas Superficiales

El derrame medio anual del total de las aguas superficiales de la Provincia es de 19.850 Hectómetros cúbicos, lo que llevado a caudal significan 639 m<sup>3</sup> por segundo y dada la superficie de 225.000 km<sup>2</sup> resulta un caudal específico de 2,84 l/seg/km<sup>2</sup>, sin embargo, la distribución irregular de estos recursos resulta en la existencia de zonas con una gran riqueza de agua superficial, y otras donde su carencia es casi absoluta.

Desde el punto de vista hidrográfico se pueden dividir a los sistemas de la provincia en cuatro grupo bien diferenciados:

**Sistemas tributarios al pacífico:** las cuencas de esta vertiente son las de mayor abundancia de agua, con más del 80% de las disponibilidades provinciales, concentradas en una superficie relativamente pequeña ubicada en la zona limítrofe con la República de Chile (16.600 km<sup>2</sup>) que significa apenas el 7% del área provincial.

Las cuencas de esta vertiente son las del Río Puelo, Río Futaleufu, Río Corcovado, Río Pico y un pequeño sector de las nacientes del río Huemules, afluente del Río Simpson. Todas ellas se caracterizan por estar ubicadas en los valles glaciares del maciso andino, teniendo por lo tanto un fuerte componente lacustre.

Pese a la gran abundancia de los recursos hídricos de estos sistemas y su gran potencial como generadores de riqueza es sumamente escaso su aprovechamiento, debiéndose destacar como casi el único de importancia a Hidroeléctrica Futaleufu S. A., hoy en vías de privatización,

además se utiliza el agua para riego y uso doméstico en distintas localidades, pero siempre en muy pequeña escala, y finalmente debe mencionarse el uso turístico y recreativo de los innumerables lagos que integran los sistemas de este grupo.

Indudablemente, el principal uso de estos recursos será la generación de energía eléctrica, existiendo a nivel de inventario un abundante listado de aprovechamientos de diversa magnitud.

Debe tenerse en cuenta en esta región los problemas que ocasiona la característica torrencialidad de estos recursos de agua que sumados a la carencia absoluta de la tierra acarrearán daños por inundación en diversos asentamientos urbanos y rurales

### **Vertiente Atlántica:**

- A. Cuenca del Río Chubut: Este Río es el único curso permanente de la vertiente atlántica, siendo de características netamente alóctonas, pues recoge las aguas de la vertiente oriental de los cordones precordilleranos desde la Provincia de Río Negro a unos 80 Km al norte del paralelo 42° hasta cerca del paralelo 44° en la Pampa de Tepuel. Después de recorrer de norte a sur los valles de área serrana y recibir en Guallina los aportes del río Tecka que corre de Sur a Norte, siendo este último afluente de carácter permanente, desde allí se dirige hacia el Este atravesando la extensa meseta central para desaguar finalmente en el Océano Atlántico, en el Puerto de Rawson.

Su cuenca imbrifera cubre una superficie de 29.400 km<sup>2</sup> de los cuales 7.400 están ubicados en la Provincia de Río Negro. En su zona de influencia, a lo largo de sus 945 km de recorrido se pueden distinguir tres áreas bien diferenciadas en función de sus características fisiográficas y grado de desarrollo de los aprovechamientos del recurso que se realizan en las mismas. Estas son: Área serrana, Área de Meseta Central y Área del Valle Inferior.

### **Cuencas Endorreicas:**

Dentro de este grupo se encuentran numerosas corrientes de agua superficial que desaguan finalmente en hoyas lacustres sin emisión, donde la acción evaporante de la atmósfera compensa sus aportes.

Estas cuencas, sin bien son en general de muy escasa importancia en lo que se refiere a los volúmenes de agua, adquieren gran significación por su extensión territorial, pues cubren una superficie de alrededor de 200.000 km<sup>2</sup> (80% de la Provincia), esta importancia resulta incrementada a su vez por la escasez de sus caudales (en general impermanentes) que originan múltiples conflictos para su aprovechamiento.

Las principales cuencas de este grupo son los Arroyos Gastre, Telsen, Perdido, Ranquilhuao, Cona Niyeu, las del Lago Blanco y Laguna de Agna. Sin duda, sin bien forma parte de este sistema la cuenca del río Senguer, se considera la más importante.

### **Caudales medios de algunos ríos de chubut**

- Río Chubut en El Maitén 21 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Chubut en Los Altares 50 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Gualjaina en Gualjaina 16 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Lepá en Gualjaina 4 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Chico en Fofó Cahuel 13 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Leleque 1 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Epuyén en La Angostura 15 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Azul en Lago Puelo 30 m<sup>3</sup>/seg.
- Arroyo La Catarata en El Hoyo 1 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Motoco 8 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Minas 2 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Carrileufú en Cholila 51 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Futaleufú en Frontera 328 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Percey en Puente de Hierro 11 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Carrenleufú en nacimiento 23 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Carrenleufú en frontera 100 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Pico en Frontera 10 m<sup>3</sup>/seg.
- Arrollo Telsen en Pueblo 0,3 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Senguer en nacimiento 35 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Senguer en Sarmiento 50 m<sup>3</sup>/seg.
- Río Mayo en paso Río Mayo 8 m<sup>3</sup>/seg.
- Arrollo Genoa en Gbdor Costa 1 m<sup>3</sup>/seg.

### **Aguas Subterráneas:**

No se hallan suficientemente estudiadas a nivel provincial, aunque hay importantes estudios de algunos acuíferos realizados con la finalidad de conocer su capacidad para proveer agua, para uso doméstico a algunas localidades.

No son utilizados en la actualidad para riego, pero en algunas zonas, como los Valles de El Maitén y Genoa, pueden convertirse en una alternativa interesante de abastecimiento para irrigación a menor costo y con mayor eficiencia a comparar con las propuestas de obras de infraestructura de gran magnitud.



Su importancia, desde el punto de vista agropecuario, está estrechamente vinculada a su utilización como bebida para la hacienda, siendo su cantidad y calidad uno de los principales factores que condicionan la explotación ovina en la extensa área de la meseta central.

Nos pareció importante incorporar un estudio realizado sobre el tema a efecto de ampliar en lo posible esta información. (ver anexo II)

## Sistemas de riego:

### **Valle Inferior del Río Chubut:**

Este sistema se abastece del Río Chubut desde dos tomas independientes, una sobre la margen izquierda y la otra sobre la derecha del río, con una capacidad de derivación conjunta del orden de los 25 m<sup>3</sup>/seg. La presa Florentino Ameghino ubicada a 120 km. Aguas arriba de Trelew, regula el curso inferior del Río con 150 m<sup>3</sup>/seg. De capacidad de descarga máxima y 30 de mínima.

Para posibilitar esta derivación el pelo del agua del río es elevado mediante un azud frontal de perfil Creaguer construido en hormigón con sus correspondientes compuertas de descarga de fondo o limpia.

Desde la boca toma, el sistema se desarrolla con 360 Km. De canales de tierra sin revestir, distribuidos en dos canales principales (Norte y Sur), tres secundarios y tres terciarios (Norte) y siete secundarios (Sur), sobre los cuales se encuentran 372 obras de arte que permiten la regulación del sistema.

A la red de canales oficiales debe sumarse una extensa red de acequias comuneras que es operada por los usuarios, que costean sus gastos de mantenimiento, conformando, por lo tanto, una suerte de consorcios no constituídos formalmente como tales.

Se encuentran empadronadas 17.600 has. distribuidas en 1900 lotes.

El estado general de mantenimiento de las obras es regular, existiendo un programa de reemplazo de obras obsoletas por su antigüedad, en otras nuevas y la ejecución de caminos de servicio que se va realizando en la medida que la disponibilidad de fondos lo permite.

La distribución del agua se realiza a demanda libre. Prácticamente la totalidad de las explotaciones son regadas por inundación, sin existir ningún tipo de turnado o diagramas de distribución en base a información de cultivos. Esto no trae problemas en la mayor parte de la red ya que la oferta de agua es suficiente, aunque ocasionalmente se suscitan inconvenientes en la zona inferior del sistema debido a la simultaneidad de consumos importantes.

La mayor parte de los canales principales y secundarios de la red de riego carece de obras de regulación frontal para el mantenimiento del pelo de agua, motivo por el cual los regantes, deben colocar tajamares construidos con diversos elementos, los que provocan numerosos inconvenientes a los tomeros encargados de la distribución del agua y a los regantes aguas abajo.

No se conocen determinaciones de eficiencia de riego. Puede, sin embargo, estimarse que la eficiencia de conducción del sistema, no es excesivamente malo. Esto es atribuible al tipo de material arcilloso que limita las pérdidas. Sin embargo, en algunas partes de la red con piso de canto rodado o arenoso se manifiestan pérdidas muy importantes.

Tampoco hay mediciones de eficiencia a nivel parcelario, estimando que hay grandes diferencias entre los buenos productores y los que, por abundancia de agua, no se pero ocupan por realizar un uso adecuado. De todos modos, el riego por manto o inundación es, de por sí, de más baja eficiencia que otros sistemas.

Existe, en el Valle, un problema de capas freáticas cercanas a la superficie motivado por el aporte de aguas derivadas de la infiltración de canales, del riego y del mismo río.

Los suelos de clase II y III son los que permiten actuar de inmediato con un proyecto de intervención. Estos suman 21.304 has., pero el 43% de ellos tiene la napa freática a menos de 1,50 m.

### **Valle Sarmiento:**

En el Valle Sarmiento coexisten un sistema de riego antiguo y precario constituido por zanjonés que discurren por cauces no siempre bien definidos y difíciles de recorrer pues atraviesan numerosos bañados, y una moderna red de canales de tierra con obras de derivación en mampostería de hormigón, alambrados y tranqueras y adecuados caminos de servicios.

Las obras actuales son canales de tierra natural sin revestir, con regular eficiencia de conducción por pérdidas de infiltración y, en ciertos tramos, con signos severos de erosión. Los drenajes existentes son deficientes, en la mayor parte de ellos se han adicionado obras de arte (alcantarillas, pasos, tomas de riego), que alteran su función y reducen o minimizan su eficacia.

La red de drenaje tiene unos 63.800 m. De longitud, compuesta por un descargador principal, colectores y desagües, con sus respectivos caminos de servicio y obras de arte de hormigón con solera fija.

Las sistematizaciones parcelarias, salvo excepciones, carecen de mecanismos de distribución y aplicación que mejoren su eficiencia. Existen diversidad de lagunamientos y derrames con la consiguiente sobreelevación frática y salinización de suelos aledaños.

## **Valle 16 de Octubre**

El Valle tiene una extensión mayor que el área que puede ser explotada bajo riego gravitacional a partir de las fuentes de agua provistas por el río Percey. El área de influencia de los canales de riego existentes está dominada por la cota de 429 m. y tiene una superficie total aproximada de 6.080 has. De esa extensión, unas 4.000 has. se encuentran bajo "dominio de riego" por gravedad.

El sistema de riego existente consta de tres canales principales, abastecidos por el río Percey. Estos canales captan el agua a través de tomas precarias, que constan esencialmente de muros de hormigón y compuertas de regulación del caudal de entrada construidas en madera. El sistema de tomas presenta varias dificultades en su diseño y en su mantenimiento.

La utilización del agua con fines de riego o abrevadero para ganadería se realiza en forma arbitraria, derivando el curso con "tajamares" construidos con cualquier tipo de materiales (ripio, chapas, madera, etc) Dentro de los establecimientos, el agua es manejada sin orden, utilizándose como único modo de aplicación el riego por manto, sistema que origina grandes pérdidas de agua, por su baja eficiencia de aplicación. El ganado abreva directamente en los canales, transitando por encima de ellos y originando roturas.

No hay en el Valle, una autoridad pública de riego, que controle los volúmenes utilizados por cada regante. Tampoco se cuenta con una asociación o consorcio de regantes que controle globalmente la distribución del agua.

El problema de la ausencia de una infraestructura de drenaje es serio y puede serlo aún más si se mejora la eficiencia de riego, pues en parte del área de riego, la napa permanece próxima a la superficie durante más de 4 meses por año.

## **Valles del Noroeste**

### Área de riego de Golondrinas:

Se abastece principalmente, y muy precariamente, de un mallín ubicado en la ladera circundante. El agua del mallín converge hacia una pequeña presa o piletón y de allí deriva hacia las fincas de Golondrinas y hacia otros usos. La cota del piletón es suficientemente elevada como para permitir la presurización del riego sin suministro de energía eléctrica. La obra de captación (piletón) están en buenas condiciones.

Golondrinas se abastece también, desde hace poco tiempo, del arroyo Corbata, a partir de una solución precaria, que consiste en alimentar el área con dos mangueras de 2,5 pulgadas de diámetro, con caudal conjunto de 12 litros/seg.. Este caudal permite, apenas el abastecimiento de agua para consumo humano, pero no alcanza para regar.

El caudal del arroyo Corbata ha sido evaluado por la empresa Agua y Energía Eléctrica (aforos para el período comprendido entre los años 1969 y 1990). El caudal medio en período de crecida estival (octubre y noviembre) oscila alrededor de 1300 litros/seg. El caudal medio en período de estiaje (mínima disponibilidad de agua) es de 300 litros/seg., en marzo – abril, con mínimos de 10 litros/seg. (años de grandes sequías) y máximos de 770 litros/seg. En diciembre y enero (período de máximo requerimiento de agua), los caudales medios son de 800 litros/seg. (mínimos de 300 litros/seg. y máximos de 2.600 litros/seg.).

#### Área de riego Lago Puelo

El área de riego más relevante, excluyendo Golondrinas, es una franja de aproximadamente 13 km de extensión con dirección principal norte – sur, asociada al Río Quenquentreu y afluentes. El área posee cuatro canales de riego, cuyas tomas están sobre el río Quenquentreu (dos canales) y sobre el arroyo Negro (dos canales). Se riegan con ellos cuatro áreas de riego denominadas: norte, centro – norte, centro – sur y sur.

Un proyecto de riego para esta área es poco costoso, pues reclama, esencialmente, obras de reparación y rectificación de cursos.

#### Área de riego El Hoyo:

Es la más extensa de las tres, ya que su superficie alcanza a 3.200 – 3.500 has.. La calidad de los suelos es buena en general, pero los principales problemas, debido a la topografía, se refieren al anegamiento. Estos problemas son claramente mayores en las áreas con relieves subnormales (hacia el sureste del área de riego y estrechas porciones de la llanura aluvial más próximas al Río Epuyén) y menores en las subáreas del norte – noreste del área de riego (ubicadas algo hacia el norte del casco urbano de El Hoyo)

El problema de la infraestructura de drenaje es serio, pues estudios de la década pasada revelaron que, en el 70% del área de riego, la napa permanecía próxima a la superficie durante más de cuatro meses por año. Sin embargo, en años recientes se ha detectado un descenso de la napa. El área de riego cuenta con un sistema de drenaje, que debe ser evaluado y mejorado. Las tareas a realizar en El Hoyo son: la profundización del cauce del río Epuyén, la limpieza del mismo (eliminación de raíces de sauces que invaden el cauce y podas de las partes aéreas que puedan impedir la circulación del agua), el estudio del sistema de drenaje, el mejoramiento del sistema de drenaje y, más generalmente, un análisis detallado de la dinámica hídrica.

Dificultades de tipo social e institucional entre productores de El Hoyo y Lago Puelo aconsejan la preparación de un proyecto conjunto para Golondrina y norte de El Hoyo, que, en conjunto, tienen un potencial de riego de, aproximadamente, 500 has.

### Área de riego Epuyén:

Epuyén tiene 1.600 habitantes, asentados en dos espacios urbanos diferenciados: 1200 habitantes en el casco urbano de la localidad y otros 400 en Villa Epuyén y Lago Chacra, asentamientos de carácter turístico próximos al Lago Epuyén. La localidad tiene abastecimiento adecuado de agua potable por cisterna y cuenta con unas 200 has. irrigadas, con creciente predominio de frutilla, y en segundo lugar, de cerezo.

El área cuenta con dos fuentes de agua de riego utilizadas en la actualidad y una fuente potencial, aún no utilizada. Las primeras son: el Arroyo Pedregoso y el Río Minas. La fuente potencial, que transcurre por zonas de mayor altitud, es el arroyo Cuesta Labrada. La infraestructura de riego sobre el arroyo Pedregoso, que consta de una toma y un canal, es buena. Debe ser revisada para evaluar la posibilidad de ampliar el área de riego. La infraestructura que acompaña al Río Minas es más precaria y debe, también, ser revisada y readecuada. El Arroyo Cuesta Labrada tiene un interesante potencial de riego, pero carece de infraestructura. En este caso, es conveniente preparar y evaluar un proyecto de aprovechamiento.

## Áreas Inundables

Las áreas inundables de la provincia se hallan asociadas a los lugares en que se han ocupado las zonas más bajas de los valles aluviales, fundamentalmente, las correspondientes a paleocauces y los niveles inferiores de las terrazas de inundación.

Esta problemática se halla especialmente difundida en la región cordillerana, afectando, particularmente, a las localidades de Lago Puelo, El Hoyo, Trevelin, Corcovado, Río Senguer, Sramiento y Gualjaina.

Desde el punto de vista productivo las zonas afectadas no son muy importantes; generalmente se desarrollan, en ellas, actividades ganaderas que no sufren graves pérdidas, salvo en Lago Puelo y El Hoyo donde las inundaciones cubren algunas áreas dedicadas a la frutihorticultura.

Sin embargo los daños son importantes desde el punto socioeconómico, pues afectan obras de infraestructura vial y asentamientos poblacionales que deben ser atendidos ante la emergencia, brindándoles cuidados médicos, alimentos y abrigo mientras sus viviendas se hallan anegadas y procurarles, posteriormente, subsidios para que puedan reparar los daños sufridos en las mismas.

Distinta es la problemática en las localidades costeras, donde el problema se vincula con fenómenos de tipo aluvional, en los cuales se cuenta con proyectos globales de ordenamiento de las cuencas que afectan a las localidades de Puerto Madryn, Trelew, Rawson y Dolavon.

Durante el año 1998, se hicieron presentes los efectos meteorológicos derivados de la corriente de El Niño, el cual desató lluvias extraordinarias en gran parte del territorio provincial. El temporal comenzó en Comodoro Rivadavia, continuó por la región costera, abarcó el Valle

Inferior del Río Chubut y, posteriormente, se internó hacia el noroeste afectando el Valle de Telsen, Gualjaina y Cushamen.

Las lluvias caídas alcanzaron los 257 mm, superando, en ciertos lugares, los 300 mm., que en el lapso de tres días, dieron por resultado grandes inundaciones. Estos volúmenes excedieron ampliamente los registros históricos de la región. La zona del VIRCH fue la más afectada por la rotura de las defensas aluvionales que afectaron a Trelew y, en menor medida, a Gaiman, debido a la gran cantidad de agua que quedó en las chacras del valle.

## Políticas ambientales

### Lucha contra la Desertificación

El sobre uso de los campos de pastoreo sin la aplicación de criterios técnicos tendientes a preservar los recursos naturales traen como consecuencia lógica el deterioro de la cobertura vegetal de los suelos, donde se comienzan a hacer evidentes los signos de erosión hídrica y eólica, degradándose paulatinamente la capacidad productiva de los campos y la disminución del valor fundiario de los establecimientos.

Las políticas propuestas para lograr detener este flagelo consisten fundamentalmente en la concientización y cambio de la actitud de los productores y de la sociedad en general acerca del rol de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades productivas y la difusión de las prácticas tecnológicas apropiadas que se deben aplicar a nivel predial:

- Evaluación del pastizal
- Manejo del pastizal
- Multiplicación de aguadas
- Recuperación de focos de erosión
- Manejo granadero

Se destaca como relevante el Proyecto de Prevención y Control de la Desertificación en la Patagonia que llevan adelante INTA, Asociaciones de Productores, Gobiernos Provinciales e Instituciones Científicas y Técnicas. Este ha sido el primer intento serio en abordar la problemática desde los aspectos tecnológicos, educativos y de legislación.

### Conservación de los Bosques:

La actividad ganadera desarrollada en las zonas boscosas en forma indiscriminada, derivan en la destrucción de los renovables que disminuyen la capacidad de regeneración de los bosques de lenga o fiere.

Por ello la política provincial en este sentido tiende a la difusión de medidas tendientes a:

- Limitar la actividad ganadera en las masas boscosas

- Procurar un manejo más adecuado en las cortas
- Difundir prácticas culturales conservantes

### **Prevención y lucha contra la contaminación:**

Se está promoviendo la legislación tendiente a un mayor control de los volcados de las industrias y de la actividad petrolera como así también la fiscalización de los residuos de agroquímicos en las frutas y hortalizas que se comercializan en los centros de consumo.

### **Régimen Jurídico**

La Constitución Provincial preveé ampliamente la protección ambiental. La Ley General del Ambiente n° 4563, tiene por objeto la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente de la Provincia.

Si bien el Marco Regulatorio es bastante completo, carece de reglamentos y disposiciones que efectivisen el cumplimiento de las normas. En la práctica se trata de disposiciones denominadas "de intención". Es decir que rigen pero no se cumplen.

## **Políticas de Producción**

### **Caracterización:**

La actual actividad agropecuaria provincial está caracterizada mayoritariamente por la producción ovina, en la cual la lana para el mercado externo, es el principal componente de los ingresos (85%), en tanto que la carne representa el rubro complementario.

La producción bovina solo se desarrolla en áreas ecológicas de mayor potencial, como complemento de la producción ovina, y la producción caprina que se localiza en el noroeste de la provincia, es realizada por pequeños productores, y destinada a consumo regional.

La producción agrícola en tanto se desarrolla en valles irrigados y en áreas con balance hídrico favorable. Los cultivos más importantes son las forrajeras y hortalizas, y también la fruta fina, apicultura y lúpulo, los que se destinan en su casi totalidad al consumo regional.

Asimismo la región cuenta con 1.070.000 has de bosques naturales productivos de los cuales sólo una muy pequeña proporción se explota.

$$1,07 \times 10^{10} \text{ m}^2 = 1,07 \times 10^3 \text{ km}^2 \approx 40 \text{ km} \times 26 \text{ km}$$

### **Principales Debilidades:**

La región árida ocupa más del 85% del territorio de la Provincia de Chubut

Esta aridez nos determina que:

- Sea una zona de gran fragilidad ecológica donde sus suelos pueden considerarse no renovables en términos prácticos
- Las tierras estén casi exclusivamente aprovechadas por la explotación de ovinos y caprinos
- El potencial productivo de sus campos de pastoreo sea bajo (800 grs de lana y 1 kg de carne/ha/año).
- Los recursos hídricos adquieran una importancia estratégica en toda política de desarrollo agropecuario
- La ausencia de tecnologías apropiadas provoque un impacto negativo en la productividad y rentabilidad empresarial.

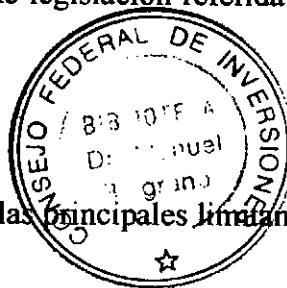
La región padece un deterioro creciente de sus recursos naturales, tal es el caso de la desertificación que reconoce como principal causa el sobreuso de los campos de pastoreo sin la aplicación de criterios ni técnicas orientadas a preservar los recursos naturales. Por lo tanto, se compromete seriamente no sólo la capacidad productiva de la región, sino además la permanencia de una actividad ganadera rentable y sostenida en el tiempo.

Las consecuencias más notorias de esta situación son las siguientes:

- 30% de la superficie de la provincia afectada por procesos erosivos severos y graves
- Disminución progresiva de las existencias de ganado.
- Deterioro de los recursos naturales, como de los sistemas económicos que en ellos se desarrollan.
- Los factores económicos que coadyuvan a la crisis son: el 75% de las explotaciones son minifundistas, dependencia externa al productor del precio internacional de la lana, elevada brecha entre los precios logrados a nivel internacional y los precios pagados internamente para lanas de similar calidad, considerable aumento de los costos relativos de producción.
- Continua pérdida de ingresos en las exportaciones, que se manifiesta en la descapitalización y en el abandono progresivo del manejo de los campos por parte de los productores, llegando incluso al abandono de la propiedad. Esta situación se refleja también en la disminución del empleo rural, aún en los grandes establecimientos, y las migraciones hacia los centros urbanos.
- Escasa información de mercados y desarrollo tecnológico sobre producciones alternativas que permitan diversificar las posibilidades de producir bienes que satisfagan las demandas de los consumidores.



- Bajos niveles de incorporación tecnológica.
- Sistemas de comercialización con modalidades
- Falta de información actualizada en cuanto a precios y mercados.
- Dicotomía en materia de enseñanza, extensión e investigación. Si bien se cuenta con instituciones necesarias existe una falta de coordinación entre las mismas que dificulta el cumplimiento de los objetivos
- Estructura fundiaria que imposibilita la viabilidad económica de una gran número de explotaciones.
- Incipiente desarrollo agroindustrial sumado a una escasa o nula participación de los productores en los procesos de incorporación de valor agregado a los productos (integración vertical)
- Insuficiente legislación y falta de políticas en materia hídrica, en una provincia árida que basa gran parte de su desarrollo agropecuario en el riego, falta de inversiones en el mejoramiento de la infraestructura de riego y drenaje en los valles bajo riego.
- Falta de reglamentación para lograr la aplicación de legislación referida al uso o manejo de los recursos naturales.



#### **Principales fortalezas:**

Las bases para sustentar el desarrollo provincial y superar las principales limitantes que traban el desenvolvimiento de las empresas son:

- La disponibilidad de una enorme y diversificada cantidad de recursos naturales, mineros, forestales, hidrológicos, energéticos y gasíferos.
- Un clima frío a templado que no comparten otras regiones del país, ni nuestros estratégicos socios del MERCOSUR
- La posibilidad de producir en contraestación con respecto a los países desarrollados del hemisferio norte
- La existencia en nuestras costas de puertos naturales, junto a una excelente infraestructura en éstos y en aeropuertos.
- Nuestras producciones se podrían denominar “no tradicionales” y alternativas frente a las que predominan en la región pampeana.
- Estas producciones en lo agropecuario poseen una alta sanidad, no requiriendo la utilización de agroquímicos en su proceso, salvo algunas excepciones. Esta posibilidad no es compartida en otras regiones del país y es muy valorada en los mercados de alto poder adquisitivo del exterior.
- La afluencia del turismo en la economía provincial
- Desarrollo industrial maderero importante
- Desarrollo industrial textil, también se destaca una fuerte presencia de industrias procesadoras de carne, de alimentos balanceados, mataderos y frigoríficos, y agroindustrias.

- Existen condiciones naturales que permiten la instalación de barreras fitosanitarias, que posibilitarán el desarrollo de la actividad productiva, en un contexto ecológico protegido, el cual le brindará al producto ventajas comparativas.
- Está en ejecución un programa de Integración con Chile, que permitirá gradualmente la creación de una zona ecológica común, con posibilidades de exportar nuestros productos a los mercados del Pacífico.

A modo de síntesis puede advertirse que hasta el presente, la estrecha interrelación existente entre los recursos hídricos, la economía y el medio ambiente, no ha sido debidamente reseptada, ni implementada a través de las políticas organicas provinciales.

Precisamente al fijar la política hídrica, debe contemplarse al agua como un recurso global estratégico, pues de su manejo inteligente depende nada más ni nada menos que la vida y prosperidad de los habitantes de la Provincia.

## VII - EVOLUCIÓN DE LA GESTION PROVINCIAL DEL AGUA

El código rural de los territorios nacionales, vigente desde su sanción en el siglo pasado en la Provincia del Chubut, atribuía la autoridad del agua a la Inspección de Agricultura del Ministerio de Agricultura.

Cuando el gobierno nacional contó con los recursos económicos y técnicos necesarios para emprender obras de riego dictó la ley 6546, denominada de Irrigación en el año 1909.

En lo que fue el Territorio Nacional del Chubut, los propios colonos implantaron el riego, mediante la creación de la Compañía Unida de Irrigación del Chubut, que operaba en el Valle Inferior del río Chubut. Esta Compañía, fue expropiada e incorporada al sistema de la ley 6546 aludida, en la década de 1940.

Esta ley, tuvo como objetivo fundamental el desarrollo agrícola bajo riego en aquellas provincias en las que el agua escaseara, (que eran las provincias del centro, de Cuyo y del Noroeste Argentino) que adhiriesen a su sistema y en los ex- territorios nacionales. Para ello facultaba al gobierno nacional para construir obras de riego conforme a un régimen que buscaba la eficiencia técnica y económica.

Este régimen jurídico implementado en el Alto Valle y sus afluentes fue aplicado en los ex territorios Nacionales y en las provincias con poca capacidad financiera. La prosperidad del sector agropecuario, que se expandió hasta fines de la década de 1920 y un opulento presupuesto nacional, alimentado principalmente por gravámenes al comercio exterior, permitió financiar holgadamente el sistema. Pero su sustento financiero y económico entró en crisis como consecuencia de la contracción de la década de 1930 y la consiguiente caída de los precios agropecuarios.

En la década del cuarenta, el Gobierno Nacional intentó centralizar la gestión del agua de todo el país en una Administración Nacional del Agua (ANDA), orientada virtualmente al riego, el abastecimiento de poblaciones y a los problemas derivados de las cuencas interjurisdiccionales (Decretos Nacionales 33425/44 y 6767/45) advirtió que debía acudir a una nueva fuente de financiamiento, que fue la hidroelectricidad.

Creó para ello una Dirección General de Agua y Energía Eléctrica, relativamente descentralizada con fines múltiples, incluso la prestación del servicio eléctrico, que es un fuerte generador de ingresos, pero descargada de compromisos en materia de obras sanitarias, que demanda fuertes inversiones de difícil recuperación en un momento en que se abría un período político de firme expansión del bienestar social en todo el mundo.

Así, los recursos económicos derivados de la tarifa eléctrica subsidiarían al riego, pero no al abastecimiento poblacional

Constituida la Provincia, el Poder Ejecutivo Provincial asumió esa autoridad y autorizó a Agua y Energía Eléctrica, para que continuase reglando el uso y aprovechamiento del agua en el río Chubut.

La actividad reguladora y policial de éste organismo se fue debilitando paulatinamente. Se acentuó, en cambio su actividad operativa y empresaria estimulada por una inyección fluida de fondos provenientes principalmente de contribuciones sobre el consumo eléctrica, se convirtió en una empresa del estado y, como tal fue privatizada en la década de 1990.

Por otra parte se disolvió el Consejo Agrario Nacional que, a través de la implantación de colonias venía desarrollando una eficaz acción para la expansión agrícola.

La crisis de la agricultura bajo riego fue puesta en evidencia por un informe elaborado en la segunda mitad de la década del '60 por el entonces Ministerio de Agricultura y el Consejo Federal de Inversiones, con la asistencia del Bureau pour le Development de la Production Agricole (BDPA) y profundizado posteriormente por la Subsecretaría de Recursos Hídricos.

Evaluó los problemas centrales de la agricultura bajo riego en la Argentina y advirtió los síntomas de las crisis de las economías regionales que atribuyó principalmente a la baja permanente de los precios agropecuarios. La salida que propuso fue la diversificación productiva con visión de mercado.

Conforme a sus recomendaciones se estableció en el año 1977 una coordinación a nivel nacional mediante la Comisión de Tierras Áridas, integrada por las Secretarías de Agricultura, Recursos Hídricos, Economía, Interior y Planeamiento y la empresa Agua y Energía Eléctrica y asistida por una Secretaría Técnica con funcionarios de los organismos que conformaban la Comisión.

La creación de la Comisión de Tierras Áridas se fundó en la necesidad de lograr una mayor coordinación entre los múltiples organismos competentes en la materia y elaborar un programa de inversiones en las regiones áridas del país con consideración plena y explícita de las interdependencias entre distintos proyectos y con la plena participación de las Provincias. La Comisión actuaba como instancia coordinadora fundamentalmente a través del crédito para el desarrollo de estas regiones, procurando una racionalización de las inversiones y la definición clara y taxativa de sus alcances.

Esto dio lugar a un financiamiento del BID, cuyo el crédito incluía principalmente obras de rehabilitación de riego y de drenaje para promover esta diversificación productiva. Por lo tanto excluía la creación de nuevas áreas de riego.

No se alcanzaron plenamente las metas propuestas. Con todo, el crédito sirvió para la financiación de un conjunto de obras hidráulicas y civiles de bien común y estimular la coordinación de las actividades nacionales y provinciales relacionadas con el riego.

Ello puede atribuirse en parte a algunas deficiencias técnicas que se advierten en la elaboración de los proyectos, pero también a deficiencias en la administración del riego.

Con todo, el crédito sirvió para la financiación de un conjunto de obras hidráulicas y civiles de bien común y estimular la coordinación de las actividades nacionales y provinciales relacionadas con el riego.

En la actualidad, la agricultura es de gran importancia en la provincia. Se realiza casi exclusivamente bajo riego y con un bajo nivel productivo. Ello obedece a factores climáticos, pero también influye notablemente la ausencia de una infraestructura de riego y drenaje adecuada.

El escaso volumen y valor y de las producciones, trae aparejado bajos ingresos por parte de los productores, lo que a su vez les impide realizar las inversiones necesarias para adoptar tecnologías y modelos productivos más rentables.

Es por tal razón que se propone la formulación de una política hídrica provincial, consustanciada con la transformación productiva provincial, con énfasis en la modernización de riego, la innovación tecnológica y la capacitación del productor, y que prevea las inversiones necesarias en el mejoramiento de la infraestructura.

## **Análisis crítico de la legislación vigente**

### **Consideraciones Generales**

El régimen de uso y aprovechamiento de las aguas, esta regulado básicamente por el Código de Aguas de la Provincia y su decreto reglamentario, según lo anteriormente expuesto. Si bien éstos instrumentos legales son de reciente sanción, sus dispositivos traslucen una serie de anacronismos y rigideces que atentan a una gestión integral moderna del recurso hídrico.

En efecto, la legislación de Chubut (como la de varias provincias) ha tomado como modelo la vieja ley de aguas de Mendoza, que fuera pionera en la materia hasta la década del ochenta, pero los cambios vertiginosos de los últimos años han transformado en rígido y obsoleto mucho de sus dispositivos. Por ende, estas legislaciones no constituyen en la actualidad una herramienta idónea de progreso al servicio que brinde soluciones a los actuales y potenciales requerimientos hídricos en un marco de desarrollo sustentable.

En términos generales, el Código no es malo, pero adolece de rigideces y vacíos legales que deberían corregirse.

En cuanto a la técnica legislativa, sigue los lineamientos de los códigos iniciados en la década del setenta, siguiendo el modelo del código de Córdoba. Ambos pecan por su extensión y excesivo reglamentarismo.

Las modernas tendencias marcadas a partir de la Ley de Aguas de España de 1985, seguidos en Latinoamérica por México y Brasil están orientadas a las denominadas "leyes marco", de tipo conceptual con criterios amplios y flexibles que facilitan su efectiva aplicación y su permanente adecuación a la realidad. Todos los aspectos reglamentarios, procedimentales, técnicos y secundarios, se regulan por separado, a través de los denominados reglamentos.

### **Rigideces y Falencias Normativas**

#### **Asignación, transferencia y seguridad jurídica de los derechos de agua.**

El Código de Aguas establece como modalidades para la asignación de las aguas, a los institutos de la concepción y el permiso.

Esta última modalidad, que debería ser excepción, es utilizada como regla general en la provincia, lo que ocasiona inseguridad jurídica en la mayoría de los usuarios en orden a la precariedad del título.

No obstante encontrarse legalmente previsto, no se ha implementado un sistema de Registros y Catastros en las condiciones y con las exigencias legales y reglamentarias. Solo existe un padrón de usuarios de manejo interno del organismo, que no ofrece la certeza y seguridad jurídica necesarias para la debida protección de los derechos de agua.

#### **Régimen de prioridades, duración - principio de inherencia.**

El sistema legal previsto para las prioridades en el uso de las aguas, es "rígido", no admite alteración de acuerdo a las distintas circunstancias y característica zonales de la provincia. Sólo pueden cambiarse por una ley.

Dicho sistema debería flexibilizarse acorde a las políticas de desarrollo, tal como lo aconsejan los modernos criterios en la materia, e incluir una cláusula que obligue a los sectores beneficiados a compensar económicamente a los usuarios que resulten afectados por las suspensiones temporales del servicio.

La duración de las concesiones para el caso del uso agrícola son a perpetuidad. Ello implica en la práctica, transferir a un particular un bien del dominio público. En las legislaciones modernas ningún plazo de concesión excede los cincuenta años, lapso más que razonable para recuperar cualquier tipo de inversión, sin comprometer un bien del dominio público como es el agua.

El Código adopta el denominado "principio de inherencia" propio de las viejas legislaciones, que hoy ya ha sido suprimido o al menos flexibilizado, en las legislaciones de avanzada, para compatibilizarlo con las modernas prácticas de cultivos rotativos o por la incorporación de nuevas tecnologías que posibilitan los traspasos de agua.

### **Optimización medición y distribución del agua.**

Las concesiones se otorgan "sin perjuicio" de terceros con derechos adquiridos. Dicha cláusula hoy resulta insuficiente. Las modernas legislaciones exigen además el uso efectivo y beneficioso del derecho. Asimismo se da preferencia a los usos productivos y equitativos.

Con los actuales sistemas de medición de caudales, el simple aforo (que consagra la Ley) ha sido superado por los balances hídricos que obtienen datos de oferta y demanda de agua lo que permite evaluar la "disponibilidades hídricas" presentes y futuras. Con ése dato los decisores adquieren mayor grado de certeza para las nuevas asignaciones de agua o reasignaciones de anteriores derechos.

La rigidez de los dispositivos comentados entre otros, sumado a los viejos criterios de distribución de agua ( por Ej. : no se exige la entrega volumétrica) impiden que el usuario se vea estimulado a ser eficiente su uso mediante empleo de tecnologías de punta, premiándolo con disminuciones tarifarias o autorizándolo a utilizar el agua ahorrada en otros usos alternativos.

La ley tampoco legisla sobre el reuso agrícola de las aguas, su entrega volumétrica, ni el uso complementario de aguas superficiales y subterráneas. Dichas prácticas deberían ser contempladas y estimuladas por tratarse de modalidades que han dado excelentes resultados en otras zonas del país.

### **Obras Hidráulicas - Impacto Ambiental - Recuperación de Inversiones**

El Código de Aguas aborda la temática de las obras hidráulicas, clasificándolas según su finalidad en primera y segunda categoría de acuerdo al interés general o zonal que éstas revisten.

Se advierte en éste capítulo con extrañeza, un vacío legal respecto a la evaluación de impacto ambiental en obras de gran envergadura; cuando en el artículo noventa y siete referido a obras energéticas si lo exige, mediante la aplicación de la ley 4032 sobre el particular.

Tanto el sistema legal establecido, como la práctica generalizada en la provincia del "no pago", hacen que no exista recuperación de inversiones de las obras. Ello obedece en gran medida a la política de subsidios arraigada desde hace varios años en la provincia.

La falta de un fondo de recupero que retroalimentada al sistema, unido al desaliento para inversión en obras privadas conducen a la decrepitud progresiva de la red de riego y drenaje.

Aspectos similares pueden observarse con la transferencia de la Administración de los sistemas de riego de Agua y Energía a los consorcios y compañías de riego, pues no han logrado el éxito esperado, dado las falencias en la capacidad organizativa de los usuarios y especialmente en la morosidad casi crónica en el pago de las cargas financieras derivadas del recurso hídrico.

## **Aguas Subterráneas**

Si bien la ley determina los procedimientos para obtener el permiso y concesión para perforar y explotar éste tipo de aguas. Como así también establece las zonas de protección y los controles para evitar daño en los acuíferos. No se mencionan aspectos sobre el manejo conjunto de aguas superficiales y subterráneas. No existen tampoco dispositivos legales ni reglamentarios sobre los aspectos operativos de la administración y explotación de éste recurso ni para evitar la sobreexplotación. Esto último resulta indispensable dado la lentitud natural en la recarga de los acuíferos.

## **Normas para prevenir y evitar los efectos nocivos. Contaminación**

El Código no contempla disposiciones específicas sobre protección de fuentes, erosión, salinización, deforestación etc. Solo se limita a legislar sobre la contaminación. Los dispositivos son acertados, pero en la práctica resultan de carácter declamatorio (ley intención) pues la autoridad de aplicación no ha dado cumplimiento a la identificación de las sustancias contaminantes ni a realizar un inventario de aguas estableciendo el grado de contaminación. Tampoco ha dado cumplimiento a la formulación de planes destinados a evitar o mitigar la contaminación.

No se advierten sanciones pecuniarias firmes a los contaminadores, ni medidas de incentivo y fomento para propender a la descontaminación ( impuestos, subsidios etc.)

No obstante la inclinación de la ley hacia el uso agrícola no se contemplan dispositivos destinados a prevenir o controlar la polución derivada de actividades agrícolas.

Atento el manejo sectorial del recurso hídrico por parte de otros organismos con competencia ambiental ( Dirección Ambiental, Municipios ) no se advierte coordinación administrativa coherente en ésta temática.

## **Precio del Agua. Especificidad de los Fondos**

Modernamente se han consagrado los criterios de: valor económico del agua y especificidad de los fondos, en el sentido que "el agua paga al agua". En efecto, los sujetos al pago, de las cargas financieras derivadas del agua, deben ser: usuario-pagador; contaminador-pagador y beneficiario-pagador.

Las legislaciones en general distinguen entre cargas financieras globales o discriminadas, canon, tasa y contribución de mejoras. Al margen de las disquisiciones impositivas, lo importante es que se recepten los principios económicos de autosuficiencia, eficiencia económica y equidad retributiva, en el convencimiento de que el agua debe solventar al agua. El Código intenta receptar ésta concepción lográndolo solo parcialmente ya que regula una de las modalidades de



pago que denomina canon o regalía, referido fundamentalmente al uso agrícola con la antigua ecuación ( ha. año).

Se establece un Fondo Especial denominado FONDO PROVINCIAL DEL AGUA, con lo que teóricamente se cumpliría el principio de especificidad de los fondos referidos. El secreto de una buena administración hídrica como es el caso del Departamento de Irrigación de Mendoza radica en la autarquía presupuestaria del ente encargado de la gestión hídrica.

Se insiste que estos dispositivos legales son modernos, pero se tornan solo de intención o declarativos, frente a la ausencia de reglamentación, como así también a la morosidad histórica en el cumplimiento del pago de las tarifas de agua, especialmente en el sector agrícola.

La situación apremiante en el sector agropecuario, la presión de la clase política, las emergencias agropecuarias, las moratorias etc han contribuido a una cultura del "no pago" cuyas consecuencias son cada vez más graves en el sector hídrico y hacen imposible de cumplir las previsiones legales antes comentadas.

Resulta fundamental revertir ésta situación, como forma de revitalizar la gestión integral y sustentable de los recursos hídricos.

## **Vacíos o lagunas legales**

### **Principios de Política Hídrica**

En el Código no se enuncian los principios de política hídricas consagrados en las legislaciones de avanzada, que consideran al agua como un recurso socio-económico y ambiental. Tampoco se consignan los nuevos roles del Estado ni se fomenta la participación del sector privado en ésta materia.

### **Planificación Hidrológica-Cuencas**

La ley nada dice sobre un tema crucial en ésta temática como es la planificación hidrológica que tanta importancia le han brindado las legislaciones más recientes. Dicho vacío legal, suele ser suplido por el voluntarismo de los agentes decisores. Pero ésta solución carece de la permanencia y estabilidad que le brinda un buen marco legal.

### **Aguas ínter jurisdiccionales ( interprovinciales e internacionales)**

El sistema hidrográfico de la provincia esta conformado por cuencas de agua, penetran, limitan o salen, con otras provincias y con el vecino país de Chile.

De acuerdo a la Constitución Nacional, la Provincia tiene el dominio y la jurisdicción de sus aguas, reconociendo igual derecho a otras provincias partícipes de la cuenca. Asimismo, las

provincias tienen facultades para celebrar tratados internacionales, cuando sean compatibles con la política exterior de la Nación. También pueden crear regiones para el desarrollo económico y social y establecer órganos para el cumplimiento de sus fines (Organismos de Cuencas)

Al igual que el tema anterior, no están contemplados en el Código de Aguas. Abría que incorporar a la legislación directrices que faciliten y fijen la política de la provincia en éstos aspectos.

### **Transacciones de Agua entre usuarios (mercado de agua)**

Surge del Código la imposibilidad de realizar transacciones de agua entre los sectores económicos y los usuarios. Sin embargo en la práctica se dan frecuentemente en el caso de la agricultura, conviniendo entre los beneficiarios las formas de pago o compensaciones.

Esta temática, que se ha dado en llamar "mercado de agua", debería regularse, pues constituye un herramienta importante para el progreso provincial.

El mercado de agua de California es un modelo que está siendo adoptado y adaptado por diversas legislaciones latinoamericanas y algunas del país con buenos resultados.

### **Incentivos y fomento para el uso eficiente del agua**

Dentro del nuevo rol del Estado, está promover mecanismos de incentivo y fomento. En efecto uno de los problemas de las viejas legislaciones, ha consistido en dar una mayor preocupación por encontrar responsables y sancionarlos, que por motivar o alentar acciones tendientes al logro de determinados objetivos.

Dispositivos de éste tenor no se encuentran en el Código de Aguas, sería conveniente en consecuencia incorporar a la legislación medidas de fomento que establezcan claros beneficios a quienes cumplan los recaudos que para ellos exijan.

La nueva Ley de Aguas de San Luis, es un buen ejemplo de lo expresado.

### **Recomendaciones y Propuestas**

Para alcanzar el desarrollo ordenado y eficiente de los recursos hídricos dentro de un contexto que : estimule la inversión privada en el desarrollo del potencial económico del recurso, tome en cuenta consideraciones sociales y ecológicas, propicie la activa participación de los usuarios en el desarrollo de los proyectos y la descentralización de la gestión, se requiere:

Modernizar la legislación de aguas, para ello, dentro de un marco que, además de garantizar su estabilidad y permanencia, la dote de eficiencia y eficacia a fin que sea aplicada correctamente a situaciones generales y particulares.

**La legislación a dictarse debería regular los siguientes aspectos normativos:**

- El ciclo hidrológico, contemplando el manejo interrelacionado de las aguas superficiales y subterráneas
- Su uso y aprovechamiento debe ser equitativo y sostenible, en base a una planificación del recurso que tome como unidad la cuenca hídrica
- Su uso eficiente y beneficioso del agua, mediante el establecimiento de un sistema de cobro por uso del agua y por vertido de aguas residuales y la mayor movilidad o transferibilidad de los derechos de agua con la debida regulación por parte de la autoridad para evitar especulaciones o concentraciones monopólicas de un bien de interés público.
- También el uso múltiple, armónico y coordinado entre los diferentes usuarios, que garantice una mejor utilización y preservación del agua.
- La protección de la calidad del agua contra la contaminación: mediante el establecimiento de exigencias de calidad, de aplicación gradual e igualitaria, que en un plazo razonable lleven a metas de calidad aceptables.
- La reasignación del recurso tomando en cuenta su calidad, cantidad y oportunidad
- La conservación y la preservación del recurso agua en vista de su creciente escasez
- La rehabilitación de la infraestructura hidráulica requerida para los fines citados
- Una distribución y cobro del agua en función de las superficies realmente cultivadas y regadas y de los volúmenes consumidos.
- Un régimen tributario, que genere recursos suficientes para el autofinanciamiento del desarrollo de los recursos hídricos favoreciendo la inversión privada en el sector, fijándose tarifas realistas por el cobro de los servicios y de las obras hidráulicas. Tomando como criterios económicos: "usuario - pagador" y "contaminador pagador"
- Un régimen de estímulos y fomentos para incentivar y premiar el uso eficiente del recurso a través de la incorporación de tecnologías adecuadas para optimizar el aprovechamiento y/o evitar o mitigar la contaminación u otros efectos nocivos.
- Participación de los usuarios, de las instituciones actuantes y de las comunidades asentadas en la región en la gestión del recurso, tanto a nivel local como en los organismos de cuenca hidrográfica.
- Partir del ordenamiento territorial como estrategia o principio fundamental en el desarrollo integrado y sostenible de los recursos naturales; en especial agua y suelo.
- Institucionalmente regular el quehacer hídrico en un sector único, y no como subsectores aislados, que considere los intereses y actores involucrados en el ámbito de la cuenca.
- Un régimen jurisdiccional administrativo ,con procedimientos rápidos y efectivos para resolver los conflictos que se susciten con motivo de las aguas, como instancia previa, a la vía judicial.

## **Acciones a realizar**

Se sugieren como medidas de apoyo para el desarrollo legal propuestos las siguientes :

- Formular en forma explícita y concensuada, los lineamientos básicos de la política hídrica
- Reformular la ley vigente a la luz de lo anteriormente señalado
- Adecuar el decreto reglamentario para posibilitar la eficacia de la ley
- Confeccionar guías técnicas y manuales de práctica y procedimientos para optimizar la efectiva aplicación de la ley
- Adoptar medidas de fortalecimiento institucional respecto de la Autoridad de Aplicación, en materia de agua

## **Gestión de los Recursos Hídricos**

### **Situación Actual**

La Constitución Provincial en su artículo 101° referido a los recursos hídricos, dispone que la ley de aguas regulará su administración y manejo.

El Código de Aguas por su parte, delega al Poder Ejecutivo, a través de su potestad reglamentaria, definir cuál será la autoridad de aplicación. Establece también que el Poder Ejecutivo, determinará las autoridades delegadas de cuencas, procurando garantizar la participación municipal.

En cumplimiento del mandato legal señalado, recientemente se trasladó la competencia de la Autoridad de Aplicación de CORFO Chubut a la Subsecretaría de Recursos Hídricos, creada a ese efecto; dentro de la órbita del Ministerio de la Producción.

Las atribuciones de la Autoridad de Aplicación están contenidas en el Código de Aguas y consisten fundamentalmente en organizar y regular todo lo concerniente al aprovechamiento, uso, preservación y reserva de los recursos hídricos.

Si bien tal orientación no obedece estrictamente a un esquema administrativo con criterio ambientalista, las necesidades y requerimientos zonales posibilitan sin duda, que el aprovechamiento y conservación del recurso hídrico priorizan el desarrollo productivo

sustentable de la Provincia. Lo que justifica que el sector hídrico se ubique en el área de la producción y fuera de la estructura de CORFO.

En síntesis: la actual legislación, en lo que a Autoridad de Aguas se refiere, constituye sin duda, un acierto al crear la Subsecretaría de Recursos Hídricos.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

En general, dado el corto historial en el manejo integral de los Recursos Hídricos, no existe en la Provincia tradición y experiencia en los organismos que hoy se ocupan de esta problemática. Se advierte una suerte de "subdesarrollo institucional" que limita la factibilidad y ejecución de programas de la naturaleza del que se analiza.

Las concepciones organizativas están en todo el mundo en un torbellino de cambios, se incorporan constantemente nuevos enfoques, metodologías y modelos que intentan medir y diagnosticar los complejos fenómenos de estos sistemas, a fin de desarrollar propuestas apropiadas al logro de objetivos de mayor eficiencia.

A efectos de lograr calidad y adecuación en las técnicas de gestión del sistema de organización institucional, convendría realizar estudios e investigaciones más profundos de las organizaciones y sus componentes humanos y tecnológicos.

Dado que la eficacia y eficiencia organizativa no pueden lograrse "por decreto" aplicando simplemente una nueva forma legal o reformulando una existente, convendría interpretar la compleja realidad organizativa del sector público involucrado.

En general puede afirmarse que no existen modelos de administración únicos, ni ideales.

Dependen de las características político-administrativas de las características políticas de la provincia particularidades de sus ecosistemas, de la prioridad dada al tema, de las condiciones socioeconómicas, culturales, etc.

### **No obstante, pueden efectuarse las siguientes RECOMENDACIONES**

- La experiencia mundial en materia de gestión hídrica, ha dejado de lado la organización en función de los usos para avanzar en la orientación en función del recurso hídrico
- Lo expuesto indica la necesidad de centralizar en un solo organismo todo lo atinente al manejo integral de los recursos hídricos.
- Su organización y estructura debe obedecer a las características propias de la gestión hídrica y ocupar un alto nivel jerárquico en la administración provincial
- Debe concentrar y descentralizar actividades, auspiciar la acción transectorial, promover la participación ciudadana, contar con recursos financieros suficientes y tener una capacidad ejecutiva rápida y eficiente.

- En cuanto a la gestión debe prevalecer la continuidad y cobertura en las acciones y sistematizar las experiencias propias y ajenas .

## Diseño Organizacional Deseado

Sobre esta temática se han seguido los lineamientos generales del “Modelo de modernización de la Administración de las Aguas en Mendoza” del Departamento General de Irrigación - DGI, adoptado recientemente por la Provincia de La Rioja través de la Administración Provincial del Agua (APA). Particularmente se han tomado en cuenta y rescatado ideas y proyectos provinciales, que intentan jerarquizar al sector hídrico dentro del contexto de la Administración Pública Provincial.

En tal sentido la propuesta de fortalecimiento institucional se basa en dos grandes lineamientos:

- Centralizar en la Autoridad Provincial de Aguas – a través de una estructura administrativo-decisional de alta jerarquía , ágil, moderna y flexible – las funciones propias e indelegables del Estado, como la formulación de políticas, planificación, reglamentación y contralor en materia hídrica; y paralelamente:
- Descentralizar administrativa y operativamente el sistema hídrico secundario, completando el reintegro y la transferencia de la administración, operación y mantenimiento del servicio hacia los propios usuarios organizados en consorcios de riego

Concretamente, para la centralización del manejo del agua en Chubut, se propone el fortalecimiento de la **SUBSECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS**, en los aspectos indicados, especialmente en la **autarquía financiera**.

Asimismo se propone que sea asistida por un **CONSEJO PROVINCIAL DEL AGUA** con la siguientes facultades:

Este Consejo, tiene básicamente facultades no vinculantes, sino de asesoramiento y orientación en la materia, a la que se debería agregar la de coordinar las actuaciones que deben cumplir los diferentes organismos y entidades públicas y privadas con competencia o injerencia en el quehacer hídrico.

El Consejo Provincial del agua tiene facultades para:

- Asesorar
- Orientar
- Coordinar las acciones entre organismos y entidades públicas y privadas

Sus integrantes serian:

- Un Presidente: el Subsecretario de Recursos Hídricos
- Un Representante designado por cada Ministerio relacionado al manejo del agua
- Un representante de los Municipios
- Uno o más representantes de los consorcios de usuarios u organizaciones de proveedores.

**Acciones a realizar:**

- Priorizar en las políticas de estado la formulación de la política hídrica provincial
- Fuerte respaldo de las autoridades en el fortalecimiento del área de los recursos hídricos.
- Autonomía presupuestaria suficiente para la formulación y el cumplimiento de la política y legislación de aguas.
- Prever los mecanismos de coordinación con otros organismos con ingerencia en el manejo del agua, de los demás recursos y del ambiente.
- Contar con personal capacitado y tecnología suficiente para ejercer las atribuciones legales y el poder de policía de contralor de las aguas públicas.
- Arbitrar los mecanismos de coordinación con los municipios, organismos de cuencas y asociaciones de usuarios a fin de fortalecer las gestiones hídricas regionales.

## VIII - AGENDA DE DESAFÍOS PARA EL SIGLO XXI

Los cambios y transformaciones vertiginosos acaecidos en el país, tanto de las políticas como del aparato gubernamental, así como la concepción de nuevos objetivos de sustentabilidad socioeconómica y ambiental, han llevado a una crisis estructural de las agencias públicas y del sector privado y consecuentemente a cambios sensibles en los roles que tradicionalmente ambos asumían.

De esta situación general de transformación, no escapa la gestión de los recursos hídricos de la Provincia de Chubut, donde en un enfoque global se advierte una gran preocupación, con ausencia de acciones concretas.

La política hídrica en este sentido a intentado corregir la forma inorgánica y poco sustentada en que inusualmente se plantean las alternativas de solución a la problemática del uso y conservación de los recursos naturales, en especial del agua.

Las recomendaciones o medidas adoptadas sobre el particular consisten en: crear comisiones para formular diagnósticos, elaborar planes maestros, modificar legislaciones, unir o separar Instituciones Públicas, solicitar el auxilio de expertos con asistencia técnica y financiera internacional, etc.

Estas medidas, si bien han sido de utilidad, por si solas no constituyen la formulación de una política en la materia. En el mejor de los casos conforman una apoyatura o maneras parciales de ejecución.

La experiencia ha demostrado que las fuerzas e intereses externos como ser: los cambios políticos y económicos, la necesidad de reducir el gasto público, las privatizaciones y los intereses sectoriales (mercado eléctrico y de agua potable) influyen con más fuerza en las definiciones políticas sectoriales, que los requerimientos propios de un manejo integral y racional de los recursos naturales.

No siempre las modificaciones han aparejado mejoras importantes en la eficiencia de la gestión de los recursos hídricos. Existe una tendencia de recurrir a cambios frecuentes de personas técnicamente calificadas a cargo de instituciones por considerar que ocupan puestos de "índole política", lo que resulta atentatorio a la continuidad de las gestiones.

Por ello, resulta imprescindible detectar a ciencia cierta, si la legislación y las organizaciones existentes están en condiciones de cumplir efectivamente los nuevos roles, de lo contrario las modificaciones surtirán un "efecto maquillaje", es decir: no se ataca la esencia de los obstáculos o restricciones.

La fragmentación administrativa y legislativa detectada en la materia, es de muy difícil solución. De todas formas, la solución en general, pasa en principio, por conformar mecanismos idóneos



de participación, coordinación, descentralización y regionalización (muchos de los cuales están previstos); pero fundamentalmente pasa por ponerlos en práctica.(que es el objetivo a cumplirse).

#### **Aspectos positivos:**

Las dificultades apuntadas, podrían hacer pensar que existen obstáculos insuperables en el camino de una reforma importante del sector hídrico. No obstante con un enfoque pragmático y una estrategia flexible y realista, a través de acciones simultáneas, resulta factible lograr la reforma a través de estrategias, programas y acciones concretas que aborden a corto, mediano y largo plazo las problemáticas detectadas.

El mensaje es que las necesidades y requerimientos son muchos, pero lo que se puede y debe hacer para resolver gran parte de los problemas apremiantes a corto plazo, no tiene tanto misterio. De hecho de lograr mejorar sólo el manejo del agua ya se tendría más del 50% de muchos problemas ambientales y productivos resueltos. Este sólo dato dá la pauta de la importancia de la temática hídrica en las políticas de gobierno.

De las cuestiones claves ya indicadas, existen varias que cuentan con el consenso, tanto de las instituciones, como de la sociedad civil y los usuarios.

Lo expuesto, sumado a la decisión política ya evidenciada expresamente por parte de la Subsecretaría de Recursos Hídricos, hace factibles las propuestas que se sugieren en esta agenda.

#### **Medidas de corto plazo:**

##### **Propuesta de política:**

Se ha sostenido oportunamente y se insiste en la necesidad de formular políticas explícitas en materia de recursos hídricos, subordinadas a la política general del Estado en el marco de los objetivos de Desarrollo Sustentable.

La política hídrica debe ser "Política de Estado", es decir que forme parte de la agenda de políticas públicas de la Provincia.

En tal sentido, se han explicitado en el trabajo diversos objetivos, estrategias y acciones a seguir en esta materia.

##### **A modo de síntesis se destaca en general:**

- La importancia de contar a la brevedad con una definición clara de la política sectorial, entendida ésta, como la enunciación de los objetivos en la materia y su coincidencia y coordinación con las políticas de otros sectores.

- La política debe ser acorde a la realidad imperante, flexible y reunir las características de: preventiva, descentralizada, transectorial, multidisciplinaria, concensuada, coordinada y participativa.

#### **Asimismo reafirmar que:**

- Ni la adopción de medidas aisladas, ni una nómina de obras públicas a construirse, pueden constituir la formulación de una política hídrica.
- Una ley de recursos naturales o una administración sectorial, sin una previa definición de la política que deba aplicarse, pueden resultar intrascendentes e incluso perjudiciales.
- En zonas áridas y semiáridas la política sectorial debe priorizar el manejo de su recurso fundamental EL AGUA, en forma integral y compatibilizar su gestión con el resto de los recursos naturales y el ambiente.

#### **Propuestas Legislativas:**

La Legislación es la que sienta las bases de la orientación del desarrollo provincial de los recursos hídricos.

Ninguna actividad gubernamental, ni privada, en este campo puede hacerse efectiva sin una organización institucional apropiada que lo garantice.

Por tales razones resulta fundamental ACTUALIZAR EL MARCO JURÍDICO NORMATIVO Y REVISAR EL MARCO INSTITUCIONAL PARA ADECUARLO A LAS ACTUALES CIRCUNSTANCIAS.

Como ya se dijera, si bien la Ley de Aguas vigente no es inapropiada, merece adecuarse a las demandas actuales, en los tópicos que se señalaran al efectuarse el análisis crítico de la legislación.

El marco legal debe ser moderno, flexible y ordenado para responder a las condiciones de una administración eficaz y dinámica.

Debe regular, no sólo los aspectos tradicionales, como bien lo hace la Ley actual, sino incorporar normas que incentiven las inversiones públicas y privadas y promuevan el uso efectivo, beneficioso, equitativo y productivo del agua, contemplando tanto la seguridad jurídica de los derechos como la protección del recurso.

Para este último fin, deben implementarse modernos sistemas de registros y catastros y mecanismos para la prevención, o en su caso, solución pacífica de los conflictos que se deriven del aprovechamiento y/o protección del recurso

Asimismo la reglamentación de la legislación vigente, la elaboración de manuales, procedimientos, especificaciones técnicas y métodos para la concreción de las disposiciones regulatorias de la gestión hídrica, resultan fundamentales para la implementación efectiva del manejo ambiental. En este sentido es también esencial: masificar acciones cubriendo todo el territorio provincial, unificando criterios de trabajo y facilitando el acceso a la información necesaria.

### **Propuestas Institucionales:**

En términos generales, sostuvimos que el rol del Estado moderno, consiste en fijar políticas, planificar, administrar la oferta de los recursos y ejercer los controles pertinentes; dejando la gestión y la operación en sistemas independientes y con amplia participación de los sectores privados. En la Provincia cuesta despegarse de un ancestral paternalismo estatal y no obstante los avances de su política de intención, no ha logrado hasta el presente efectivizar los roles antes indicados.

Al respecto, ya recomendamos y reiteramos que:

Debe fortalecerse la Autoridad Hídrica Provincial. Esto es: la estructura técnica y administrativa y presupuestaria de la Subsecretaría de Recursos Hídricos, la creación y puesta en funcionamiento del Consejo Provincial del Agua, apoyar los Organismos de Cuencas y canalizar la participación del sector privado a través de los consorcios y asociaciones.

La propuesta de gestión integral del agua se basa en dos grandes lineamientos que abarcan tanto el sector público como el privado, esto es:

- Centralizar en manos del Estado, a través de la Subsecretaría de Recursos Hídricos y del Consejo Provincial de Aguas, las funciones indelegables de formulación de políticas, planificación, reglamentación y control y simultáneamente
- La estructura organizacional debe ser desburocratizada, ágil, flexible, con alta capacidad técnica, tecnología apropiada, alto nivel jerárquico y con un presupuesto de funcionamiento suficiente para cumplir sus misiones.
- Descentralizar la faz operativa del sistema hídrico secundario, contemplando la transferencia de la administración, operación y mantenimiento del servicio a los propios usuarios organizados organismos de cuencas y en consorcios de usuarios.

### **Propuestas Económicas**

La Provincia tiene un buen camino por recorrer para que se reconozca y aprecie el valor económico del agua. Se ha detectado una suerte de "morosidad crónica" que es característica propia de diversas regiones del país.

El valor del agua representa la medida de su utilidad e importancia para los usuarios y la sociedad toda. Si bien esto es reconocido, no ocurre lo mismo cuando intenta cobrarse.

### **Régimen Tarifario**

Los sistemas Tarifarios existentes resultan insuficientes para el financiamiento del sector hídrico. Con criterio moderno el principio rector es que "el agua paga al agua". Asimismo que "todos los usuarios o beneficiarios deben pagar el agua" sea cual fuere el uso que de ella se haga. También deben pagar quienes degraden o contaminen dicho recurso.

Para lograr la efectividad del sistema financiero deben adoptarse medidas como las siguientes:

- Una inmediata determinación de los montos de tributación y de las formas de pago
- Comenzar con un proceso de cobro progresivo, partiendo de un "canón simbólico", reajutable a futuro, para crear conciencia del valor del agua (contracultura del de "morosidad crónica")
- Iniciar campañas destinadas a concientizar a los usuarios de que el agua no es gratis, que se trata de un insumo de la producción.
- Terminadas las campañas, debe procederse a los denominados, cortes de agua, para quienes hicieron caso omiso de los avisos y campañas y persisten en el criterio de no pago.

### **Propuestas de participación:**

#### **Participación de Usuarios**

La participación directa del manejo del recurso le permite al usuario un mayor grado de certidumbre, pertenencia y responsabilidad, que es fundamental para el uso eficiente y racional del recurso hídrico localizado.

La descentralización en la operación y manejo del recurso, se traduce a sí mismo en un sistema más económico, que cuando la realizan organismos que están fuera del nivel local.

Por su parte el Estado al dejar la operación y manejo del agua en manos de los consorcios se alivia de funciones secundarias.

Se ha recomendado al respecto que estas entidades deben lograr que los propios usuarios elijan sus autoridades y administren sus rentas, a través de normas jurídicas, reglamentos y estatutos que fijen claramente sus derechos y obligaciones.

Deben lograr su pronta regularización respecto a los usos del agua, su inscripción registral y el conocimiento de los balances hídricos, como condiciones indispensables para el buen manejo del recurso.

Deben tomar las decisiones, conjuntamente con la autoridad de aguas, respecto a las obras a realizar, sus pagos y reembolsos y a la determinación tarifaria de los costos y precio del agua.

Con los fondos que se vayan recaudando los consorcios en coordinación con el sector público, deben ir equipándose con sistemas de medición de cantidad, calidad y frecuencia del agua.

Se ha recomendado y se insiste en que este proceso es gradual, pero puede acelerarse a través de los siguientes pasos:

- Debe propiciarse la transferencia de conocimientos al productor a efectos de minimizar su resistencia al cambio.
- También de la transferencia de tecnología apropiada para dar respuesta a los intereses concretos de los productores.
- Complementariamente, debe difundirse y aplicarse la información y experiencia disponible para lograr sistemas autosuficientes y una mayor productividad sostenida.
- Resulta también necesario, desarrollar instituciones e infraestructuras adecuadas, incluyendo servicios de extensión, créditos y comercialización acordes a las necesidades del pequeño y mediano productor.

### **Participación Ciudadana**

La Provincia debe estimular a corto plazo programas de información y movilización social sobre el uso sustentable y la protección del agua (ahorro de agua y lucha contra la contaminación). Estos programas deben tener gran convocatoria en el ámbito regional y provincial y deben reunir al sector público y al privado, comunidad científica y la sociedad civil en general. Hay que priorizar a la población infantil a través de programas vinculados a los sistemas educativos.

También es indispensable crear o fortalecer el capital científico y tecnológico relacionado con los recursos hídricos. Esto implica la apoyatura y programas conjuntos con los centros de investigación, desarrollo tecnológico y educación superior vinculados a los recursos naturales y al medio ambiente.

### **Simultáneamente a corto plazo:**

#### **Evaluación y Planificación**

A efecto de lograr un uso racional y la preservación del agua en la provincia, como así también el mejoramiento sostenido de la calidad de vida y desarrollo de la población, debe comenzarse cuanto antes los procesos de evaluación (o conocimiento) del recurso hídrico y su planificación. El Plan Maestro de Gestión de los Recursos Hídricos es una herramienta estratégica de programación, asignación de presupuestos y control de gestión, debe desarrollarse a nivel provincial, armonizándolo con las planificaciones regionales y nacionales, tomando en lo posible la Cuenca como unidad. Este debe nutrirse de un acabado conocimiento de las circunstancias

físicas, sociales, institucionales y económicas de la región y concebirse en forma dinámica, con mecanismos de actualización permanente.

El Plan debe abarcar fundamentalmente: la evaluación del impacto en la calidad del recurso, identificación de conflictos por su aprovechamiento, el valor económico del agua, su oferta, demanda y disponibilidad para un horizonte temporal no menor de veinte años. Su articulación mediante un modelo adecuado, puede permitir la identificación y priorización de acciones a llevarse a cabo en ese plazo.

#### **Abastecimiento de agua potable y protección de acuíferos:**

En el mundo la prioridad actual es abastecer a las poblaciones de agua de buena calidad, lo que impone con urgencia proteger las fuentes superficiales y subterráneas de provisión. Estas últimas son reservas estratégicas que constituyen el patrimonio provincial y son fuente de vida, están siendo afectadas progresivamente por la contaminación. Se trata de un tema vital, ya que es proteger la salud pública frente a los riesgos de los efectos nocivos del agua. Dicha protección debe incluir acciones aceleradas a nivel técnico, económico e institucional.

Deben desarrollarse programas de capacitación y sensibilización, así como de monitoreo y control, para prevenir la contaminación. Para la formulación de estos programas resulta válido tomar experiencias de los países europeos que actualmente consideran esta problemática como la más grave en la gestión hídrica.

#### **Modernización de la tecnología**

Como es sabido “mal puede administrarse lo que no se conoce.....”. Efectivamente, la dispersión y falta de información en esta materia nos lleva a una gestión ineficiente, resulta imperioso contar con un diseño e implementación de sistemas provinciales, regionales y nacionales de información, incluyendo operación de redes, captura, procesamiento, ordenación y puesta a disposición de la información hidro - nivo - pluvio - meteorológica sobre la cantidad y calidad de las aguas.

Ello implica la sistematización de la información registral y trae aparejado la conformación simultánea de registros y catastros actualizados y modernos. Hoy debe tenerse presente que esta tecnología no resulta inaccesible pues sus costos son razonables. Si se requiere de una fuerte voluntad política para acceder a la misma, entendiendo que no se trata de un gasto sino de una verdadera inversión.

Estas tecnologías denominadas de punta, ya no son privilegio de los países europeos, existen y con muy buenos resultados en países vecinos como Chile y Brasil. Debe tenerse presente que existe apoyo internacional, con líneas de crédito blandas para su adquisición. Precisamente el Banco Mundial está en estos momentos trabajando en esta temática.

## Medidas a mediano plazo

### **Modernización del sector agrícola:**

Esta temática se vincula directamente con los aspectos productivos. En efecto, el objetivo primordial de un programa de modernización del riego es devolverle su competitividad, sin la cual los esfuerzos para mejorar la eficiencia en la gestión hídrica serían estériles.

Las estrategias a utilizar deben ser multisectoriales a través de un programa con componentes de: capacitación de los agricultores en prácticas agronómicas recomendables (en tecnología y gestión), de organización y fortalecimiento de los Consorcios de Usuarios y Asociaciones de Productores y de estructuración financiera para el crédito a los agricultores.

Las experiencias nacionales (Mendoza) e internacionales (Méjico y España) son demostrativas de que los agricultores carecen actualmente de capacidad financiera para la construcción de obras de cabecera y la instalación de sistemas presurizados, etc.

Es recomendable algún nivel de subsidios y financiamientos blandos que podrían ser devueltos por los usuarios en el largo plazo. Lo mismo puede decirse de las inversiones para recuperar tierras salinizadas, que posibiliten que el productor pueda recuperarse a breve plazo.

### **Ahorro de agua**

No obstante no encontrarse la Provincia en estado crítico respecto a la disponibilidad del recurso, debe pensarse seriamente con visión de futuro próximo. "Es preferible prevenir que curar.....". Los derroches de agua detectados tienen diferentes orígenes: técnico, económico, institucional y cultural, reducir el despilfarro de agua exige implementar programas interdisciplinarios y multisectoriales. Los componentes de dichos programas deberían incluir:

- El cobro de cánones por el derecho de uso y tarifas para los servicios de agua potable, riego, uso industrial, etc.
- Asimismo el fortalecimiento de los Entes reguladores de varios sectores de usuarios del agua en los temas económicos, contractuales y que garanticen la calidad de los servicios.
- Necesidad de iniciar campañas en la sociedad civil y entre los sectores de usuarios para inculcar la cultura del buen uso y la preservación del agua.

### **Control de la contaminación:**

La reducción y reversión de la contaminación en los ríos, lagos, embalses y acuíferos es una temática que justifica un amplio programa multisectorial a desarrollarse en un cuadro de concertación con participación de las autoridades locales, regionales, nacionales (incluso internacionales) y los grupos interesados.

Los Organismos de Cuencas, en este sentido, constituyen un excelente foro de consenso para la implementación de políticas para combatir la contaminación. Así debería analizarse los siguientes aspectos: La conveniencia de implementar el cobro por vertido, el establecimiento de estándares o niveles guías para los vuelcos industriales y cloacales, la gestión de los residuos sólidos, la detección de fuentes de contaminación difusas y la búsqueda de mecanismos financieros para prevenir la polución.

Dentro del país el COIRCO cuenta con una amplia experiencia en planes de contingencia y otras medidas importantes en esta temática.

### **Drenajes Urbanos y Rurales**

La mitigación de los efectos recurrentes de las inundaciones en el medio rural justifican acciones programáticas que movilicen varios instrumentos de política, como ser: introducción del concepto de uso y conservación del suelo, la ordenación territorial, el manejo adecuado de cuencas endorreicas y la adecuación de la infraestructura vial a esos requerimientos. Los Consorcios de Regantes y de Productores constituyen una buena herramienta para la conservación del suelo, el mantenimiento de las carreteras, la adquisición conjunta de maquinarias y tecnologías apropiadas y para buscar mecanismos de financiamiento sustentables para mantener el sistema en condiciones.

El drenaje urbano también necesita de programas especiales tendientes a la modernización de la legislación urbana, en especial de las normativas municipales sobre el uso del espacio urbano. Asimismo deben incluirse el acceso a los mecanismo financieros y para el fortalecimiento institucional.

### **Propuestas complementarias**

Además de las estrategias y acciones sugeridas, resulta de gran utilidad para esta Agenda, la implementación gradual de estas propuestas complementarias

- Recopilar las experiencias y antecedentes nacionales y extranjeros, además de las recomendaciones y conclusiones de los principales eventos que se han realizado en los últimos años en materia de planificación, legislación y gestión integrada de los recursos hídricos. Sería interesante disponer de un registro de las conclusiones de los principales eventos realizados en cada país (congresos nacionales, seminarios, talleres y otros), también compilar toda la información en bancos de datos de fácil acceso vía Internet para los usuarios y productores.
- Hacer un relevamiento de programas educativos universitarios actuales sobre gestión integral de recursos naturales y agua, economía de recursos naturales y en general de programas que capaciten a profesionales en gestión ambiental integral y gestión del agua cubriendo aspectos técnicos, gerenciales, legales, económicos y otros.
- Conocer las actividades de capacitación en materia de planificación, legislación y gestión integral de aguas y cuencas que se realizan en el país. Determinar temarios, intercambiar



textos y material didáctico, preparar ayudas audiovisuales, y facilitar el intercambio de profesores entre programas que traten esta problemática.

- Preparar y difundir material didáctico, que contenga las bases conceptuales; sustentaciones políticas y legales; marco económico-financiero y otras temáticas vinculadas.
- Conformar sistemas de información actualizada y completos sobre Recursos Hídricos y Medio Ambiente, donde se tenga un registro de las publicaciones disponibles sobre la temática. Conviene elaborar un Registro donde se encuentren las publicaciones, direcciones de entidades y especialistas así como la forma de adquirir el material disponible en el país.
- Fomentar que en cada cuenca y/o consorcio se lleven registros de los estudios y proyectos elaborados por los organismos relacionados a ella, evaluando su utilidad y determinando que información será necesaria para administrar los Recursos Hídricos. Incluir las tesis realizadas por estudiantes de distintos claustros y fomentar la realización de trabajos específicos y/o cursos post graduados en las distintas universidades del país.

Con este cúmulo de actividades - entre otras - se trata de abarcar no sólo a los funcionarios públicos, sino a los técnicos, líderes y al amplio sector de actores beneficiarios, ya que a mayor conocimiento, se obtienen mejores respuestas para la formulación y ejecución de la política hídrica y para la aplicación efectiva de la legislación en la materia.-

## ANEXO I

# BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo: Seminario Taller sobre elementos para una estrategia del Banco para incentivar y facilitar mejoras en el manejo de los Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe. (1995)
- Banco Mundial – Gestión de los Recursos Hídricos de Argentina – Elementos de política para su Desarrollo Sustentable en el siglo XXI – Agosto 2.000
- Brañes, Raúl: Aspectos Institucionales y Jurídicos del Medio Ambiente, Incluida la participación de Organizaciones no gubernamentales en la gestión hídrica y ambiental. (Banco Interamericano de Desarrollo 1991)
- Cano, Guillermo: El Derecho de Agua en la víspera del siglo XXI (1981)
- Cubillos, Gonzalo P. Bases para la formulación de Leyes referidas a Recursos Hídricos (CEPAL 1994)
- Chubut: Archivos y antecedentes legislativos y doctrinarios referidos a los Recursos Hídricos
- Dourojeanni, Axel: Creación de entidades de cuenca en América Latina y El Caribe (CEPAL 1998)
- Dourojeanni, Axel: Ordenamiento Político Institucional para la Gestión de Cuenca (CEPAL1998)
- Dourojeanni, Axel: Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable: La Gestión Integrada de Cuencas (CEPAL 1994)
- Dublín: Declaración de, e informe de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (Dublín 1992)
- FAO: Una Estrategia para la aplicación del Plan de Acción de Mar del Plata para el decenio 1990
- FAO: Diagnóstico y propuesta sobre aspectos legales institucionales y administrativos del Recurso Hídrico. (1997)
- García, Luis E.: Integrated Water Resources Management Strategy Background Paper (Inter American Development Bank 1998)
- Guidi, Graciela: Aspectos Jurídicos Constitucionales. Análisis de Antecedentes y Diagnóstico - Secretaría de Gestión de los Recursos Hídricos (1997)
- GWP :Agua para el Siglo XXI de la visión a la acción – Marzo 2000
- IARH: Documento de Política Hídrica Noviembre 1.999.
- Informes del Secretario General CEPAL, Cuestiones Institucionales y jurídicas en lo referente a las cuestiones vinculadas con el agua (1994-1995-1996)
- Lee, Terence: La regulación de la prestación privada de servicios relacionados con el agua (CEPAL 1997)
- Llop, Armando: El programa 21 en el Manejo Integral de los Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe ( Seminario El Derecho de aguas ante el Desafío de la Agenda 21 Mendoza 1991)
- Leyes de Aguas Subterráneas (Departamento General de Irrigación - (Mendoza 1996)
- López, Joaquín: Organización de las Comunidades de usuarios en la República Argentina (Bs. Aires 1978)
- Magnani, César: Nuevas Tendencias Latinoamericanas en la Formulación de Políticas y Legislación regulatorias del Recurso Hídrico y Medio ambiente. (Consulta de Experto Fao - Mendoza 1995)
- Magnani, César: Out Line for Legal Framework – Review Argentina Mayo 1999
- Magnani - Heindrich Aspectos Legales e institucionales relacionados con el Plan Manejo de Cuencas Hidrográficas (Plamach-Bol ) (La Paz 1997)
- Magnani - Pissolito Análisis crítico de la Legislación Hondureña y bases para su nueva y moderna reformulación ( Tegucigalpa 1995)

- **Manila, Filipinas: Reunión del Comité Técnico Asesor de la Asociación Mundial del Agua (Julio 1997)**
- **Mar del Plata: Plan de Acción, Conferencia Naciones Unidas sobre el agua (Mar del Plata 1977)**
- **Moncada, Enrique: Informe Técnico de la Primera Misión de Consultor Internacional en Planificación de Manejo de Cuencas Hidrográficas Proyecto FAO TCP/BOL/6611 (1997)**
- **Provincia de Mendoza, Antecedentes del Departamento General de Irrigación, Proyecto de Modernización de la Administración del Agua en la Provincia (1995)**
- **Rodríguez Salas, Aldo: La Reforma de la Política Hídrica Provincial (1991)**
- **San Fernando de Henares - Madrid - II Master Internacional de Riego y Drenaje (1997)**
- **San José - Costa Rica Primer Encuentro de Gerentes de Organismos de Cuenca de América Latina y el Caribe.**
- **Santiago de Chile: Informe del II Taller de Gerentes de Organismos de Cuencas de América Latina y el Caribe (1997)**
- **San José – Costa Rica – Plan de Acción sobre Recursos Hídricos – Documento de evaluación y estrategias de la Gestión Hídrica en América Latina (1996)**
- **Saravia, Jorge A.: Aspectos Legales del Manejo Hídrico Regional (1991)**
- **Solanes, Miguel: Aspectos Legislativos e institucionales de la Ordenación de los Recursos Hídricos (1991)**
- **Svendsen, Mark y Vermillion Douglas: La transferencia del Manejo del Riego en la Cuenca del Río Columbia (Instituto Interamericano del manejo de la irrigación 1993)**
- **Valls, Mario: Derecho Ambiental (Bs. Aires 1996)**
- **Valls, Mario: Anteproyectos de Leyes de Agua de las provincias de Buenos Aires, Tierra del Fuego y Chubut (Documentos Consejo Federal de Inversiones – CFI)**

## **ANEXO II**

# **Síntesis del trabajo y seminario e información Periodística**

## **Bases para la formulación de una Política Hídrica**

**Convenio: Concejo Federal de Inversiones – Provincia de Chubut  
Dr. César R. Magnani**

**El Informe está compuesto por ocho capítulos en noventa y tres páginas en un solo volumen con un anexo bibliográfico.**

El Capítulo introductorio consta de dos partes, la primera desarrolla la vinculación existente entre el agua y el desarrollo sostenible. La segunda describe la crisis desatada en el manejo de los Recursos Hídricos en las últimas décadas.

El Capítulo II: Bases de Política ambiental e Hídrica y desarrolla el marco conceptual y las características comunes de ambas. Finalmente se describen y explicitan los principios más salientes en materia de política ambiental.

El Capítulo III trata sobre el Marco de Referencia y los contenidos de la Política Hídrica destacándose fundamentalmente temas como: El Rol del Estado, la Importancia de la Planificación, la Modernización del Sistema Constitucional y Legal, la Gestión por Cuencas y la Participación con Educación.

En el Capítulo IV (tema central del documento) se transcriben los principios rectores de Política Hídrica, (tanto básicos como derivados). Estos lineamientos deben presidir la actividad del Estado y orientar a los particulares. Se destaca que han sido consensuados y debatidos tanto en el marco Provincial como en estructuras y organismos regionales y especialmente en Las Jornadas de Políticas Hídricas a las que se alude en el último párrafo de este resumen

Una Agenda esquemática descriptiva de los Objetivos, Estrategias y Acciones a seguir constituye el meollo del Capítulo V.

Advirtiendo que los aspectos Físicos, Socioeconómicos y Ambientales de la provincia se encuentran estrechamente vinculados con la Política y la Gestión Hídrica, se los incluyo específicamente dentro del Capítulo VI.

En el Capítulo VII, denominado Evolución de la Gestión Hídrica Provincial se desarrolla en detalle el análisis crítico de la legislación vigente y del sistema institucional de la Gestión

Hídrica, destacándose sus aspectos positivos y falencias para señalar algunas medidas superadoras.

El trabajo culmina con una agenda moderna de Desafíos para el Siglo XXI (Capítulo VIII), en la que se detallan propuestas de políticas legislativas, institucionales, etc, indicando su priorización a corto y mediano plazo. Asimismo propuestas alternativas de apoyatura a las estrategias y acciones sugeridas. Las mismas fueron debatidas y consensuadas en el marco de un Seminario realizado, en la provincia, a ese efecto: "Las Jornadas de Política Hídrica del Chubut y Agenda de Acciones para el Siglo XXI (1-3 de marzo del 2001) y en el que participaron usuarios, productores, autoridades provinciales y diferentes funcionarios y especialistas en la materia.

Este Capítulo conjuntamente con el de los Principios Rectores de la Política Hídrica (Capítulo IV) son sin duda "el producto final" del trabajo, condensando la propuesta resultado de la elaboración y el debate.

Buenos Aires, marzo 2001

Señor:

Secretario General

Consejo Federal de Inversiones

Ing. Juan José Ciacara

S. \_\_\_\_\_ / D. Bases para la Formulación de una Política Hídrica

REF : Convenio CFI – Provincia de Chubut

Me dirijo a usted a fin adjuntar dentro del plazo establecido el Informe Final del trabajo referenciado en el epígrafe, motivo de mi contratación.

Este trabajo es el resultado final de las tareas encomendadas a partir de la firma del convenio.

Se destaca que el documento originario (informe parcial) luego de su elaboración fue discutido, analizado y enriquecido con los aportes resultantes de la realización de las “Jornadas de Política Hídrica del Chubut y Agenda de Acciones para el Siglo XXI”, organizadas por la Subsecretaría de Recursos Hídricos Provincial con la asistencia del Señor Vice Gobernador, Señor Ministro de la Producción y otros funcionarios provinciales de áreas relacionadas con los recursos hídricos y el medio ambiente. Asimismo asistieron diversos usuarios del agua (en especial productores), profesionales y técnicos vinculados al quehacer hídrico Provincial y Regional. Asistieron especialmente invitados el SubSecretario de Recursos Hídricos de la Nación y un representante del Consejo Federal de Inversiones.

Las Jornadas se desarrollaron con una gran concurrencia los días 1 - 2 y 3 de Marzo del corriente año, lográndose una amplia participación en el debate, lo que redundó en el enriquecimiento del documento, centrándose el interés de los asistentes principalmente en la reformulación de los Principios Rectores de Política Hídrica y una Agenda de priorización de las Acciones a seguirse en el corto y mediano plazo.

Sin más, aprovecho para saludarle muy atentamente

César Raúl Magnani

# Destacó Ventura el nivel de las Jornadas Hídricas

El concejal del PACORA Magín Ventura participó de las "Jornadas de política hídrica del Chubut y Agenda de acciones para el Siglo XXI" que tuvo lugar en instalaciones del Hotel Provincial de la capital del Chubut.

Fueron promovidas por la Subsecretaría de Recursos Hídricos a cargo de la Ing. Matilde Hilderbrant.

Informó el nombrado que asistieron al encuentro calificadas personalidades que brindaron aportes significativos, para el uso y manejo de un recurso estratégico como es el agua, teniendo como principales expositores al Dr. César Magnani, "prestigioso especialista en política y legislación del agua, Master en gestión ambiental, consultor de la FAO, BID y Banco Mundial, Consultor Nacional de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación y del Consejo Federal de Inversiones, desarrollando sus actividades en el país en las Provincias de San Luis, La Rioja, Catamarca, Tierra del Fuego y Chubut, y en el exterior en los países de Venezuela, Honduras, Chile Mexico y Bolivia. Y el Ing. Gustavo Díaz, consultor internacional de la UNESCO, BID, FAO, UNDP, AID, GWP, así como de diversas empresas de consultoría.

función indelegable del Estado que deberá conocer y relevar el recurso.

Es indispensable el fortalecimiento y el respaldo a los expertos y técnicos que operan en la planificación y desarrollo de los recursos hídricos.

El agua posee un impacto social, económico y ambiental trascendente en la vida de una comunidad, en consecuencia su valor es incuestionable".

Ventura integró un grupo de trabajo de discusión y propuestas de los Principios Rectores de la Política Hídrica Chubutense, junto a técnicos de la Central Hidroeléctrica Futaleufú Ing. Pedro Porta, de la Central Dique Ameghino Ing. Luis Alvarez, los diputados provinciales Ing. Ubaldo Ongarato, Argentina Martínez y Margarita Marcovecchio, el Ing. Agrónomo Alejandro Sorondo, el Ing. Juan Serra representante de la Universidad Nacional de la Patagonia el Ing. Salvo Trápaga representante de la Dirección de la Energía y Comunicaciones y el Ing. del INTA Juan María Escobar.

Hubo una coincidencia generalizada entre los participantes de este evento, que derivó, "en que los políticos antes de tomar una determinación deberían tener muy en cuenta el asesoramiento que manifiestan los técnicos y científicos para un mejor aprovechamiento y resultado de la gestión y de los recursos".

## HERRAMIENTA DE VIDA

Se dijo que "el agua es una herramienta productiva, que actúa como motor del desarrollo sustentable, y preservarla es una



Una de las mesas de trabajo, con gente de Recursos Hídricos, INTA y Concejo Deliberante; además de diputados provinciales.

# Comenzaron las Jornadas de Política Hídrica

Con el vicegobernador Néstor Gil, presidiendo el acto, y con la presencia del intendente de Rawson Pablo Helmer, del ministro de la Protección, ingeniero Raúl Giacone, de la subsecretaría de Recursos Hídricos, ingeniera María Hildebrandt, y un calificado auditorium compuesto de profesionales en el tema, dieron comienzo ayer en el Hotel Provincial de Rawson, las Jornadas de Política Hídrica Provincial.

Tras las palabras de bienvenida e introducción a cargo de las autoridades que compusieron el panel correspondiente, se desarrolló el siguiente programa:

Exposición del doctor Cesar Magnani, sobre las Bases para la formulación de la política hídrica provincial y presentación del documento respectivo.

Después hubo una exposición sobre alcances del seminario, taller sobre principios rectores de la política hídrica de la provincia del Chubut,

por parte del ingeniero Gustavo Díaz.

A continuación se hizo un debate sobre estas exposiciones realizadas, para más tarde formar grupos de trabajo, de discusión y propuesta de los principios rectores.

## PROGRAMA PARA HOY

Sesión de los grupos de trabajo. Continuación de la sesión de los grupos de trabajo. Confección del borrador del documento a emitir sobre principios rectores de la política hídrica de la provincia del Chubut.

## SABADO

Análisis por parte del ingeniero Gustavo Díaz de los fundamentos, propuestas y conclusiones del documento y su comparación con documentos elaborados en otras provincias. Discusión sobre las coincidencias y desacuerdos por parte de los asistentes. Redacción y aprobación del documento definitivo. Cierre de las jornadas.



Autoridades que presidieron el acto de apertura de las Jornadas.



Expone el doctor Cesar Magnani



# Inauguraron Jornadas de Política Hídrica

Con la presencia del vicegobernador Néstor Gil, en representación del gobernador José Luis Lizurume, quedaron oficialmente inauguradas ayer en el Hotel Provincial de Rawson, las «Jornadas de Política Hídrica de la Provincia del Chubut y Agenda de Acciones para el siglo XXI».

Asistieron al acto inaugural, el ministro de la Producción, Raúl Giacone, la subsecretaria de Recursos Hídricos, Matilde Hilderbrant, el intendente de Rawson, Pablo Helmer, el ex gobernador Atilio Viglione, el doctor César Magnani, abogado especialista en Derecho de Aguas y Derecho Ambiental de la Universidad de Mendoza y poseedor de un vasto currículum en el ámbito nacional como internacional, el ingeniero Gustavo Díaz, quien disertó sobre Principios Rectores de la Política Hídrica del Chubut, y diputados provinciales.



El vicegobernador asistió a la apertura de las Jornadas que tuvieron como marco el Hotel Provincial

Respecto a las Jornadas, el ministro Giacone consideró que «al crecer la densidad demográfica, crecen las necesidades, y en este sentido, todas las entidades que trabajan en el mundo giran con la participación del agua, como por ejemplo la industria, la alimentación, la hi-

giene, etc.»

«Por suerte -expresó Giacone-, Chubut tiene su Subsecretaría de Recursos Hídricos y estas Jornadas son muy importantes por contar con la presencia de destacadas personalidades de esta disciplina de recursos hídricos va que nos da

la posibilidad de tomar las experiencias de otras provincias y naciones para lograr un marco legal que nos asegure un manejo adecuado y racional de los Recursos Hídricos que por cierto son muy grandes pero a la vez muy estacionales en Chubut...