

Hacia una estrategia para el manejo integrado del agua de riego en Argentina

Hacia una estrategia para el manejo integrado
del agua de riego en la [Argentina](#)

2009

Hacia una estrategia para el manejo integrado del agua de riego en la Argentina 2009

ISBN: 978-987-25476-5-3

1a ed.- Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, 2010

Fecha de catalogación: 01/08/2010

148 páginas; 26x24 cm.

1. Políticas Públicas. 2. Desarrollo Regional. Título CDD 320.6

ISBN 978-987-25476-5-3



9 789872 547653

Hacia una estrategia para el manejo integrado
del agua de riego en la [Argentina](#)

2009

Créditos

Coordinador de la investigación

Lucio Duarte

Investigadores

Lucio Duarte

Alejandro Gennari

Carlota Guzzo Conte-Grand

Miguel Huerga

Alejandro Monetti Bossetti

Aníbal Patroni

Asistentes de investigación

Magdalena Day

Paula Eisenchlas

Colaboradores especiales

Mauricio Pinto

Patricio Rodríguez Aguilera

María Teresa Badui

Sonia Moyano

Roberto Ronchietto

María Luisa Graffigna

María Lina Duarte

Coordinación general

Meda, Mac Lean & Asociados
para el Área de Comunicación del Prosap

Diseño y maquetación

Pablo Derka

Fotografía de tapa

Raimundo García Cardozo

Aclaración

El presente libro constituye un resumen de los trabajos de investigación realizados por un selecto grupo de consultores contratados en el marco de la Cooperación Técnica ATN/WP-10332-AR del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, en respuesta a una solicitud del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales, PROSAP, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, para colaborar en

la formulación de una Estrategia para el Manejo Integrado del Agua para Riego en la Argentina. Con los resultados de dicha Cooperación Técnica, el Banco espera contribuir al debate sobre las políticas públicas relacionadas. No obstante, las opiniones y recomendaciones aquí expresadas son de responsabilidad exclusiva de sus autores y, por tanto, no comprometen al Banco.

Agradecimientos

El presente documento es el resultado del trabajo conjunto coordinado por Lucio Duarte y llevado adelante por un reconocido equipo interdisciplinario: Alejandro Gennari (aspectos económicos), Miguel Huerga (recursos hídricos), Alejandro Monetti Bossetti (aspectos legales), Anibal Patroni (aspectos institucionales) y Carlota Guzzo Conte-Grand (organizaciones de usuarios de riego).

Para su conclusión efectiva, han sido necesarias la iniciativa y la voluntad de la asistente de investigación Magdalena Day y de la facilitadora de talleres Paula Eisenchlas.

También ha sido fundamental el aporte de los especialistas Mauricio Pinto, Patricio Rodríguez Aguilera, María Teresa Badi, Sonia Moyano, Roberto Ronchietto, María Luisa Graffigna y María Lina Duarte.

La contribución desinteresada y generosa de numerosos profesionales del sector hídrico, en cada una de las provincias estudiadas, los convierte en integrantes de este trabajo, por lo cual, a riesgo de olvidar a alguna, agradezco a las siguientes autoridades: Provincia de Buenos Aires: Ing. Raúl López, Ing. León Somenson, Ing. Marcos Aragón, Ing. Pedro Robledo; Provincia de Catamarca: Ing. Mario Abel Vera, Ing. Carlos Araoz; Provincia de Chubut: Ing. Alejandro Sorondo, Ing. Esteban Parra; Provincia de Córdoba: Ing. Jorge Abdel Masih, Ing. Juan Bresciano, Ing. Eugenio Fernández; Provincia de Entre Ríos: Ing. Fontana, Ing. Rober-

to Lell; Provincia de La Pampa: Ing. Miguel Ángel Cañón Sergi; Ing. Ernesto Lastiri, Ing. Roberto González; Provincia de La Rioja: Ing. Germán Gracia, Ing. Héctor Calella; Provincia de Mendoza: Ing. José Luis López, Cdora. Susana Chamizo, Ing. Patricio Rodríguez Aguilera; Provincia de Neuquén: Ing. Marcela González, Ing. Jorge Dell'Aquila, Ing. Daniel Accatattis, Ing. Mónica Barberis; Provincia de Río Negro: Ing. Horacio Collado, Ing. Marcelo Reverter, Ing. Daniel Petri; Provincia de Salta: Ing. Oscar Rolando Barrón, Ing. Norberto Marina, Sra. Miriam Guaymas; Provincia de San Juan: Ing. Jorge Millon; Provincia de San Luis: Ing. Andrés García; Provincia de Santa Fe: Ing. Pablo Storani, Ing. Ricardo Biani, Ing. Miguel Whpei; Provincia de Santiago del Estero: Sr. Oscar Rolando Barrón; Provincia de Tucumán: Ing. Alfredo Montalbán, Ing. Desiderio Dode, Ing. Aníbal Comba.

De manera destacada, deseo reconocer la atenta colaboración y disposición abierta a la consulta permanente de las siguientes autoridades nacionales: Dr. Miguel Moyano, Ing. Adrián Zappi e Ing. Raúl Castellini, por los aportes y comentarios recibidos a lo largo del proceso de elaboración del presente estudio.

Finalmente, mi reconocimiento a la constante preocupación y activa participación del Jefe de Proyecto del BID, Ricardo Vargas del Valle, fundamental en el logro de un trabajo de calidad que sirva para consolidar un futuro auspicioso del riego en la Argentina.

A todos ellos brindo mi gratitud y reconocimiento.

Jorge Neme

La política de fortalecimiento del tejido social y productivo iniciada por el Gobierno Nacional tiene uno de sus ejes en la reconstrucción de las provincias y sus cadenas productivas agroalimentarias. En este contexto, cabe recordar que ante la tradición y en la imagen del país agropecuario, la pampa húmeda aparece como el espacio central de la actividad productiva. Originadora de una renta diferencial extraordinaria y de una sociedad próspera, se ha diferenciado del resto de las economías regionales. Sin embargo es necesario recordar que el 70% de la superficie de la Argentina es árida o semiárida. Referida a un país conocido mundialmente por sus fértiles praderas esta aseveración resulta, cuanto menos, inesperada. A medida que avanzamos hacia el país profundo, encontramos que la problemática de los sistemas de riego y de la producción agropecuaria está fuertemente vinculada al crecimiento actual y potencial de las diferentes cadenas productivas agroalimentarias.

Para tener una dimensión apropiada es bueno señalar que la agricultura es responsable del 70% del consumo anual de agua del país, lo que significa que el riego es el destino principal de nuestros recursos hídricos. Por otra parte, y según el Censo Nacional Agropecuario (CNA) de 2002, había algo más de 1.3 millones de hectáreas bajo riego diseminadas en un sistema asimétrico de uso del agua que refleja por un lado, la naturaleza heterogénea de nuestro territorio y por otro, la actividad productiva, compleja y diversa, que en él se desenvuelve. Esta superficie es similar a la que existía a comienzos del siglo pasado (Soldano, 1923¹)

1 Soldano F., (1923) *“La irrigación en la Argentina”*. Casa Editora de Pedro García, El Ateneo. Afirma que hacia principios del siglo pasado había 1.380.000 las hectáreas regadas en todo el país.

pero levemente superior a la que arrojaba el CNA de 1988 (1.15 millones de has.). Estos datos sugieren la existencia de un estancamiento en la evolución del área cultivada bajo riego, que se asocia al lento ritmo del proceso de desarrollo de las economías del interior.

Lejos estamos de alcanzar las 6 millones de hectáreas de riego integral y otras 10 millones de riego complementario que nos permitiría la riqueza de nuestros recursos hídricos. Por eso, podemos afirmar que estamos frente al enorme desafío de multiplicar la superficie agrícola irrigada - con el consiguiente impacto sobre el volumen y el valor de la producción -, creando empleo y generando las condiciones para el desarrollo de amplias zonas rurales de nuestro interior.

Con algo más del 4% de la superficie agrícola nacional, los cultivos bajo riego aportan más del 30% del valor bruto de la producción del sector: esta estimación permite evaluar la significación de una estrategia de manejo integral del agua para riego que no sólo fomentaría la expansión de las áreas actualmente irrigadas sino que habilitaría la incorporación de áreas hoy marginales a la producción agropecuaria.

El diseño de una política pública para la agricultura irrigada es un deber indelegable del Estado nacional –articulando políticas con provincias y municipios– orientando, vinculando e integrando las acciones que involucran al sector público y al privado en la gestión de un recurso tan ligado a la producción de alimentos como a la vida misma.

El PROSAP, Programa de Servicios Agrícolas Provinciales, es el instrumento de inversión pública del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, y parte de su cartera está conformada

por 36 proyectos de riego ejecutados y en curso, con una inversión que supera los 450 millones de dólares, y otros 21 proyectos en formulación por aproximadamente 260 millones de dólares. Lo dicho expresa la centralidad que tanto la reconstrucción de los viejos sistemas de regadío en las provincias como la creación de nuevas áreas irrigadas tienen en la agenda del Ministerio. Para el Ministerio, regar eficientemente es mucho más que cuidar el agua. El incremento de productividad; el efecto ordenador del territorio y del uso de la tierra; la relativa neutralización de la vulnerabilidad a las variaciones en el régimen de lluvias y deshielos, el impacto sobre la organización social de la producción y sobre el uso sustentable de un recurso precioso como el agua, hacen de la agricultura irrigada uno de los pilares del desarrollo argentino en el

tiempo que viene. Es así que la promoción de la agricultura bajo riego no se limita a la construcción de obras, sino que incluye la generación y la transferencia de tecnología, el apoyo a la inversión privada para incorporar riego tecnificado y la producción de investigaciones y estudios como el que aquí presentamos.

En este contexto, y con la cooperación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), hemos realizado este trabajo, enmarcado ahora en la iniciativa para la elaboración del Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial (PEA) conducida por el Ministro Julián Domínguez. Confiamos en que contribuirá a enriquecer los contenidos de ese PEA participativo y federal, y a la formulación de una estrategia pública para la promoción y gestión de la agricultura irrigada en nuestro país.

Jorge Neme
Octubre de 2010

Resumen ejecutivo

El presente trabajo es resultado del proyecto financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), junto al Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, para la formulación de una "Estrategia para el manejo integrado del agua para riego en Argentina" AR-TC (ATN/WP-10332-AR). Su objetivo principal es presentar líneas de acción estratégicas y prácticas, con el fin de promover el desarrollo sustentable de las zonas irrigadas y aumentar la capacidad productiva, como así también los ingresos de las economías regionales.

Para abordar este cometido, cinco especialistas en las áreas temáticas requeridas (institucional, económica, de riego, legal y de organizaciones de usuarios) realizaron un análisis de la capacidad productiva de las áreas bajo riego, estudios socioeconómicos sobre regiones seleccionadas y usuarios de riego, caracterización del estado de situación de organizaciones y agrupaciones de regantes, diagnósticos de tecnología hídrica, y especificaciones legales e institucionales en la gestión del agua para riego; además de diseñar una serie de estrategias y consideraciones operativas para la implementación de las mismas, priorizándolas por provincia.

Estos enfoques han sido trabajados en contacto directo con los actores del riego en el territorio argentino, a través de visitas a campo, entrevistas en profundidad, encuestas a usuarios/regantes y productores. Además, se realizó una extensa consulta bibliográfica nacional e internacional: documentos, legislación, publicaciones especializadas, papers de investigación y bancos de proyectos de organismos de financiamiento y evaluación.

A los fines metodológicos, se ha dividido el trabajo en cinco partes, una última dedicada a las reflexiones finales. Como resultado del mismo se definen estrategias y líneas de acción para una política integral que procure responder a la complejidad y multiplicidad de realidades que convergen en el sector del manejo de agua para riego en la Argentina.

A modo de síntesis, las estrategias son: promover la existencia de una autoridad nacional de riego que defina políticas claras, tener como marco de gestión una planificación maestra (Plan Estratégico de Riego y Drenaje, Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego, Plan de Actualización Permanente: Comunidades de Prácticas), crear un Sistema de Información de Áreas de Regadío con base en los avances actuales, ordenar la legislación vigente en una Normativa Marco Nacional de Riego, fortalecer la gobernabilidad del sistema con eje en los usuarios y otorgar incentivos al sector privado, con herramientas financieras y de gestión.

Los requisitos de base para el éxito de esta nueva articulación política son, de manera ineludible, la participación de los actores del sistema y la integración de capital social en múltiples niveles y en todo el territorio, fomentado por la activa participación del Estado nacional y el conjunto de estados provinciales y municipales. El desafío último de lograr la expansión de la superficie irrigada con prácticas sostenibles, eficientes y modernas, hacen de la gestión integrada del agua para riego un factor imprescindible para la consolidación del crecimiento y el desarrollo regional argentino.

Primera parte

Marco conceptual y antecedentes internacionales

1. INTRODUCCIÓN

El inicio de este trabajo está dado por el estudio de los antecedentes y de la situación actual en el tratamiento de la temática del riego, desde una perspectiva comparada, teniendo en cuenta a diversos estados nacionales y a organizaciones internacionales y regionales. Este abordaje permite contextualizar la dimensión real de los avances en las últimas dos décadas y el paso de una gestión fragmentaria a una integrada y sostenible.

Una de las mayores preocupaciones abordadas por esta investigación fue la incorporación al cuerpo de conocimientos sobre gestión hídrica, de conceptos que fueran innovadores y diferenciados de las tendencias actuales, evitando caer en un mero recuento de iniciativas y sugerencias vacías. La literatura consultada pone énfasis en la adaptabilidad de las propuestas a un entorno concreto: esta fue la visión que orientó desde el comienzo las prioridades del presente estudio, lo cual posibilita una concepción pragmática y con directas implicancias en política y gestión.

Asimismo, el principio teórico sobre el que se fundan las propuestas y estrategias formuladas es el desarrollo sostenible, visión holística e interdisciplinaria de la realidad social, econó-

mica, ambiental e institucional, y las interacciones entre estos subsistemas. Como premisa básica, el desarrollo sostenible implica la posibilidad de que un sistema socioecológico logre satisfacer sus necesidades actuales sin amenazar las de generaciones futuras.

Los criterios internacionalmente aceptados fueron sintetizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en un intento por homogeneizar y monitorear la evolución de las variables críticas para un desarrollo regional equilibrado. La CEPAL implementó el programa Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe (ESALC), que toma en consideración las características comunes y particulares de cada estado latinoamericano.

En este marco, y visualizando siempre un horizonte de aplicación, se busca incentivar la acción de los actores involucrados en la temática del agua de riego, con propuestas útiles que no impliquen imposiciones artificiales o inviables. Para ello también se enfatiza la necesidad de coordinar distintos niveles administrativos (Nación, Provincias, organismos interjurisdiccionales) y el compromiso político de priorizar la planificación hídrica y destinar a ello los fondos correspondientes¹.

1 Fuente: www.eclac.cl/esalc.

Tanto en nuestro país como en muchos otros de Latinoamérica, el desarrollo agropecuario ha promovido la integración social y la reducción de la pobreza, a través del fomento del trabajo rural, la competitividad y el desarrollo territorial.

La mejora en estos aspectos necesariamente requiere de la conservación de los recursos naturales, garantizada por los organismos del Estado, pero también resulta indispensable una amplia participación de los usuarios y actores directos, que otorgue verdadera identidad y sentido a políticas que, de otra manera, aparecen como abstractas e ineficaces.

Dentro de los desarrollos teóricos y experiencias llevadas adelante, la asignación de valor económico al agua adquiere un interés generalizado que se manifiesta en el diseño de nuevos instrumentos de gestión de la demanda, como son los mercados de agua. Este aspecto ha sido fuertemente cuestionado en experiencias latinoamericanas y no parece ser el camino adecuado para incrementar la oferta, más aún teniendo en cuenta la inestabilidad del marco regulatorio y legal, y la debilidad institucional existente. Los factores mencionados vuelven virtualmente imposible sostener una política de esta índole, al menos por el momento.

A medida que la economía del agua madura, la atención de los participantes en los procesos normativos se desplaza gradualmente hacia el cobro por concepto de uso del agua y por actividades que causan externalidades: la generación de ingresos, la gestión de la demanda y la reasignación².

Las inversiones en el desarrollo del recurso tendientes a incrementar el suministro de agua para los diversos usos seguirán siendo fundamentales, sin embargo, de modo gradual, se está produciendo un cambio de enfoque: de uno basado exclusivamente en la oferta hacia otro que otorga mayor énfasis a la gestión de la demanda.

En síntesis, con esta investigación se aspira a concretar la visión de un nuevo paradigma en el manejo integrado de los recursos

hídricos, tomando en cuenta la conciencia ambiental de los proyectos, la resolución creativa de los conflictos, el aumento de la oferta hídrica acompañado de innovación institucional en el manejo de la demanda y la inclusión participativa de diversos actores, con el fin de convertir la tradicional administración del agua en una gestión sostenible.

2. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Uno de los ejes centrales que atraviesa el trabajo es el concepto de gobernabilidad, entendida como la capacidad de un sistema social para movilizar sinergias en forma coherente, en este caso para el desarrollo sostenible de los recursos hídricos. Más concretamente, se aspira a fortalecer los marcos institucionales y promover vínculos entre el gobierno y la sociedad civil, para solucionar conflictos relacionados al agua.

Según el PNUD (1997)³, este concepto abarca el ejercicio de la autoridad política, económica y administrativa en el manejo de los asuntos de un país, a todo nivel. La gobernabilidad implica complejos mecanismos, procesos e instituciones a través de los cuales ciudadanos y grupos articulan sus intereses, median sus diferencias y ejercen sus derechos y obligaciones legales.

Aplicada al manejo del agua para riego, esta visión de la gobernabilidad busca dar mayor participación a los usuarios concretos del recurso, quienes se benefician o perjudican de manera más directa que cualquier otro actor interviniente en el proceso decisorio. Por ejemplo, en las temáticas ambientales, si el recurso se encuentra contaminado, quien sufrirá el perjuicio en su salud, calidad de vida, producción y situación económica será el productor agropecuario (el regante), quien en la mayoría de los casos no ha sido el responsable de la acción contaminante.

² Ver estudio de Alan Randall (1981).

³ "Supporting Water Resources Management in Latin America and the Caribbean", INWAP, 2007.

Las tendencias clave dentro de la gobernabilidad del agua pueden identificarse, por un lado, con mayor descentralización y participación, y por otro, con un refuerzo a las capacidades de gestión y coordinación de las instituciones con impacto directo en la gestión del agua de riego.

Invariablemente, la forma en que se gestiona el agua replica en los mecanismos de los sistemas de decisión y autoridades generales de una Nación o su estructura administrativa. En la Argentina, la carencia de políticas unificadas, la fragmentación de las acciones de control, rendición de cuentas y participación ciudadana, limitan las expectativas.

Desde una perspectiva general, la función de las instituciones es potenciar las capacidades humanas y promover el desarrollo, en el marco de una matriz institucional, compuesta por organizaciones que cambian o avanzan a distintas velocidades. La coordinación entre actores individuales y colectivos es esencial para conseguir el tan deseado avance generalizado de las comunidades. Por tal motivo, en el primer nivel de análisis institucional se encuentran la cultura y la estructura social.

Además de lo anterior, las instituciones formales establecen reglas codificadas, abiertas al conocimiento público, cuyo cumplimiento es garantizado por medios oficiales, pero que se encuentran circunscriptas a una realidad social más amplia. En consecuencia, investigar y por lo tanto evaluar las características y la situación de las instituciones responsables del riego es una tarea que excede en mucho al estudio de aquellas que son formales, ya que exige indagar en las convicciones, valores, principios o creencias que pautan el comportamiento de esas normas, las completan o, *in extremis*, producen su inaplicación. Se mencionó como motivación el logro de una política capaz de integrar los esfuerzos individuales que tienen lugar en el presente: ello puede lograrse con un fuerte replanteo a nivel de la planificación del manejo de los recursos hídricos. Las fallas institucionales observadas en esta fase del proceso administrativo, constituyen una de las debilidades identificadas con mayor frecuencia a lo largo del presente trabajo. Vinculado a esto, el

ejercicio de una planificación correcta, basada en información fidedigna, completa y oportuna, otorga grandes beneficios a la hora de ejecutar efectivamente las líneas de acción propuestas, así como las políticas puntuales que cada provincia y región deben encarar.

En este trabajo se entiende que la planificación debe ser adaptativa y flexible para permitir su adecuación a las necesidades inmediatas de las jurisdicciones y volver previsible y seguro al destino del agua para riego, disminuyendo los costos del mal uso y la mala gestión. Esta planificación debe incorporar a las autoridades provinciales y a usuarios representativos en los procesos decisorios.

En este sentido, adquiere suma importancia la efectiva incorporación de las organizaciones de usuarios de riego (OUR), los actores más activos de toda la cadena de administración del agua de riego, en el proceso de planificación del uso y en su ejecución. El logro, la institucionalización y el desarrollo sustentable de esa participación, se presentan como dificultades en muchas jurisdicciones, pero existen experiencias ejemplares, sobre todo en la provincia de Mendoza, que ponen de manifiesto la bondad de contar con esquemas de verdadera descentralización y democratización de las decisiones y del manejo participativo, tanto del agua en su contacto más directo con la producción, como de los recursos financieros y técnicos requeridos.

Actualmente se detecta un progresivo accionar de las OUR dentro de los marcos legales, a veces limitantes, que las abarcan. A pesar de esto, su actividad es supletoria o complementaria ante la ausencia, ineficiencia y lentitud de los organismos del Estado específicamente relacionados al riego. Debe potenciarse el rol de las organizaciones de usuarios de riego como agentes de cambio, resolución de conflictos, cuidado del ambiente, educación y transmisión de valores, y no reducirlas a meras depositarias de responsabilidades incumplidas por parte de la estructura administrativa. Con el objeto de lograr un aprendizaje sostenido y basado en experiencias, es necesario documentar resultados y buenas prácticas, para poder medir las mejoras y

las lecciones aprendidas, compartiendo los logros y limitaciones de cada alternativa, y fomentando el efecto imitación y contagio, tan ordenado como efectivo.

3. EL RIEGO EN ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

El tratamiento del manejo integrado de los recursos hídricos aplicados al uso de riego a nivel internacional se enmarca necesariamente dentro de las visiones y recomendaciones sobre el agua en general. Las principales preocupaciones pasan hoy por la escasez de este valioso activo, sobre todo en las regiones más castigadas del planeta, tanto en lo climático, como en lo económico y social.

Durante el IV Foro Mundial del Agua (México, 2006) se arribó a algunas conclusiones que refuerzan estas afirmaciones. En el documento síntesis se expresa la paradoja de que muchos de los países más pobres (que son los que poseen mayores necesidades de servicios relacionados con el agua) son a la vez quienes enfrentan los más grandes desafíos en cuanto a la variabilidad climática, y poseen escasa infraestructura hídrica y experiencia en su administración. Por lo tanto, se encuentran en una situación de desventaja con respecto a países más desarrollados⁴.

En términos generales, la tendencia se orienta hacia un enfoque integrado para la planificación de todos los usos del agua (energético, agrícola, de saneamiento, turístico-recreativo, consumo humano y animal), tratando de lograr el compromiso de actores clave, como los gobiernos y las organizaciones al nivel de cuencas. En este sentido, se recomienda comenzar a utilizar el concepto de “oasis de riego”, de importancia sobre todo en ecosistemas desérticos, más que el enfoque meramente geográfico de “cuenca hídrica”, entendida como un curso de agua y el área que éste

atraviesa. La propuesta implica definir a los oasis de riego como unidad de análisis, entendidos como el ámbito de influencia que tiene como base el aprovechamiento del recurso hídrico: actividades económicas, concentraciones poblacionales, intercambios de bienes y servicios, costumbres y cultura, etc. Para clarificar la relación que existe entre ambos conceptos, cabe decir que en una misma cuenca se pueden desarrollar diversos oasis, como es el caso del Tunuyán superior en Mendoza, que da lugar a micro-oasis en la región del Valle de Uco, así como en el Este.

Esta innovación implica cambiar la perspectiva anterior, proponiendo un manejo del recurso en base a proyectos integrales, en lugar de individuales, y brindar respuestas estructurales de largo plazo.

En los últimos años, muchos países han visualizado como una oportunidad el desarrollo de una política de manejo integrado de los recursos hídricos (MIRH). Esta visión estratégica, que responde al llamado del Plan de Implementación de Johannesburgo (reforzado por la Cumbre Mundial de 2005), es una oportunidad para implementar un abordaje coherente y mejorar la gestión de los recursos hídricos a fin de cumplir con las metas y desafíos del desarrollo sostenible.

Algunos estados han elegido el camino de crear nuevas estrategias y planes desde cero. Otros han utilizado criterios del MIRH existente, o han incorporado el agua a sus planes nacionales de desarrollo. Sin importar el enfoque inicial, las estrategias y planes están yendo más allá de meras acciones para resolver problemas actuales o para conseguir objetivos inmediatos. Hoy se aspira a institucionalizar cambios que promuevan procesos decisorios más estratégicos y coordinados, con continuidad en el tiempo. La implementación de una política de MIRH requiere involucrar a múltiples sectores, un enfoque amplio, marcos conceptuales más dinámicos que estáticos y la amplia participación de los actores interesados.

4 Discurso de Katherine Sierra, Vicepresidente de Infraestructura, Banco Mundial, en el IV Foro Mundial del Agua, México, 2006.

3.1. La visión de los organismos internacionales

Uno de los instrumentos de derecho internacional que marcó un punto de inflexión en el tratamiento del manejo del agua a nivel global, fue la Declaración de Dublín en el año 1992.

La inspiración inicial surge de tomar conciencia sobre la escasez y el uso abusivo del agua dulce, temas que plantean una creciente y seria amenaza para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. La salud y el bienestar humanos, la seguridad alimentaria, el desarrollo industrial y los ecosistemas de los que depende se hallan todos en peligro, a no ser que la gestión de los recursos hídricos y el manejo de los suelos se efectúen de manera más eficaz que hasta ahora.

En la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) celebrada en Dublín (Irlanda), del 26 al 31 de enero de 1992, se reunieron quinientos participantes, entre los que figuraban expertos designados por los gobiernos de cien países y representantes de ochenta organizaciones internacionales, intergubernamentales y no gubernamentales. Los expertos consideraron que la situación de los recursos hídricos mundiales se estaba volviendo crítica. En su sesión de clausura, la Conferencia emitió la Declaración de Dublín y el Informe de la Conferencia. Los problemas en los que se hizo hincapié no eran de orden especulativo, ni tampoco cabía pensar que podrían afectar a nuestro planeta sólo en un futuro lejano. Estos problemas ya estaban presentes y afectando a la humanidad en ese momento. La supervivencia futura de millones de personas exigía una acción inmediata y efectiva.

Los participantes de la CIAMA, entonces, hicieron una convocatoria para encarar un enfoque radicalmente nuevo sobre la evaluación, aprovechamiento y gestión de los recursos de agua dulce, lo que sólo podía conseguirse contando con un compromiso político y una participación que abarcara desde las altas esferas del gobierno hasta las comunidades más elementales. Este compromiso planteó la necesidad de apoyarse en inversiones considerables e inmediatas, campañas de sensibilización,

modificaciones en el campo legislativo e institucional, desarrollo de tecnología y programas de creación de capacidades. Todo ello debería basarse en un mayor reconocimiento de la interdependencia de los pueblos y del lugar que les corresponde en el mundo natural.

Al encomendar la Declaración de Dublín a los dirigentes mundiales reunidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), realizada en Río de Janeiro en junio de 1992, los participantes de la CIAMA instaron a todos los gobiernos a que examinaran detenidamente las diferentes actividades y medios de ejecución recomendados en el Informe de la Conferencia, y a traducir esas recomendaciones en programas de acción urgentes sobre el agua y su desarrollo sostenible.

Esta iniciativa internacional sentó las bases para una nueva etapa, ya consolidada, en el manejo de los recursos hídricos en relación a la preservación del ambiente, la calidad y cantidad de agua necesaria y utilizada, y los impactos que una gestión adecuada puede tener en el empleo y la economía de una región. Posteriormente, los consensos alcanzados hasta ese momento, en base a estudios y a opiniones de expertos, y fortalecidos por una serie de grandes conferencias y cumbres de las Naciones Unidas realizadas a lo largo de todo el decenio, se vieron materializados en la Declaración del Milenio, aprobada por los dirigentes del mundo en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York, en septiembre de 2000.

En ella, los países miembros se comprometieron a una nueva alianza mundial para reducir los niveles de extrema pobreza estableciendo una serie de objetivos sujetos a plazo, conocidos como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), cuyo vencimiento está fijado para el año 2015.

La mayoría de los principios citados en la Resolución A/RES/55/2 de la Asamblea General responden a los acuerdos incluidos en el Programa 21⁵ y en el Protocolo de Kyoto, respetando la Carta de

5 E/2000/L.9.

las Naciones Unidas, que establece como valores primordiales la democracia, la paz, el combate a la guerra y al hambre, la igualdad entre los países y la conservación del medio ambiente.

Los ocho objetivos de desarrollo del Milenio son utilizados por la comunidad internacional como un marco para las actividades de desarrollo de más de 190 países en diez regiones. Los ODM han sido desglosados en 20 metas y más de 60 indicadores, y adaptados en cada estado a sus condiciones particulares. Puntualmente, los Objetivos 1 y 7 son los que mayor relación tienen con la gestión de los recursos hídricos. A continuación se describe su situación e impacto en base al informe mundial sobre los ODM de 2008.

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre, expresado en las metas de “Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a 1 dólar por día”, “Lograr empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos, incluyendo mujeres y jóvenes” y “Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre”. A nivel global, el incremento del precio de los productos básicos, en especial del petróleo, ha redundado en el empeoramiento de las condiciones, sobre todo de los países pobres. Quienes viven en la pobreza y no producen sus propios alimentos son los más perjudicados porque destinan una mayor proporción de sus gastos a ese concepto. El mayor precio de los alimentos limita su capacidad de obtener no sólo comida sino también otros bienes y servicios básicos, como educación y salud. Es la situación de la mayoría de las poblaciones pobres urbanas y rurales sin tierra.

Por su parte, los agricultores pobres no se benefician de estos incrementos y la supervivencia de la agricultura de tipo familiar se ve en riesgo. Si a ello se suman las deterioradas condiciones de salubridad que amenazan el acceso a un agua segura, los resultados son la profundización de los procesos de migración hacia las ciudades.

El respeto por la cultura del agua de los pueblos originarios y de los actores que tienen relación más directa con su uso, es

uno de los ejes que favorece la conservación. Sin embargo, hasta el momento no ha sido puesto en valor de manera formal por los responsables de las políticas hídricas y su planificación a nivel público. No obstante, las asociaciones y comunidades de regantes, agricultores, e incluso poblaciones rurales con dificultoso acceso al agua y a sus servicios asociados, son ponderadas como vectores definitivos a la hora de lograr una formulación sostenible de cualquier estrategia para el manejo del recurso hídrico.

Objetivo 7: Garantizar el desarrollo sustentable del medio ambiente, volviéndolo operativo en las metas de “Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente”, “Reducir la pérdida de biodiversidad, alcanzando, para el año 2010, una reducción significativa de la tasa de pérdida”, “Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible a agua potable y servicios básicos de saneamiento”, y “Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios”. En relación al tratamiento de la seguridad hídrica, ésta se estima como un prerrequisito básico para el desarrollo y crecimiento económico. Conceptualmente, implica la habilidad de proveer servicios básicos de agua y proteger a la población de enfermedades relacionadas con el agua y los efectos de la variabilidad climática. En suma, esta seguridad no debe atender contra la conservación del agua dulce y de ecosistemas terrestres. Los factores mencionados ponen de manifiesto la prioridad otorgada por la comunidad internacional a dichos criterios, sobre todo para las regiones más postergadas y con menor acceso a financiamiento para la protección ambiental.

Otras áreas de la ONU han trabajado fuertemente en la resolución de los conflictos relacionados con el agua. Para la comunidad internacional se ha convertido en un tema de agenda tan prioritario que, a petición de los gobiernos que forman parte de la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, se creó en 2000, el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos

(World Water Assessment Programme -WWAP), ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Uno de sus objetivos centrales es asistir a los gobiernos en el desarrollo e implementación de sus planes nacionales de gestión hídrica.

Así, se han llevado a cabo e incluido en el Informe numerosos estudios de casos en pos de contar con la situación actual de cada uno de dichos planes. En el primer Informe, se incluyeron siete estudios de casos que comprendieron a doce países, con el fin de ilustrar la variedad de circunstancias que se dan en diferentes regiones del mundo. Desde entonces, el número de estudios de casos ha aumentado a dieciséis, involucrando a cuarenta y dos países. Estos estudios se encuentran publicados individualmente en la web del Programa.

En el informe ejecutivo de la UNESCO de fines de 2007, se evalúa la implementación del WWAP para el bienio 2006-2007, así como el registro de los principales logros, desafíos y problemas por encarar, a través de visitas y estudios de campo en diferentes estados, registrando sus experiencias, modos de organización, metodologías de medición, y finalmente, los impactos definitivos. Dentro de los logros fundamentales se encuentra la creación de un proceso sistémico de evaluación continua dentro de las Naciones Unidas (que involucra a veinticuatro de sus agencias), orientado hacia las personas y enfocado en el manejo integrado del agua y el desarrollo.

Otro impacto positivo ha sido que los estudios de caso han impulsado en muchas ocasiones a que las agencias de los gobiernos nacionales dedicadas al manejo del agua mejoren los esfuerzos en la recolección de datos y presentación más eficiente de resultados derivados de ellos. Con respecto a la información, se avanzó en ponerla a disposición de forma gratuita en la web del WWAP, así como estudios y resultados de las investigaciones en los países. Las publicaciones emitidas por el Programa, como el Informe Mundial sobre Desarrollo del Agua (World Water Development Report-WWDR), son ampliamente utilizadas como referencias, particularmente por los países en

desarrollo. En esta misma línea, los esfuerzos por producir informes de prensa frecuentes han contribuido a posicionar el tema de la crisis del agua y de gobernabilidad derivada, en la escena mediática mundial.

El contexto internacional del WWAP y la información provista por el WWDR ha generado una toma de conciencia global sobre la crisis hídrica y el fortalecimiento de la cooperación regional.

En vistas de la dificultad que plantea el acceso al financiamiento para alcanzar los ODM, así como para realizar las mejoras de infraestructura y gestión claves para cristalizar los procesos que tienden al desarrollo sostenible de las cuencas de agua dulce, muchos organismos con orientación regional se han sumado a la corriente del manejo integrado del recurso hídrico.

Con respecto a la infraestructura para riego, se ha detectado que Latinoamérica está muy necesitada de intervenciones para mejorar el estado y alcance de la misma. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial han sido actores fundamentales en el logro de estos objetivos, a través de múltiples proyectos, promoviendo tanto obras como fortalecimiento institucional y mejora en las capacidades locales.

Desde su fundación, el BID ha contribuido con los esfuerzos de la región para encarar sus desafíos relacionados con el agua. Durante los primeros veinticinco años, el financiamiento del BID en actividades de este tipo ha alcanzado en promedio mil millones de dólares por año, la mayoría de los cuales se destinaron a infraestructura. En los años noventa, se reconocía que las obras por sí mismas no podían resolver los problemas del sector y que en muchos casos atentaban contra factores igualmente relevantes, como lo social y lo ambiental. Esto provocó un cambio en el énfasis que el Banco ponía en su financiación, como fuera expresado en el Octavo Incremento General de los recursos del Banco ("Eighth Replenishment" o BID-8), que fue aprobado por la asamblea de Directores Ejecutivos en 1994. En ese momento, tuvo lugar un cambio de paradigma en la gestión del agua, dirigiendo la atención hacia el concepto de manejo integrado de los re-

curso hídrico y otorgando gran importancia a la modernización de marcos institucionales.

Concretamente, los proyectos relacionados al MIRH financiados por el BID se han desarrollado en cinco subsectores (manejo de inundaciones, energía hidroeléctrica, irrigación y drenaje, manejo del agua, y oferta de agua y saneamiento) y en cinco categorías (infraestructura, modernización, planeamiento, manejo de cuencas y drenaje urbano). El financiamiento destinado a órganos del sector público representó el 96% del total de las inversiones del Banco para estos temas.

Durante el período inicial, los proyectos se concentraron en obras de saneamiento y más recientemente en energía hidroeléctrica, dejando con menores inversiones al sector de riego y drenaje. En consecuencia, el Banco evaluó como asignatura pendiente la atención a proyectos de gestión y MIRH orientados a combatir la pobreza, por su relación con el contexto productivo en zonas rurales. Del mismo modo, se planteó como necesidad preponderante fortalecer a las instituciones nacionales y locales que tuvieran relación con el manejo del agua, con el objeto de otorgarles mayor poder de acción y una visión estratégica, compensando la declinación de inversiones provenientes de otros organismos y generando recursos e iniciativas propias.

A nivel de bloques regionales también se presta atención a las acciones del MIRH. La Unión Europea (UE) establece un marco comunitario para la protección y la gestión de las aguas. La Directiva marco sobre el Agua prevé la definición de las aguas europeas y sus características, por cuencas y demarcaciones hidrográficas, así como la adopción de planes de gestión y programas con medidas apropiadas para cada masa de agua. Este acto fue aprobado en el año 2000 por el Parlamento Europeo y el Consejo⁶, y se convirtió en obligatorio para todos los países miembros de la Unión. Mediante esta Directiva marco, la UE organiza la gestión de las aguas superficiales, continentales, de transición, costeras y subterráneas, con el fin de prevenir y

reducir su contaminación, fomentar su uso sostenible, proteger y mejorar la situación de los ecosistemas acuáticos y paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

La Directiva prevé metas y objetivos muy específicos con respecto al manejo del recurso hídrico para sus múltiples usos, en base a análisis que deben ejecutar los estados miembros, relevando la incidencia de la actividad humana sobre las aguas, el impacto económico del uso de las mismas y un registro de las zonas que necesiten una protección especial. Asimismo contempla la elaboración de un registro de todas las masas de agua que se utilicen para la captación destinada al consumo humano y que aporten un promedio de más de 10 metros cúbicos diarios, o que abastezcan a más de cincuenta personas. Nueve años después de la fecha de entrada en vigor de la Directiva, se preveía la elaboración de un plan de gestión y programa de medidas en cada demarcación hidrográfica, teniendo en cuenta los resultados de los análisis y estudios realizados. El mismo ya se encuentra publicado y contempla medidas cuyos objetivos son: prevenir el deterioro; mejorar y restaurar el estado de las masas de agua superficiales; lograr un buen estado químico y ecológico y reducir la contaminación debida a los vertidos y emisiones de sustancias peligrosas; proteger, mejorar y restaurar las aguas subterráneas; prevenir su contaminación y deterioro y garantizar un equilibrio entre su captación y renovación; y preservar las zonas protegidas.

Según lo establecido, los objetivos anteriores deben alcanzarse en el plazo de quince años desde la entrada en vigor de la Directiva, la cual podrá retrasarse o modificarse siempre que se respeten las condiciones establecidas por la misma. Los Estados miembros fomentarán la participación activa de todos los interesados en la aplicación de esta Directiva, particularmente en lo que se refiere a los planes de gestión de las demarcaciones hidrográficas. A partir de 2010, los Estados miembros deberán garantizar que la política de tarificación incite a los consumidores a utilizar los recursos de forma eficaz y que los diferentes sectores económicos contribuyan a la recuperación de los costos de

⁶ Acto legal Directiva 2000/60/CE, del 23 de octubre de 2000.

los servicios relacionados con el uso del agua, tanto financieros como medioambientales. Conjuntamente, deberán establecer regímenes que contemplen sanciones efectivas, proporcionadas y disuasorias en caso de infracción de la norma.

La Directiva encuentra su expresión operativa en la Política Agrícola Común (PAC), cuyo objetivo último es alcanzar un justo equilibrio entre la producción agrícola competitiva y el respeto a la naturaleza. El proceso de integración se basa en introducir medidas para proteger el medio ambiente en los diferentes campos de actuación comunitaria, y lleva consigo la firme resolución de alcanzar coherencia entre la política ambiental y la agrícola.

La reforma de la PAC de 2003 está orientada hacia los consumidores y contribuyentes, mientras que otorga a los agricultores la libertad de producir lo que el mercado está demandando. Esta nueva perspectiva de largo plazo para lograr una agricultura sostenible, se consiguió a partir de un acuerdo entre los ministros del área de los estados miembros para completar el cambio necesario en el apoyo al sector agrícola europeo.

En el futuro, la gran mayoría de subsidios será pagada independientemente del volumen de producción. Para evitar el abandono de las explotaciones, los estados miembros pueden elegir mantener una vinculación limitada entre subsidios y producción, bajo condiciones bien establecidas y dentro de límites claros. Estos nuevos "pagos a fincas individuales" se encuentran sujetos al respeto de los estándares ambientales, de seguridad alimentaria y bienestar animal. El separar los subsidios de la producción convertirá a los agricultores en más competitivos y orientados al mercado, al tiempo que les proporcionará estabilidad en su ingreso. Como contrapartida, se dispondrá de mayores fondos para programas ambientales o de calidad de la producción a cambio de la reducción de pagos directos a explotaciones de mayor envergadura.

El principio de que los agricultores deben cumplir los requisitos de protección medioambiental como condición para beneficiarse de las ayudas se incluyó en la reforma de la Agenda

2000. La reforma de la PAC de 2003 hizo mayor hincapié en la ecocondicionalidad, que adquirió carácter obligatorio, al introducir la exigencia de que los Estados miembros adopten las medidas de prevención de daños al ambiente que estimen apropiadas, conforme a la situación de las tierras utilizadas o de la producción correspondiente. También se prevén normas comunes en relación con todas las ayudas concedidas directamente a los agricultores.

Los Estados miembros disponen de tres opciones para cumplir esta obligación: otorgar ayuda para compensar los compromisos asumidos, fijar requisitos preceptivos generales (basados en la legislación medioambiental) e introducir normas medioambientales específicas⁷. En los casos de incumplimiento por parte de los agricultores se aplicarán las correspondientes sanciones, incluida la posible reducción o incluso el retiro de las ayudas directas.

Desde 2005, todos los agricultores que perciben ayudas directas están sometidos a una ecocondicionalidad obligatoria⁸. Se han adoptado diecinueve actos legislativos que afectan directamente a las explotaciones en los ámbitos del medio ambiente, la salud pública, la sanidad animal, las medidas fitosanitarias y el bienestar de los animales. Los beneficiarios de las ayudas directas se verán igualmente obligados a mantener las tierras en buenas condiciones agrícolas y medioambientales. La definición de estos imperativos corresponderá a los Estados miembros, que deberán incluir normas relativas a la protección del suelo, mantenimiento de la materia orgánica y estructura del suelo, conservación de los hábitats y del paisaje, incluida la protección de las pasturas permanentes. Como ejemplo de la planificación

⁷ Ejemplos de condiciones ambientales son el cumplimiento de densidades máximas de ganado vacuno u ovino, la observancia de condiciones específicas para el cultivo en pendiente, el respeto de los volúmenes máximos de abonos permitidos por hectárea, y la aplicación de normas específicas sobre el uso de productos fitosanitarios.

⁸ Reglamento (CE) nº 1782/2003 del Consejo y Reglamento (CE) nº 796/2004 de la Comisión.

estricta que significó la adopción de esta PAC, se encuentran establecidos, además de los mecanismos financieros regulados y sus condiciones de acceso fijadas, límites temporales y metas específicas a lograr por los estados miembros⁹.

3.2. La visión de los organismos de la región

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) también ha hecho su aporte, sobre todo en la evaluación y realización de estudios sobre la situación actual del agua y el riego en los países de la región. En su análisis de las políticas aplicadas para el uso agrícola del agua, la CEPAL ha identificado dentro de la región algunas tendencias. Una de ellas tiene que ver con la persistencia de una agricultura de riego fuertemente subsidiada y con el reconocimiento del papel social que cumplen muchos de estos proyectos. Actualmente, si bien se observa una tendencia a procurar que se autofinancien, todavía es muy poco frecuente que el sector agrícola tenga que pagar el agua que consume. Se estima que en la mayoría de los países el costo del agua corresponde a menos de 1% del costo total de la producción agrícola, lo que contribuye a que se mantengan prácticas de riego inadecuadas y a que la eficiencia en la utilización del agua sea baja¹⁰.

9 El cronograma que se estableció es el siguiente: 2000 Entrada en vigor de la Directiva (Art. 25); 2003 Transposición en legislaciones nacionales, identificación de distritos y autoridades de cuencas hídricas, (Art. 23 y 3); 2004 Caracterización de las cuencas hídricas: presiones, impactos, análisis económicos (Art. 5); 2006 Establecimiento de una red de monitoreo, comienzo de consultas públicas, plazo tardío (Art. 8 y 14); 2008 Presentación de borrador de plan de manejo de cuencas hídricas (Art. 13); 2009 Finalización del plan de manejo de cuencas hídricas, incluido un programa de medidas. (Art. 13 y 11); 2010 Introducción de políticas de precios (Art. 9); 2012 Hacer operativos los programas de medidas (Art. 11); 2015 Alcanzar objetivos ambientales, fin del primer ciclo de gestión, segundo plan de manejo de cuencas hídricas y primer, plan de manejo de inundaciones (Art. 4); 2021 Fin del segundo ciclo de gestión (Art. 4 y 13); 2027 Fin del tercer ciclo de gestión, plazo final para alcanzar los objetivos. (Art. 4 y 13)

10 Lord e Israel, 1996.

Otra tendencia identificada es la descentralización de la gestión del riego mediante el establecimiento y fortalecimiento de asociaciones de usuarios, junto con la transferencia de las funciones administrativas de los sistemas a los mismos.

El traspaso de la gestión de los sistemas públicos de riego a asociaciones de usuarios empezó en Colombia en la segunda mitad de los años setenta. En México, desde principios de la década de 1990 se ejecuta con éxito uno de los programas de transferencia de gestión más grandes y ambiciosos en el mundo. En otros países también se han adoptado políticas para otorgar a los usuarios, si bien no la propiedad, al menos las funciones de operación y mantenimiento. La principal dificultad que enfrentan muchos países radica en que, como los sistemas han sido diseñados, construidos y operados por dependencias del gobierno central, los usuarios están acostumbrados a depender excesivamente de éste y, por lo tanto, no todos se encuentran en condiciones de asumir esta responsabilidad en forma inmediata¹¹.

Un aspecto de la gestión del agua en la agricultura respecto del cual todavía se observan pocos avances en la región es el manejo del agua en zonas de secano. Éstas representan casi el 90% de las tierras dedicadas a la producción agrícola y en ellas se concentra la mayoría de la población rural pobre. Si bien el riego es muy importante para incrementar la productividad, existe una amplia gama de actividades que pueden desarrollarse para mejorar el rendimiento de los suelos en zonas en que las lluvias son y serán la única fuente de agua. El manejo agro-silvo-pastoril, la conservación de suelos y la selección de semillas son algunas de las opciones para estas tierras. El porcentaje de los recursos públicos presupuestarios asignados a tales efectos en la región —como, por ejemplo, el manejo de cuencas, el control de la erosión y la investigación para adaptar cultivos a zonas de lluvia— no represen-

11 Para un desarrollo detallado de las evoluciones por país, consultar el documento de la CEPAL "Tendencias actuales de la gestión del agua en América Latina y el Caribe", LC/L.1180, de agosto de 1999.

ta sino una pequeña parte de los recursos asignados a obras de riego y drenaje.

Mientras que en el viejo continente los avances han alcanzado un grado muy profundo de desarrollo, consenso y participación, en América del Sur esta situación difiere sustancialmente.

Si bien existen órganos e instituciones nacionales y subnacionales para el manejo del agua de riego, a nivel regional no se han definido concretamente políticas o estrategias comunes para llegar a aplicar los principios internacionalmente aceptados en materia de gestión hídrica y de desarrollo ambiental sustentable. Como institución representativa del proceso integrador latinoamericano encontramos al Mercado Común del Sur (MERCOSUR), unión aduanera integrada por Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Esta organización se constituyó el 26 de marzo de 1991, a través de la suscripción del Tratado de Asunción, sentando las bases para el proyecto internacional más relevante en que se encuentran comprometidos esos países. Los cuatro Estados Parte que conformaron el MERCOSUR en primera instancia (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay), buscaron la ampliación de las dimensiones de los respectivos mercados nacionales a través de la integración, lo cual constituye una condición fundamental para acelerar sus procesos de desarrollo económico con justicia social. Más tarde, afianzando el proceso de formalización, se aprobó el Protocolo Adicional de Ouro Preto, en 1994. Allí quedó cristalizada la estructura institucional del MERCOSUR y se lo dotó de personalidad jurídica internacional. A partir de entonces, se adoptaron los instrumentos fundamentales de política comercial común que rigen la zona de libre comercio y la unión aduanera que caracterizan hoy al MERCOSUR (Arancel Externo Común).

La captación de las inversiones es uno de los objetivos centrales del MERCOSUR. En un escenario internacional tan competitivo, en el cual los países se esfuerzan por brindar atractivos a los inversores, la conformación de la unión aduanera es una "ventaja comparativa" fundamental, pues otorga un marco muy propicio para atraer a los capitales. Aun con todas las dificultades

derivadas del difícil escenario económico internacional y de los inconvenientes resultantes de los procesos de reestructuración de las economías internas, el MERCOSUR ha sido uno de los principales receptores mundiales de inversión extranjera directa.

En el año 2000, los Estados Parte del MERCOSUR decidieron encarar una nueva etapa en el proceso de integración regional, la cual se denominó "Relanzamiento del MERCOSUR" y tuvo como objetivo fundamental el reforzamiento de la Unión Aduanera tanto a nivel intracomunitario como en el de las relaciones externas. En la agenda del relanzamiento, decidieron priorizar el tratamiento de las siguientes temáticas: acceso al mercado; agilización de los trámites en frontera (plena vigencia del Programa de Asunción); incentivos a las inversiones, a la producción, a la exportación (incluyendo las Zonas Francas), admisión temporaria y otros regímenes especiales; Arancel Externo Común; defensa comercial y de la competencia; solución de controversias; incorporación de la normativa MERCOSUR; fortalecimiento institucional del MERCOSUR y relaciones externas. Sin embargo, a pesar de estos grandes avances en la dimensión política y de transacciones económico-financieras, el MERCOSUR ha quedado rezagado en cuanto a la fijación de políticas comunes en temáticas clave. Una de ellas es la energía y otra muy importante, cuya omisión seguramente impactará en el desarrollo futuro de la región, es el manejo sustentable de los recursos naturales y de la producción agropecuaria, en vistas a lograr cosechas y especies animales de mejor calidad y en mayor cantidad, incrementando las posibilidades de comercialización internacional de los mismos. La falta de decisiones regionales con respecto a la producción agropecuaria y su relación con el uso de agua para riego presenta un riesgo potencial ante exigencias constantes de mayor calidad y cantidad de productos para satisfacer tanto la demanda interna como la del mercado mundial. Además de esto, la falta de dirección política unívoca dentro de los estados nacionales atenta contra la celeridad en las decisiones del bloque y le resta fortaleza a las acciones aisladas que puedan adoptarse en referencia a la temática en cuestión.

La estructura administrativa del MERCOSUR reconoce la importancia del manejo del agua y la agricultura mediante el Consejo del Mercado Común (CMC), dentro del cual se encuentran integradas la Reunión de Ministros de Agricultura y la Reunión de Ministros de Medio Ambiente (RMMA)¹². Dentro de esta última se encuentran operando los siguientes grupos: Grupo Ad-Hoc Lucha contra la Desertificación y la Sequía (GAHLDS), Grupo Ad-Hoc Calidad de Aire (GAHCA), Grupo Ad-Hoc Recursos Hídricos (GAHRH) y Grupo de Trabajo Gestión Ambiental de Residuos y Responsabilidad post Consumo (GTPARR). Los Grupos Ad-Hoc se conforman, en principio, con Puntos Focales Técnicos de cada Estado Parte. Los mismos tienen carácter temporario y cesan en sus funciones concluida la tarea asignada. La Comisión de Coordinadores de la Reunión puede crear todos los grupos Ad-Hoc que considere necesarios, los cuales informan sobre las líneas y resultados de su labor.

Según establece su reglamento interno, la Reunión de Ministros de Medio Ambiente tiene como funciones y atribuciones, en el ámbito de sus competencias: velar por el cumplimiento del Tratado de Asunción, sus Protocolos Adicionales y Acuerdos firmados en su marco, así como de otras normas MERCOSUR; avanzar en la elaboración de mecanismos comunes tendientes a profundizar las diversas modalidades de cooperación regional.

Durante la VII Reunión de Ministros de Medio Ambiente del MERCOSUR, llevada a cabo el 23 de noviembre de 2007, Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Estados Parte), junto con Bolivia y Chile (Estados Asociados) y Venezuela arribaron a un acuerdo sobre el Plan de Trabajo, a ejecutarse por el GAHLDS, para la implementación de la primera fase de la estrategia de lucha contra la desertificación, la degradación de la tierra y los efectos de la sequía, en el marco de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y los Efectos de la Sequía (CNULD). La Estrategia MERCOSUR es la expresión de una Política Regional sobre la materia que se manifestará en directrices estratégicas orientadas al manejo sustentable de las tierras y a la

movilización de recursos humanos, materiales y financieros que permitan avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos de la CNULD, así como de los Objetivos del Desarrollo del Milenio.

En el marco del Programa de Cooperación PNUMA- ORPALC-RMMAM, el Director Regional del organismo de Naciones Unidas se refirió a la agenda de Cooperación de la RMMAM, abordando aquellas áreas estratégicas y prioritarias en las cuales se compromete a cooperar: atenuar la desertificación/degradación de tierras en armonización y políticas públicas; retomar el apoyo en el tema de recursos hídricos cuando los Ministros lo estimen oportuno; fomentar la temática de compras públicas sustentables en el marco de la Política de Producción y Consumo Sostenibles y Responsabilidad Post Consumo; asistir en la elaboración de un documento de análisis para avanzar en el tema de bienes y servicios ambientales; apoyar la realización de un registro de contaminantes (PRTR) en materia de químicos y la creación de capacidades en el marco de SAICM. De esto se concluye que la atención puntual al MIRH no está traducida en acciones concretas, ni se ha comenzado con su estudio detallado.

Sí está elaborado un documento denominado Geo MERCOSUR, realizado con la metodología GEO (Global Environmental Outlook), empleada regularmente por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para realizar evaluaciones ambientales integrales, donde se le otorga una especial atención a las políticas y a la gestión ambiental.

Mediante esta herramienta conceptual, se analiza el “estado del ambiente”, incluyendo una evaluación de las presiones a las que se encuentra sometido, los impactos observados, las respuestas de gestión y políticas ambientales y posibles consecuencias de las medidas que se toman en la actualidad. El enfoque del GEO también contiene una evaluación de escenarios futuros posibles. El proceso ofrece una serie de recomendaciones precisas y prácticas para generar políticas e incorporar la dimensión ambiental al desarrollo.

A lo largo de GEO MERCOSUR se han celebrado talleres de consulta nacionales en Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, y

¹² Establecida por Dec. CMC Nº 19/03.

se ha mantenido un sitio web donde se publican los informes de avance. Actualmente, el último reporte está listo para su revisión por parte del PNUMA. Durante 2005, según el Programa de Trabajo del Subgrupo de Trabajo (SGT) N° 6 en lo referente a recursos hídricos, se planificó como actividad el "Proyecto de protocolo sobre gestión de recursos hídricos" que incluye las siguientes tareas: continuar con el análisis de la propuesta de protocolo sobre la gestión de recursos hídricos y articular con el Grupo Ad-Hoc de Alto Nivel del Acuífero Guaraní y con el Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable del Sistema Acuífero Guaraní. En el mismo documento, se expresa la necesidad de contar con padrones de calidad de agua levantados y compilados, abarcando un análisis de los padrones ambientales de calidad del agua en los Estados Parte, a fin de armonizarlos haciendo énfasis en las cuencas compartidas y generando la difusión de las informaciones sobre calidad de agua en el ámbito del SIAM.

Todas ellas deberían haber estado listas a finales de 2006 (exceptuando la armonización de padrones cuya fecha límite es 2007). Sin embargo, al momento de elaborar este trabajo, no se encuentran registros de los logros obtenidos sobre estas líneas de acción. El antecedente más importante en las experiencias relacionadas al manejo integrado de recursos hídricos a nivel regional, es el tratamiento durante el año 2004 del tema del Acuífero Guaraní. El mismo ocupó la agenda de los Presidentes del MERCOSUR, pero poco a poco comenzó a perder protagonismo sin siquiera alcanzar los resultados planteados en ocasión de la reunión extraordinaria de Asunción del Paraguay. En este sentido, la última referencia se encuentra en el informe redactado tras la XXIX Cumbre Presidencial de 2005, donde los Presidentes "Tomaron nota del estado de las negociaciones del proyecto de Acuerdo sobre el Acuífero Guaraní, que consagra principios y criterios que garantizan la soberanía permanente e incuestionable de los cuatro Estados Parte sobre ese importante recurso hídrico transfronterizo, asegurando su utilización racional y sostenible". De igual modo, destacaron la importancia de ampliar el conocimiento técnico y científico sobre el Sistema Acuífero Guaraní.

Asimismo, los Estados Parte del MERCOSUR firmaron un Acuerdo para la consecución del "Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible Integrado del Sistema Acuífero Guaraní (SAG)", integrado por la Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. El citado Acuerdo cuenta con financiamiento del Banco Mundial y su unidad ejecutora es la Organización de Estados Americanos. Sin embargo, se plantea desde este seno la necesidad de avanzar en una gestión conjunta del recurso por parte de un organismo creado en el ámbito del MERCOSUR y no por fuera de éste, que administre y proteja el Acuífero de una manera global. Sin pretender transpolar experiencias históricas, el ejemplo de la CECA (Comunidad Europea del Carbón y del Acero) puede ser útil para diseñar un modelo de Administración del Acuífero, puesto que son muchos los temas en común que comparten ambas situaciones dado el carácter central y transnacional del recurso para sus poseedores.

En cuanto a la implementación del acuerdo marco sobre medio ambiente del MERCOSUR¹³, se reconoce la riqueza hídrica de la región y los recursos compartidos existentes, estableciendo que la gestión integrada y eficiente de los mismos forma parte del núcleo de los intereses de esta organización regional. Es importante dejar sentado un horizonte de acción comunitario en el cual no solamente se establezcan los criterios básicos para manejar el agua en general, y su uso para riego en particular, sino encontrar caminos para viabilizar políticas comunes, en temas como: cuencas que cruzan varias jurisdicciones, aguas cordilleranas o que demarcan límites, conflictos río arriba-río abajo, acuíferos compartidos, entre otros.

En cuanto a la vinculación con las comunidades, reviste un impacto muy favorable la integración de consorcios multinacionales de usuarios del agua, que provean un marco de legitimidad de base a las manifestaciones sobre la relevancia de estos temas, no ya desde lo discursivo, sino desde el compromiso concreto frente a los desafíos de implementación de políticas supranacionales vinculantes para cada Estado.

¹³ Decreto 02/01.

Segunda parte

Situación actual del riego en la Argentina

1. INTRODUCCIÓN

En los años recientes la frontera agrícola ha experimentado un incremento significativo: según los últimos Censos Nacionales Agropecuarios (CNA) creció la superficie utilizada para cultivos en la Argentina. Esto redundó en fuertes impactos favorables para la generación de empleo, el aumento de la producción (PBI) y el aporte de estrategias de supervivencia para sectores que en décadas anteriores soportaron situaciones negativas. Según datos del Ministerio de Economía de la Nación y del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), considerando todas las áreas irrigadas del país (las de riego integral y las de riego complementario), y restando las actividades no irrigadas en las provincias comprendidas, la agricultura bajo riego determina el 22% del Valor Bruto de Producción (VBP) agropecuaria argentina¹.

¹ Este cálculo se obtiene al sumar el VBP de San Luis a la Región Pampeana y separando Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego de Patagonia, con lo cual nos aproximamos al VBP de la agricultura bajo riego exclusivo o integral de la Argentina, representada por Mendoza, Río Negro, San Juan, Catamarca, La Rioja y Neuquén. El 11,6% del Valor Bruto de la Producción Agropecuaria es generado por la agricultura bajo riego; claramente, es una estimación por defecto, ya que no incluye, en orden de importancia, las áreas irrigadas de Buenos Aires, Tucumán, Córdoba,

El empleo total generado por el sistema agroalimentario, de acuerdo al CNA 2002, alcanzó más de cinco millones de puestos de trabajo, representando un 35,6% del total de empleos de la economía nacional, muchos de los cuales se ubican en las cadenas agroalimentarias. El sector primario, que incluye las actividades agrícolas y pecuarias, genera el 27,6% del empleo del sistema agroalimentario (1.158.600 trabajos), mientras que el sector de la transformación industrial, la agroindustria propiamente dicha, alcanza el 28,1%. El sector servicios, muy amplio en su contenido (transporte, distribución comercial, servicios de comercialización, catering, empleo público relacionado, etc.) representa el 44,3% restante. También es importante, en relación a la generación de empleo, observar que este sector crea 3,83 puestos de trabajo en otras actividades (industria, servicios, etc.), totalizando casi cuatro millones y medio.

Por lo tanto, puede afirmarse que en el sistema agroalimentario existe una relación técnica de activación de trabajo de 4,83 a 1, entre el empleo agropecuario y la generación total de empleo.

Santiago del Estero, Corrientes, Salta y Jujuy, como tampoco las áreas irrigadas en cinturones verdes o el riego complementario en cultivos de cereales, oleaginosos y forraje. Ver Componente Económico para mayor detalle sobre este análisis.

El aumento de la actividad agroalimentaria, en esta relación de casi 5 a 1, muestra su enorme potencialidad para generar puestos de trabajo, tanto en forma directa como indirecta.

2. DIAGNÓSTICO MULTIDISCIPLINARIO

El carácter participativo e interdisciplinario del diagnóstico realizado, brinda un avance significativo en la descripción y comprensión de los fenómenos asociados a la gestión del riego, al incorporar la mayor cantidad de perspectivas posibles. De esta manera, el estudio permite conocer y sistematizar las opiniones y percepciones de los distintos actores involucrados en la institucionalidad pública y privada del sector.

Por lo tanto, el análisis e interpretación de la información recogida, implica una mirada interactiva entre los diferentes abordajes de la realidad (usuarios del agua, dirigentes de organizaciones y representantes institucionales). De este modo, la riqueza de los resultados se relaciona con la posibilidad de reflejar una situación compleja, tanto en términos de relaciones sociales como de las numerosas variables de gestión implicadas.

Cabe una observación respecto a la implicancia en el proceso participativo de los actores sociales convocados: todos se caracterizan, en mayor o menor medida, más allá de su heterogeneidad económica y sociocultural, por una alta conciencia sobre el tema y por una voluntad de querer expresar su percepción.

2.1 Visión agroeconómica e hídrica

La superficie irrigada en la Argentina alcanza 1,81 millones de hectáreas, cifra apoyada en datos del Censo Nacional Agropecuario 2002, aunque aproximada respecto de la superficie irrigada en la que se trabajan granos y cultivos forrajeros.

En relación a los cultivos predominantes en el territorio irrigado a nivel nacional, los de frutales y vid equivalen al 32% de la superficie irrigada total, seguido por los cereales, con 26% de dicha superficie. Contribuyen en menor medida las forrajeras, con un 17% de participación relativa, los cultivos hortícolas, aportando un 14%, y los industriales, ocupando el 12% de la superficie total. Se observa en la actualidad un incremento no registrado de superficie irrigada donde crecen cereales y oleaginosas.

Una rápida mirada a la evolución de la superficie irrigada a través de los años, revela que la importancia de los distintos grupos de cultivos ha ido variando. En la década de 1980, el riego de hortalizas sobrepasaba al de cereales y forrajeras, e incluso al riego de cultivos frutícolas. En la actualidad, la superficie irrigada de cereales y oleaginosas ocupa un importante porcentaje del total, posiblemente cercano al 30%, y seguirían frutales y vid en un porcentaje similar.

La superficie total irrigada experimentó, entre los Censos Nacionales Agropecuarios 1988 y 2002, un crecimiento del 34,5% entre los años extremos de la serie.

La tasa anual equivalente de crecimiento es del orden de 2,7%, de modo que el riego revela un dinamismo importante que en la actualidad se mantiene constante. El crecimiento sostenido de la superficie irrigada en un contexto de crisis económica, social e institucional como el que atravesó el país durante los años mencionados, pone de manifiesto la riqueza de poseer una política de aliento al riego y a la expansión de la frontera cultivada. Esta capacidad permite incluso aspirar a elevar ese crecimiento aún más, especialmente a raíz del desarrollo que experimentó nuestra economía durante los últimos años junto a condiciones de mercado favorables.

Por todo ello, habida cuenta de la potencia y aptitud para la generación de riqueza que posee la actividad agropecuaria, se enfrentan hoy inconvenientes relacionados sobre todo con minimizar los efectos negativos de las sequías y garantizar la disponibilidad hídrica.

2.1.1. Diagnóstico Económico

El sector agroalimentario ampliado representa de manera aproximada el 38% del producto bruto argentino. En otras palabras, más de un tercio de la riqueza generada por año en el país tiene su origen en este sistema. El sector agropecuario, según datos del Ministerio de Economía y del INDEC, representa a precios corrientes casi el 10% del valor del PBI (período 2002-2005), manifestando un crecimiento en relación a los años anteriores (5% en el período 1993-2001).

Geográficamente, las provincias que realizan un mayor aporte al valor bruto de la producción son: Buenos Aires (27%), Córdoba (20%), Santa Fe (14%), Entre Ríos (6%) y Mendoza (6%). Queda en evidencia la importancia de la agricultura extensiva de la región pampeana (cerealera y oleaginosa), y de las actividades ganaderas de la zona como principal área productiva nacional.

De acuerdo al número de personas residentes en las explotaciones agropecuarias², se visualiza el importante rol de las pequeñas y medianas ciudades de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. Distinta es la situación en Mendoza, donde los pequeños agricultores residen en las fincas. La agricultura intensiva bajo riego en el oasis -en especial con cultivos permanentes de elevados niveles de capitalización como vides, olivos y frutales- permite que todos estén cerca entre sí y, a su vez, de las pequeñas y medianas aglomeraciones urbanas. Misiones, Santiago del Estero y Chaco muestran otra realidad de ocupación del territorio y del empleo, representado en este caso por la gran importancia de la agricultura familiar con bajos niveles de capitalización y nula o escasa integración en redes con contratación de servicios a terceros. La población agroindustrial de la Argentina es de 12.727.000 personas (35% de la población total del país), de las cuales 3.828.180 viven en zonas rurales (30%), y 8.898.820 (70%) lo hacen en localidades con predominio agropecuario.

² Censo Nacional Agropecuario 2002.

En cuanto al *valor del agua*, no existe una concepción arraigada a nivel nacional del reconocimiento del recurso como un bien económico. Esta realidad se traduce en la falta de una política no sólo de fijación objetiva del precio del agua para riego, sino en la ausencia de una estrategia específica que parta de los decisores públicos.

Sus consecuencias son múltiples y variadas: no permite concientizar acerca de su importancia y necesidad de cuidado (que debe traducirse en un compromiso efectivo de mejorar su eficiencia a través de prácticas y obras concretas); limita el traspaso de estos sistemas a los actores involucrados que se encuentran distribuidos territorialmente y tienen intervención de hecho sobre el recurso; y desincentiva el establecimiento de conductas de pago, traducido en la imposibilidad de generar recursos genuinos y propios estructurales para el sector, que propiciarían la disminución gradual de la dependencia financiera actual hacia, en primer lugar, organismos nacionales, y en segundo lugar, instituciones internacionales.

La variable política adquiere aquí un valor relevante, como condicionante para el avance efectivo hacia la internalización del concepto del valor del agua.

Las provincias deben asumir su compromiso de cobrar por el uso del agua para todos sus destinos y para riego en particular. El 60% de las provincias argentinas ubica al uso del agua con fines agropecuarios en segundo lugar, luego de abastecimiento poblacional. Ahora bien, dada la importancia asignada, la discusión acerca del valor del agua deberá estar dirigida hacia toda la población en relación al aporte del sector a la economía.

Es importante señalar que el sector recursos hídricos arrastra históricamente falencias notorias en los aspectos que hacen a la aplicación de tarifas justas y razonables, en parte a causa de la baja recaudación. En el sector riego, el sistema tradicional establece los valores a pagar por los regantes, denominados en este caso canon, repitiendo cifras históricas que no responden a una metodología de cálculo actualizada y no reflejan los verdaderos costos de operación y mantenimiento.

De hecho, los precios pagados por el suministro de agua para riego se fijan comúnmente por hectárea y por año, dado el criterio extendido de asociar la propiedad del agua a la del suelo, y varían sensiblemente entre las diferentes provincias, así como dentro de ellas entre los distintos consorcios o zonas de riego. A esto se suma que si bien se encuentran contempladas en los respectivos marcos legales acciones compulsivas de cobro, tales como el apremio y/o el corte del servicio, no es una práctica generalizada en todas las provincias: el 55% no las aplica. Estas medidas resultan ser poco operativas dadas las características de las organizaciones y autoridades de riego del país. En este contexto, atentan contra el seguimiento de deudas y cobro sistemático. En la mayoría de los casos, el corte del suministro termina siendo la herramienta más efectiva.

2.1.2. Diagnóstico de los recursos hídricos

Para contextualizar la evolución del sector desde la perspectiva puntual de los sistemas de riego, se observa que de las 333.000 explotaciones agropecuarias relevadas por el Censo Nacional Agropecuario 2002, unas 80.000 unidades realizan riego. Dentro de éstas, el 92% posee menos de 25 hectáreas (75.000 explotaciones) y 30.000 propiedades tienen menos de 9 hectáreas (Banco Mundial, 2002). En otras palabras, se trata de pequeñas fincas cuyas posibilidades de acceder a tecnologías de riego son escasas.

En las estadísticas oficiales también se visualiza el perfil que ha tomado el riego en los últimos tiempos. Mientras que la superficie irrigada mediante riego integral creció en un 8,5%, aquella con riego suplementario lo hizo en un 100%³. A pe-

3 Los cultivos que se benefician con riego integral requieren del riego durante todo su ciclo vegetativo para poder desarrollarse y brindar producción; en tanto, el riego complementario se suministra a cultivos que pueden desarrollarse y brindar producción sin aporte del riego, pero

sar de no contarse con datos actualizados del Censo Nacional Agropecuario (CNA) 2008, cuyo procesamiento se encuentra actualmente en curso, se estima que ambas tendencias continuarán aunque, lógicamente, a menores tasas en cuanto al incremento de superficie con riego complementario.

El riego integral se relaciona de forma estrecha con los cultivos que se desarrollan en los distritos de riego, en general abastecidos por fuentes superficiales de agua y a partir de mecanismos de gestión institucional y operativa que incluyen una fuerte participación del sector público. Por otro lado, el riego complementario está más relacionado con la producción agrícola o forrajera de establecimientos individuales de dimensiones importantes, inicialmente no irrigados. Se apoya en el uso de fuentes subterráneas de agua surgidas de perforaciones, y su desarrollo depende muy poco de las contribuciones del sector público y mucho de la propensión a invertir y de los retornos que se obtendrán a partir de la comercialización de esos cultivos.

En la Argentina, este tipo de riego se suministra casi exclusivamente a cultivos de granos y forrajeras, aunque también se extiende a cultivos hortícolas a cielo abierto, en particular a la papa, en ciertas áreas como el sureste de Buenos Aires, el este de Santa Fe, parte de San Luis y el este de Córdoba. Hace pocos años, se utilizaba riego complementario de manera principal para la producción de semillas de granos de cereales, oleaginosas y forrajeras de alto valor y calidad. Al avanzar en el tiempo, se ha aplicado también en cultivos comerciales de granos y en praderas para producción de forraje.

Asimismo, es usado en frutales de áreas subhúmedas de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos y Tucumán. Esto es importante no sólo por el destacado rol de la cadena de frutas y hortalizas como generador de empleos sino

que adquieren con éste mayores rendimientos por unidad de superficie y/o mejor calidad comercial.

también por el hecho de que, en mayor o menor medida, todas las regiones agroecológicas del país poseen producciones y transformaciones industriales de estos productos.

2.2. Visión legal e institucional

La gestión de los recursos hídricos, como ya hemos visto, es un campo en el que interviene una compleja diversidad de actores y prácticas sociales. En este sentido, también son sujetos de análisis por su contribución real y efectiva al mejoramiento de las situaciones de desarrollo poblacional y territorial. En otras palabras, son núcleos de gestión social que pueden ser calificados en función de sus competencias de gobernabilidad.

En el caso concreto de los sistemas hídricos, la misma está planteada desde la naturaleza del recurso agua y su importancia para posibilitar los asentamientos humanos, conformando una parte central del desarrollo socio productivo con base territorial. Precisamente, en función de las características de orden legal, institucional y organizacional, que marcan la fisonomía de la gestión del agua (y de las relaciones que ésta conlleva), se ha subdividido la descripción en las áreas mencionadas (legal, institucional, OUR).

2.2.1. Diagnóstico legal

Atendiendo a la sumatoria de herramientas e instrumentos jurídicos presentes en el ordenamiento legal, puede sostenerse con claridad que el Derecho de regadío en la Argentina no resulta homogéneo. El sistema federal impone la regulación autónoma de cada jurisdicción provincial sobre el uso del agua en general, y sobre el uso para riego en particular.

Esto lleva a que existan mecanismos normativos diferentes para escenarios geográficos, ambientales, sociales y económicamente diversos, una virtud del sistema federal. Pero también cier-

tas jurisdicciones pueden aparecer rezagadas en su desarrollo normativo frente a nuevas tendencias o instituciones modernas. Fuera de estos supuestos expresamente delegados, las competencias estatales corresponden a las autoridades provinciales conforme los esquemas constitucionales y las instituciones que cada Estado provincial se otorgue. A grandes rasgos, y debido a las singularidades características del régimen de regadío en la República Argentina, dividimos los aspectos legales en nacionales, interprovinciales y provinciales.

En la *normativa nacional*, el poder legislativo ha sido investido en el Congreso Nacional (Art. 44 de la Constitución Nacional) al que corresponde (Art. 75 CN) legislar, entre otros, sobre los aspectos hídricos promoviendo la construcción de canales navegables, la exploración de los ríos interiores, el dictado de leyes protectoras y concesiones temporales de privilegios o recompensas de estímulo, etc. También se ha delegado en la autoridad legislativa nacional el dictado de normas de presupuestos mínimos de protección ambiental (Art. 41 CN).

El poder judicial ha sido encomendado a la Corte Suprema de Justicia y los tribunales inferiores de la Nación según establece el Congreso (Art. 108 CN); habiéndose delegado (Art. 116 CN) en el mismo el conocimiento y la decisión de las causas sobre puntos regidos por la Constitución, por las leyes de la Nación -con la reserva hecha a la aplicación de los Códigos de fondo por las jurisdicciones locales-, y por los tratados con las naciones extranjeras; de las causas concernientes a embajadores, ministros públicos y cónsules extranjeros; de las causas de almirantazgo y jurisdicción marítima; de los asuntos donde la Nación sea parte; de las causas que se susciten entre dos o más provincias; entre una provincia y los vecinos de otra; entre los vecinos de diferentes provincias; y entre una provincia o sus vecinos, contra un Estado o ciudadano extranjero.

En el reparto de competencias entre el Estado Nacional y las provincias en *materia interjurisdiccional*, el principio rector se basa en los acuerdos interprovinciales y, subsidiariamente ante falta de consenso, se apela a la función dirimente de la Corte Su-

prema de Justicia federal. En este sentido, puede observarse la conformación de organismos interjurisdiccionales para coordinar el uso del recurso que cada provincia realiza en forma autónoma: existe cierta tendencia hacia una intervención territorial directa de tales entes en materia ambiental.

En los sistemas de participación y de toma de decisiones de las respectivas provincias, así como también en los sistemas económicos financieros de las estructuras regionales y en los mecanismos de solución de conflictos, la jurisprudencia existente entiende aplicables para dirimir diferendos interprovinciales sobre el uso de las aguas, una serie de principios que en definitiva conforman el status jurídico correspondiente a las relaciones entre las distintas jurisdicciones político territoriales.

Cabe aquí un comentario especial al procedimiento de solución amistosa de controversias, impulsado desde organizaciones de raigambre federal, como es el caso del Consejo Hídrico Federal (COHIFE).

Respecto a lo provincial, el orden institucional argentino presenta un presupuesto histórico que explica su conformación sistémica. Los Estados provinciales son preexistentes al Nacional, conformado como nuevo Estado en 1853. Esta preexistencia implica que con la llamada Revolución de Mayo de 1810 y la posterior Declaración de la Independencia de 1816, los gobiernos regionales que integraron tal proceso se conformaron como verdaderos Estados soberanos.

El presupuesto histórico de considerar a las Provincias como entidades políticas anteriores al Estado Nacional, supondrá que el mismo detente únicamente aquellos poderes que le sean delegados expresamente por aquéllas (Art. 121 CN). Así, y coherentemente con la autonomía de los Estados provinciales, corresponde a los mismos darse su propia organización constitucional y establecer sus propias instituciones. Como Estado preexistente, en todo aspecto que no sea delegado de manera expresa en el orden federal, mantiene rasgos de soberanía.

En otras palabras, la previsión expresa de aspectos propios de la política y planificación hídrica, y sobre el uso del agua para riego, no es extraña a la realidad normativa provincial.

Para concretar un proceso de concertación federal que permita acordar prácticas y políticas comunes en aquellos casos en que resulte pertinente, la autoridad nacional puede acompañar a las autoridades provinciales. Este proceso, en buena medida, se ha presentado con la conformación del Consejo Hídrico Federal mediante el Acuerdo Federal del Agua y la adopción concertada de los Principios Rectores de Política Hídrica⁴. Además, en la realidad federal argentina es necesario atender la planificación de políticas regionales que contemplen la unidad de cuenca para la gestión del recurso hídrico.

La experiencia local ha resultado de interés con valiosas soluciones mediante tratados interprovinciales que distribuyen el recurso entre las provincias interesadas.

Incluso establecen programas de aprovechamientos interprovinciales, atentos al desarrollo de las regiones agrícolas irrigadas de las cuencas. Pero aún así, y sin perjuicio de la jurisdicción dirimente necesaria que la Constitución otorga a la autoridad judicial nacional, resulta de utilidad el desarrollo de mecanismos de solución amistosa de desacuerdos interprovinciales, que faciliten la adopción de políticas y planes coordinados. En este sentido, el Consejo Hídrico Federal ha avanzado en distintos mecanismos que favorecen tal tipo de concertaciones.

Considerando que el aprovechamiento del agua de regadío se presenta como el uso de mayor consumo relativo, la *gestión de la oferta y la demanda* resultarán determinantes para la posibilidad de un aprovechamiento integral del recurso. Dentro de las políticas de gestión hídrica que buscan subsanar los conflictos que surgen de la escasez de agua, las políticas sobre la oferta generalmente se presentan como inversiones estructurales en proyectos hidráulicos que, combinados con los adecuados conocimientos técnicos, permiten la captación, almacenamiento y distribución de las aguas y el funcionamiento eficaz de los sistemas⁵.

4 ENRIQUEZ, Ignacio Oscar y MAGNANI, César Raúl (2005), "Hacia una política hídrica para la República Argentina", Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Pág. 123.

5 SUMPSI VIÑAS, José María et al (1998), Pág. 31.

Hasta hace pocas décadas, los responsables políticos centraban su atención en el aspecto de la oferta, dejando de lado los problemas ajenos a la infraestructura de la gestión hídrica. El planteo típico de estas políticas consistía en estimar las necesidades de agua y construir las obras necesarias para garantizar suficiente recurso, asegurando la oferta hídrica. A medida que la demanda aumentaba por una sociedad creciente, nuevas obras de infraestructura ampliaban la oferta. Hoy en día, se vislumbra un límite natural en la explotación de los recursos, debiéndose recurrir a fuentes de agua cada vez más lejanas con el consiguiente aumento en la complejidad y costo de la obra. En algunos casos, se ha debido recurrir de manera excepcional a fuentes alternativas de menor costo como es el caso del ahorro de agua mediante mejoras en la infraestructura de conducción, la reutilización de aguas residuales de origen cloacal o industrial, la desalación de aguas salobres o la captación de lluvias.

Actualmente, el ahorro de agua se ha convertido en una clara fuente alternativa de recurso hídrico⁶, ejemplificándose al respecto que a escala mundial, un ahorro del 10% del consumo de agua en riego permitiría duplicar el consumo urbano⁷.

Las normativas provinciales contemplan diversas previsiones tendientes a financiar tal infraestructura, con el límite que impone la capacidad económico financiera del sector productivo que utiliza el agua para regadío. Sin embargo, y a pesar de la existencia de múltiples mecanismos normativos reguladores del financiamiento de las obras impulsadas, se pronostica la escasez de dinero para financiar obras de infraestructura, lo cual exigirá una modernización en la administración del agua que permita aumentar la recaudación⁸.

Además de ello, se estima conveniente un adecuado régimen de evaluación previa que facilite la labor de planificación de tales obras, mediante la consideración de la aceptabilidad y eficiencia técnica y económica de las mismas, lo que sin duda facilitará no sólo la asignación de los recursos económicos y financieros limitados, sino que incluso podrá otorgar pautas objetivas para disponer fomentos económicos fundados en la utilidad general del proyecto.

Con este panorama, surge la necesidad de nuevos instrumentos que brinden a la Administración los recursos necesarios para solventar los nuevos caudales demandados. Diversas áreas de desarrollo en gran parte de la zona árida y semiárida de la Argentina cuentan con un agotamiento en la disponibilidad hídrica, estando la totalidad de la oferta asignada al consumo que se realiza con la actual eficiencia de distribución y aplicación. En consecuencia, quien pretende impulsar una actividad que demanda un volumen hídrico, no encuentra actualmente suficiente disponibilidad para su satisfacción lo que complica en consecuencia el *financiamiento* de proyectos.

Como se ha analizado más arriba, no es extraño al derecho provincial la existencia de mecanismos de financiamiento de obras hídricas, pero dependiendo los mismos de la capacidad financiera de los usuarios directos. Aun cuando el proyecto es conveniente y necesario desde una perspectiva técnica, no siempre es viable en su faceta económica.

Dentro de las alternativas actuales, se encuentran actividades que consumen grandes volúmenes hídricos con bajos niveles de eficiencia, cuya escasa rentabilidad no permite solventar las obras de infraestructura necesarias; esta situación es muy frecuente en el regadío de Argentina. Por otro lado, gran parte de las nuevas demandas se originan en actividades de escaso consumo pero con una alta rentabilidad que permite asumir los costos para obras de infraestructura pertinentes, generando necesarios ahorros de agua e incluso volúmenes extras en beneficio de toda la comunidad de usuarios.

Siguiendo esta lógica, se plantea la viabilidad de nuevos consumos basados en un ahorro del recurso hídrico como fuente de

6 VALERO DE PALMA, Juan (1998), "Legislación de Aguas y marco legal actual en España", 1º Jornadas Hispano-Argentinas de modernización de la gestión del riego, Mendoza.

7 SUMPSI VIÑAS, José María et al (1998), Pág. 48.

8 CHAMBOULEYRON, Jorge (2000), "El futuro del riego en la Argentina", en *Congreso Nacional de Aguas*, Río Hondo, junio de 2000, Pág. 3.

dotación, lográndose los mismos mediante la gestión eficiente en otros sectores del sistema a partir de obras de infraestructura solventadas por quien requiere el beneficio de dicho excedente ahorrado. En concreto, una recomendación atendible en la perspectiva legal del aprovechamiento integral del agua para riego resulta la implementación y promoción de sistemas normativos que permitan efficientizar los sistemas de conducción para regadío mediante un uso múltiple y coordinado de los mismos, con otras actividades económicas que puedan aportar el recurso financiero necesario.

Estos mecanismos económico financieros no se encuentran generalizados en el derecho provincial; sin embargo, existen algunos casos donde se les ha dado una base sobre la cual han crecido significativamente, brindando cierta experiencia en una aplicación preliminar.

Pero para mejorar la oferta neta, no sólo puede volverse eficiente la distribución mediante una mejor infraestructura. También pueden desarrollarse estrategias tendientes a un aprovechamiento de caudales hídricos a los que, hasta hoy, no se les prestaba atención por considerarlos un desperdicio. Esta regeneración de aguas residuales se debe utilizar en cultivos restringidos a forestación. En el caso de su utilización en productos destinados a consumo humano es preciso realizarles previamente un tratamiento industrial específico para no correr riesgos respecto de la salud de los consumidores.

La práctica de reutilización de *aguas regeneradas*⁹ ha aumentado notablemente en popularidad como consecuencia, entre otras causas, de la demanda creciente de agua, las exigencias de preservación de la calidad hídrica y los costes crecientes del desarrollo de nuevas fuentes de agua cada vez más lejanas¹⁰. La regeneración y reutilización de aguas residuales ha alcanzado un notable desarrollo incluso en países con recursos hídricos

suficientes, debido a la necesidad tanto de ampliar sus abastecimientos como de resolver el problema de vertidos¹¹.

En los aspectos propios de la administración de las aguas residuales, especialmente las regeneradas, es necesario considerar que junto a la gestión hídrica (es decir, aquella que importa el uso y aprovechamiento de las aguas) en muchos casos aparecen competencias conexas que atienden la calidad o salubridad del recurso y que pueden estar total o parcialmente encomendadas a otras autoridades ajenas al agua propiamente dicha. Este es el caso de las autoridades sanitarias, municipales o que hacen al servicio público de saneamiento (cuyo objeto no es utilizar las aguas, sino depurar los efluentes).

Debe observarse en este contexto que el ejercicio de la competencia establecida legalmente a las autoridades de agua es irrenunciable, improrrogable y debe ser ejercida directa y exclusivamente por las mismas. Lo expuesto es así por dos razones: porque ella se halla establecida en interés público y porque la competencia surge de una norma estatal y no de la voluntad de los administrados ni de la voluntad del órgano en cuestión¹².

Particularmente, en lo que refiere al actuar estatal en torno al uso especial del agua, las aguas regeneradas por los tratamientos de saneamiento se encuentran bajo la jurisdicción y contralor de la autoridad del agua, excediendo tal práctica al objeto del servicio público de saneamiento o a la gestión de la salubridad y ornamento urbano. En efecto, la gestión del recurso hídrico debe ser contemplada a la luz del ordenamiento jurídico en su integridad, conforme determina el Principio de la Unidad del Derecho reconocido en forma pacífica por la doctrina y jurisprudencia, por lo que se recomienda la observación de la integridad del régimen jurídico de las aguas.

9 MUJERIEGO, Rafael (1995), "Otros recursos: desalación y reutilización", El Monte, Pág. 185.

10 SUMPSI VIÑAS, José María et al (1998), Pág. 45.

11 CABALLER, Vicente y GUADALAJARA, Natividad (1998), "Valoración económica del agua de riego", Mundi-Prensa, Madrid, Pág. 94.

12 MARIENHOFF, Miguel (1965), "Tratado de Derecho Administrativo", Abeledo Perrot, Buenos Aires, Tomo I, Pág. 546.

En este sentido, los operadores del servicio público de agua potable son beneficiarios de concesiones y permisos de agua para tal fin. Dichos títulos jurídicos le confieren la facultad para el uso del agua y no su propiedad. Esto, en cuanto conforme al régimen vigente, el agua otorgada es de dominio público y por ello no puede ser objeto de enajenación alguna. El aspecto comentado es de esencial importancia a partir de que el dominio de ese bien natural sólo puede desafectarse "formalmente por disposición del poder público competente, ya sea el Congreso Nacional"- al cambiar mediante una ley formal la condición jurídica del bien, debiendo modificar para ello lo dispuesto por el Art. 2340 del Código Civil-, o la Autoridad Provincial competente -al especificar o transformar el bien mediante un acto jurídico válido-, o en su caso, por un "hecho" de la naturaleza – excluyéndose expresamente los hechos humanos como causas de desafectación¹³.

En el caso del agua otorgada en concesión o permiso para abastecimiento poblacional, la misma permanece en todas las etapas del servicio brindado por el operador del servicio público, sin que se produzca desafectación alguna dentro del dominio señalado¹⁴. Consecuentemente, se encuentra dentro de la esfera jurisdiccional que los sistemas normativos otorgan a las autoridades de agua como policías del uso del recurso hídrico. En función de ello, dicho recurso debe ser utilizado por el concesionario o permisionario en el fin para el que se le otorgó y bajo las condiciones de la concesión, no gozando el concesionario –como consecuencia del carácter público del recurso- de la posesión ni la propiedad de la misma en ningún momento¹⁵. Por ello, el concesionario de uso del agua -en

este caso uso poblacional- no puede disponer un uso distinto al otorgado en el título que le confiere el uso del bien público –como sería la reutilización en fines agrícolas-, sin la ampliación del mismo al nuevo uso, constituyendo lo contrario causal de caducidad.

Esta posibilidad de autoridades diversas interactuando con relación a un mismo objeto, unas en cuanto a la gestión del uso y preservación del agua y otras en cuanto a la salubridad o al cumplimiento de un servicio público de saneamiento, exige adoptar mecanismos normativos de coordinación institucional a efectos de evitar conflictos de competencias que terminen por restar eficiencia al sistema de contralor estatal.

Estas conclusiones en torno a la reutilización de agua regenerada de origen cloacal, resultan plenamente extensibles al reuso de aguas regeneradas de origen industrial, y responden a la visión de manejo integrado del recurso hídrico. El sistema normativo argentino, salvo el caso de la provincia de Mendoza, no presenta un desarrollo destacable en materia de regulación del uso de aguas regeneradas, contrastando ello con algunas prácticas aisladas donde se está impulsando este tipo de experiencias.

Los proyectos de desarrollo de infraestructura de agua potable y saneamiento, deben ser necesariamente coordinados con proyectos de desarrollo de regadíos. Pero esta línea evolutiva no puede darse de manera espontánea, sino que requiere del necesario acompañamiento estatal mediante su regulación y control. Del mismo modo en que es altamente recomendable el aprovechamiento posterior de los efluentes de aguas utilizadas, tal aprovechamiento no debe producirse sin un adecuado régimen que lo contenga. Es necesario una política activa en la materia, que no sólo planifique el desarrollo de infraestructuras, sino también el sistema jurídico institucional que potencie los beneficios de tales infraestructuras y mitigue los riesgos que pueda conllevar la misma.

13 MARIENHOFF, M. (1960), "Tratado del Dominio Público", TEA, Buenos Aires, Pág. 179 a 198.

14 PINTO, M. (2002), "Reuso de efluentes en el marco jurídico argentino", LLGC, Pág. 819.

15 MARIENHOFF, Miguel (1939), Pág. 225 y ss.; MARIENHOFF, Miguel (1960), Pág. 358, señala que "las concesiones de uso sólo son constitutivas de meros derechos de uso. No traslativas de dominio".

2.2.2. Diagnóstico institucional (Macro)

Desde el punto de vista institucional, se ha desarrollado un análisis pormenorizado, relevando información sobre las siguientes variables: Organización, Normas de creación y funcionamiento, Estructura organizativa interna, Planificación, Dirección, Evaluación y control, y Entorno. En base a su estudio, se llega al diagnóstico de fortalezas y debilidades.

Los sujetos de estudio en la órbita del Estado Nacional son dos organismos que en los últimos años atendieron a la agricultura irrigada: la Subsecretaría de Recursos Hídricos (Secretaría de Obras Públicas, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios), incluyendo en su órbita a la Empresa Agua y Energía Eléctrica (EAEE) e instituciones de investigación; y la ex Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (actual Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca), que integra en su jurisdicción a las Estaciones del INTA ubicadas en las zonas de riego. A su vez, los Estados provinciales se dedicaron al subsector mediante organismos similares ubicados en las secretarías dedicadas a los recursos hídricos y al sector agropecuario.

Se destaca la relevancia del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) con competencia distintiva dentro de la estructura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. El PROSAP encara la inversión pública mediante la implementación de proyectos con financiamiento externo que contemplan en forma específica a la agricultura irrigada. Dicho organismo ha sido el de mayor impacto estructural en el desarrollo del riego en el territorio argentino. En este sentido, su acción destacada no ha sido sólo la capacidad para evaluar y financiar proyectos, sino también su rol de coordinador de esfuerzos aislados en pos de la consolidación de un camino homogéneo en cuanto al posicionamiento del agua para riego a nivel país, fomentando la instalación gradual de procesos de planificación y de capacidades múltiples en las provincias.

A nivel nacional, uno de los principales avances institucionales fue el ya referido documento "Principios Rectores de Política

Hídrica de la República Argentina"¹⁶, suscripto el 17 de septiembre de 2003 por representantes de las áreas hídricas de 23 provincias y por el Director Nacional de Políticas, Coordinación y Desarrollo Hídrico de la S.RRHH. Asimismo, y en el marco de sus funciones y competencias, la Subsecretaría de Recursos Hídricos como instancia nacional de coordinación de la política hídrica a nivel país, en el año 2006 lideró, junto al Consejo Hídrico Federal (COHIFE), un proceso de elaboración de lo que hoy se conoce como el Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos.

Pese a los esfuerzos realizados, no tienen los Principios Rectores ningún correlato legal o regulatorio, como así tampoco algún tipo de seguimiento formal o estable. La misma falencia se observa en los objetivos generales diseñados en el mencionado Plan.

Al tomar un abordaje *interprovincial*, se verifica que en la Argentina cerca del 90% de los cursos de agua son compartidos por dos o más provincias, generando en ocasiones conflictos entre las jurisdicciones. Existen pocas organizaciones interjurisdiccionales formalmente constituidas donde se ejerce la gestión hídrica con una visión completa de la cuenca, siendo el Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO) el más desarrollado e institucionalizado. De igual modo, cabe destacar la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro, como así también la Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE).

Desde la perspectiva de los gobiernos *provinciales*, la Constitución Nacional transfiere a las provincias todo el poder no delegado a la Nación, dentro del cual se encuentran los recursos hídricos. Por lo tanto, el análisis institucional para una estrategia de riego requiere enfocarse en las provincias argentinas.

En términos generales, puede afirmarse que la *dispersión* en lo referente a la gestión de sus recursos hídricos es, sin lugar a

16 Brindan lineamientos que permiten integrar aspectos técnicos, sociales, económicos, legales, institucionales y ambientales del agua en una gestión moderna de los recursos hídricos. Los principios son: 1) El agua y su ciclo; 2) El agua y el ambiente; 3) El agua y la sociedad; 4) El agua y la gestión; 5) El agua y las instituciones; 6) El agua y la ley; 7) El agua y la economía; 8) La gestión y sus herramientas.

dudas, la característica más dominante de la trama institucional del país. Razones de diferente índole han determinado la creación y desarrollo de un sinnúmero de organismos públicos, con injerencia en la gestión de los recursos hídricos.

Merecen comentarse asimismo los *conflictos institucionales* que se suscitan entre los organismos hídricos de las provincias y los entes generadores de energía eléctrica por la operación de las centrales hidroeléctricas, debido a desacuerdos respecto de los desembalses (conflictos de usuarios, fundamentalmente con los usos domésticos, riego y control de inundaciones aguas abajo de sus emplazamientos).

Como rasgo fundamental, se destaca no sólo la *heterogeneidad* en cuanto al diseño de las instituciones provinciales probablemente originada en la realidad e importancia del recurso para cada provincia, sino también la *superposición de competencias* existentes como consecuencia de múltiples organismos con acciones relacionadas, laxitud en la implementación de los marcos normativos, dictado de leyes sin reglamentación efectiva, compleja burocracia, entre otras. Las aristas mencionadas permiten concluir que la característica dominante del orden institucional es la gestión fragmentada de los recursos hídricos y su manejo sectorial tanto en lo nacional como provincial, con intereses diferentes y enfoques distintos.

Estos factores no menores condicionan la implementación de estrategias conjuntas en materia de riego, tornándose aquí crucial el rol de la coordinación pública para hacerlas efectivas. Además, las políticas de privatizaciones de servicios básicos como el agua y la energía, impactaron en la trama institucional que cambió en dimensión y complejidad, con múltiples agentes privados y numerosos entes reguladores.

A partir del análisis particular realizado en las organizaciones provinciales relacionadas con el riego, se encuentra una relación directa entre el *diseño* de dichos organismos y su institucionalidad, más allá de los condicionantes geográficos, climáticos, territoriales y socioeconómicos del entorno. La especificidad, la estructura de toma de decisiones, la sujeción a cambios políti-

cos sucesivos, la independencia de recursos, son variables que hacen a la capacidad administrativa de gestión.

En la Argentina, se han identificado veinticuatro organismos provinciales que tienen injerencia directa en el agua para riego con funciones formalmente asignadas. Del total, el estudio toma una muestra del 70%, sobre la cual se efectúan los análisis siguientes: el 63% de los organismos son desconcentrados; el 33% descentralizados y autárquicos y el 4% autónomo y autárquico con el grado de autarcía (es conocido el caso del Departamento General de Irrigación de la Provincia –DGI- de Mendoza). A su vez, no todos los organismos descentralizados lo son efectivamente en la práctica.

Con respecto a las *máximas autoridades* de los cuerpos mencionados, solamente cuatro de ellas (la Administración Provincial del Agua en la Provincia del Chaco; el Departamento Provincial del Agua en Río Negro; el Departamento de Hidráulica en San Juan y el DGI en Mendoza) son designadas mediante propuesta del Poder Ejecutivo con acuerdo legislativo. Las restantes son nombradas y removidas por el Poder Ejecutivo Provincial de modo discrecional. En algunas se encuentran atenuantes, como por ejemplo el caso de CORFO Río Colorado, cuya autoridad es designada mediante concurso público, siendo el único caso que prevé tal procedimiento.

Sin duda la plena *disponibilidad sobre los recursos* y la oportunidad de los mismos, incide en el desarrollo de acciones independientes de gestión. Por su parte, menos común aún es la presencia de atributos como la autarcía, que es la capacidad de establecer sus propios recursos (autosuficiencia económica). La gestión del agua de riego en la Argentina presenta serios desafíos relacionados con la baja eficiencia de los sistemas, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, la medición oportuna del recurso; estos retos están lejos de lograrse con los recursos propios que el sector ostenta. De las organizaciones del riego estudiadas, un promedio (lineal) del 60% se destina a sueldos y gastos de funcionamiento. En reiteradas ocasiones se habla de la pérdida económica que produce la ineficiencia en la

gestión de los recursos hídricos, pero no se relaciona dicha ineficiencia con el accionar de las organizaciones con competencia directa en la gestión del recurso. Son muchos los factores que redundan en pérdidas económicas por mala gestión.

En primera instancia la planificación, como proceso fundamental de ordenamiento de acciones en pos de una estrategia definida, cuyos cursos de acción tengan una referencia directa hacia aquella, es hoy una de las principales dificultades de las instituciones de riego en el país. No es generalizada la formulación de planes directores entendidos como instrumentos de planificación que permiten el ordenamiento del recurso, escaso y vulnerable, para optimizar su uso con un enfoque que promueva la participación, cuyo objetivo final sea lograr una gestión integral del agua incluyendo todos aquellos factores que influyen en la oferta y demanda hídrica. Hoy, un importante 75% de las provincias estudiadas no cuenta con un Plan Hídrico, Planes Directores o procesos de planificación documentados.

En materia de recursos hídricos y en particular del riego, la característica sobresaliente es la *estrategia adaptativa*. Ante cambios fundamentales que han ido sucediendo a lo largo del tiempo con alto grado de ocurrencia de fenómenos de manera sostenida, se reacciona adaptándose a estos cambios inevitables y estructurales que afectan al recurso, pero no se actúa sobre los mismos para aprovecharlos o tomar acciones anticipadas que reduzcan la vulnerabilidad de aquel. En este sentido, las provincias han ido adaptando sus estrategias en función de la exigencia que el financiamiento nacional o internacional exigía, realizando previsiones coyunturales sobre todo relacionadas con obras.

Con respecto a los *sistemas de información* utilizados, la situación en las provincias es aún materia pendiente. El 64% de las provincias estudiadas no cuenta con sistemas de información sistematizados y oportunos para la toma de decisiones. Estas herramientas constituyen un insumo vital en este tipo de organizaciones, teniendo en cuenta que estamos ante un recurso escaso y vulnerable.

En este aspecto, no tienen incorporadas de manera sistemática las funciones de monitoreo y evaluación. La evaluación en base a la información que provee la medición de los recursos hídricos es incipiente. Existen mediciones puntuales, como ser la conductividad, la contaminación, sistemas de alertas meteorológicas, registros varios, algunos catastros, incipientes sistemas de información geográfica y nulos sistemas de información gerencial. No obstante estar previstos los registros y catastros en cada una de las leyes de agua de las provincias, éstos se encuentran en su mayoría desactualizados, y sus mecanismos de actualización se hallan desfazados en función de las posibilidades que hoy brindan las tecnologías de información y de comunicación (TIC). Los registros estipulados prevén acciones voluntaristas de los usuarios para la actualización de los mismos. Tanto los catastros como los registros siguen siendo simples inventarios. Existen sistemas de información variados y con un grado de desarrollo muy dispar en las diferentes provincias estudiadas. Si bien existe el Sistema Nacional de Información Hídrica, a nivel de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, éste no logra unificar información de relevancia para la toma de decisiones estratégicas. El sistema produce una serie de estadísticas no disponibles en forma oportuna y cuya medición la realiza una empresa privada (EVARSA) que en algunas provincias toma los datos provistos por ellas mismas para la incorporación al sistema. La información que debiera contener esta herramienta, tendría que reflejar la situación de las provincias en aspectos frecuentes, e incitar a que las mismas desarrollen su propio sistema en base a parámetros comunes para medir de manera homogénea el comportamiento del agua de riego a nivel país. Por su parte, los sistemas de información no deben quedar en la órbita exclusiva de los organismos de riego. El rol de los mismos y la información que poseen es crucial para el desarrollo económico de aquellos actores cuya base es la agricultura. De las provincias estudiadas, ninguna ha encarado una acción sistemática que brinde información adecuada para el sector agrícola.

Finalmente, se detecta una amplia necesidad de *generación de capacidades*, destacando el rol de los recursos humanos en su consecución. En este sentido, existe una disociación entre el valor que se le otorga al personal como una variable crítica a la hora de mejorar la gestión y el correlato presupuestario o en actuaciones concretas a su favor. Asimismo, esta dimensión se vincula con la aplicación de procedimientos eficientes, uso de información gerencial, sin dejar de lado a la capacitación, activos intangibles que determinan la marcha de una organización con el mandato específico de satisfacer necesidades humanas. Para ilustrar la precariedad de esta situación a nivel de organismos de riego, de acuerdo a lo relevado hasta aquí: el 91% de las provincias no posee planes formales de capacitación y, en la misma línea, se observa que ninguna implementa sistemas de gestión de recursos humanos. La capacitación generalmente ocurre si existe demanda y muchas veces queda reservada a los estamentos profesionales. Aunque con particularidades y diferencias de escala según cada perfil provincial, esta situación se replica en todas las jurisdicciones del país.

Sería interesante la realización de tareas de homologación de contenidos para futuras instancias de formación, en un entorno de comunicación fluida y atención a las necesidades más diversas a lo largo de todo el territorio nacional. Para una eficiente concreción de este proceso es importante incorporar a las universidades, tanto como referentes teóricos como para el desarrollo de las operatorias de capacitación, en tanto se podrían aprovechar sus recursos ya existentes.

2.2.3. Diagnóstico institucional micro (OUR)

La apropiación del valor del agua nos conduce a los usuarios, pero no sólo en cuanto al aporte que los mismos puedan destinar al sector, sino a su papel como agentes facilitadores de cursos de acción. El aprovechamiento y gestión eficiente del recurso debe estar basado en un planteamiento cuyo susten-

to sea la participación y formación continua de los usuarios. La descentralización de acciones al nivel más próximo donde se encuentra el recurso es uno de los caminos, que junto con la capacitación posibilitarán la gestión eficiente del mismo. En este marco, no se presenta en la esfera nacional un grado similar de desarrollo y formalización de las organizaciones de usuarios. En provincias como Mendoza, San Juan y Buenos Aires (CORFO), mediante las Inspecciones de Cauce, Juntas de Riego, Consorcios de Riego o Cuencas de Desagüe respectivamente, las formas de participación de los usuarios se encuentran formalmente constituidas como instancia de administración efectiva del recurso en una relación directa de colaboración, negociación permanente y responsabilidades compartidas con los organismos públicos. Inclusive en estas provincias los usuarios tienen representación en los órganos de gobierno (Consejo Consultivo, Tribunal Administrativo) de las instituciones de riego.

A su desigual grado de formalización y operación efectiva, se suma la falta de sistemas unificados de gestión al interior de las organizaciones, además de actuar de manera independiente del organismo público rector del riego en la provincia. En general, en estos casos la posición de las instancias de usuarios es de demanda hacia el sector público más que de corresponsabilidad. La incorporación de los usuarios a la matriz de gestión del recurso no sólo asegura optimizar la administración del mismo, sino que le otorga al sistema gobernabilidad y legitimidad.

En el Foro Mundial del Agua, celebrado en La Haya, y dentro del marco para la acción de la Global Water Partnership (GWP) se estableció que "la crisis del agua es a menudo una crisis de gobernabilidad" y se identificó la necesidad de colocar a la gobernabilidad eficaz del agua como una de las principales prioridades de acción (GWP 2000). La Declaración Ministerial de La Haya reforzó este punto de vista y solicitó "que se gobernara sabiamente el agua para asegurar una gobernabilidad eficiente, de manera que la participación del público y los intereses de todos los colaboradores fueran incluidos en el manejo de los recursos hídricos".

Una revisión de la legislación sobre la administración del riego en las provincias, muestra que en la mayoría de ellas, se prevé la constitución, funciones y atribuciones de los consorcios o asociaciones de usuarios del agua de riego. Las diferencias radican en el nivel de descentralización y autonomía o autogestión de las asociaciones en la administración y gestión del recurso y, en particular, del nivel de desarrollo institucional que han alcanzado en el tiempo.

En general se encuentra que en las provincias, a pesar de disponer de normas legales y autoridades de aplicación desarrolladas, las asociaciones de usuarios son débiles, carecen de presencia en su zona de influencia, o simplemente no funcionan.

En otros casos, las autoridades de aplicación se han hecho cargo de las funciones que originalmente tienen delegadas las juntas o asociaciones de riego. Las legislaciones provinciales norman los procedimientos y estatutos por los que se rigen y se constituyen en la mayoría de los casos como personas de derecho público. Sus funciones están generalmente destinadas a participar en la distribución, conservación y mantenimiento del sistema de riego. En algunos casos su responsabilidad abarca percibir tasas correspondientes por los servicios prestados, arbitrar en los conflictos, realizar contratos de obra, elaborar los presupuestos anuales y tomar medidas para hacer cumplir las normas y procedimientos a los usuarios de acuerdo a lo que indica la ley.

Las organizaciones de usuarios de riego en la Argentina tienen características diferentes de acuerdo a las distintas provincias y aún dentro de ellas. Esta variación depende de la geografía y clima de cada provincia, la disponibilidad del recurso hídrico, la modalidad de gestión del organismo que administra el agua y las particularidades de los usuarios y sus propiedades. A grandes rasgos, las organizaciones de usuarios de riego en algunas de las provincias analizadas para este trabajo (Mendoza, Tucumán, La Rioja, Catamarca, San Juan, Córdoba y Neuquén) pueden ser agrupadas en las siguientes categorías:

OUR autónomas: poseen una estructura establecida formalmente cuyos cargos son elegidos por los usuarios. Poseen una autonomía financiera relativamente consolidada. Los usuarios, a través de sus representantes, son los que toman decisiones con respecto a las obras –generalmente menores- y al mantenimiento de su distrito. Mantienen una relación articulada con la institución encargada de administrar el agua de riego pero con autoridad propia sobre los cauces que le corresponden. Este es el caso de Mendoza, y algunos consorcios de gestión privada en provincias como Tucumán y Neuquén, y algunos consorcios de la provincia de Córdoba.

OUR participativas con dependencia funcional: si bien cuentan con una estructura adecuada, el funcionamiento de las mismas mantiene dependencia administrativa y financiera con la institución encargada de manejar el agua de riego. La capacidad de toma de decisiones está limitada por la disposición de recursos (maquinarias, personal, monetario). Este es el caso de San Juan y algunas zonas de Tucumán.

OUR de escasa participación: se incluyen en esta categoría los distritos donde los usuarios tienen poca o nula capacidad de decisión con respecto al manejo del agua de riego que les corresponde. Hay una gran dependencia financiera con respecto al Estado, que asume las obras y el mantenimiento del sistema. Este es el caso de algunas zonas de Catamarca, La Rioja y Neuquén.

OUR inexistentes: hay zonas de riego donde no está organizado el sistema de mantenimiento y distribución del agua. En estos casos la institución encargada de administrar el agua de riego atiende sólo las zonas donde existe alguna obra vinculada a la distribución. Generalmente, los usuarios no pagan el uso del agua o lo hacen en una proporción ínfima. Este es el caso de algunas zonas de Catamarca, La Rioja y Córdoba.

Sintetizando lo expuesto, se observa una vinculación entre una mayor autonomía por parte de las organizaciones de usuarios y una gestión más eficiente del recurso hídrico. Sin embargo, esa autonomía no significa dejarlas desprotegidas. Es necesario acompañar la independencia en el manejo del agua con una estructura de administración estatal, que proporcione la normativa y las herramientas necesarias para lograr que estas entidades puedan cumplir adecuadamente su función. Por ejemplo, la posibilidad de otorgarles personería jurídica permite a las organizaciones de usuarios disponer de sus propios recursos y decidir en función de ellos.

Como se ve, las organizaciones de usuarios de riego cumplen un papel central en el manejo del recurso hídrico en sus jurisdicciones. Para acompañar el proceso de fortalecimiento de tales entidades es necesario: 1) un marco jurídico legal que permita un desempeño claro y ágil a las organizaciones; 2) una institución encargada de administrar el agua que sea capaz de garantizar el control eficaz del sistema y de proponer políticas hídricas que aborden la problemática del recurso hídrico en forma integral, también debe tener la capacidad de acompañar inicialmente los procesos de fortalecimiento de las organizaciones de usuarios para que puedan adquirir autonomía; 3) usuarios comprometidos y dispuestos a lograr un sistema de distribución del agua equitativo, eficiente y respetuoso del medio ambiente.

Estos esquemas se han desarrollado principalmente en zonas de riego intensivo. La irrupción creciente del riego complementario en regiones de cultivos extensivos, impone la necesidad de adecuar los consorcios de usuarios tradicionales a un escenario donde el agua subterránea no se encuentra asociada a un canal o infraestructura de riego compartido. Como ejemplo destacado, se identifican los consorcios de agua subterránea en la provincia de Córdoba. En todos los casos se requiere de igual o mayor compromiso por parte de los usuarios en cuanto al uso y asignación del recurso. Así, las asociaciones de riego constituyen un importante elemento para lograr un uso equilibrado y sostenido del agua.

3. APROXIMACIÓN A UN ANÁLISIS FODA

El desarrollo de una visión de manejo integral del riego y su aplicación en la práctica, necesariamente debe considerar una serie de factores externos (oportunidades y amenazas) e internos (fortalezas y debilidades) que inciden en las estrategias para instrumentar un Plan de Acción.

La selección de esta metodología de análisis radica en su simplicidad a la hora de transmitir las principales conclusiones de los diagnósticos temáticos, además de mostrar las relaciones que ocurren entre ellos. Por otro lado, es un método mundialmente aceptado para identificar nichos de acción estratégica en base a la detección de los factores componentes de los fenómenos en estudio.

Especialmente para el caso del riego en la Argentina, la complejidad y variabilidad entre las situaciones relevadas requiere de una herramienta que unifique e integre las visiones que de otro modo quedarían aisladas, paso esencial en la formulación de una estrategia homogénea y sustentable.

Por fortalezas y debilidades se entienden las características internas a un fenómeno o estructura administrativa que se encuentra bajo estudio, ya sean positivas o negativas, respectivamente. En este caso, se considera a los sistemas de riego, las instituciones que lo manejan, las variables microeconómicas que lo afectan, la organización de usuarios del servicio y las disposiciones legales vigentes.

Las oportunidades y amenazas se estudiaron dentro del contexto argentino y mundial, en sus facetas política, macroeconómica, legal, y en particular, en las variables relacionadas con el acceso a financiamiento, organización de sistemas de riego y criterios universalmente aceptados relativos al manejo integrado de recursos hídricos. De la construcción de una matriz FODA se extraerán, como resultados fundamentales, escenarios estratégicos identificando “potencialidades” que relacionan fortalezas con oportunidades; “desafíos” en los que se consiguen aquellas oportunidades del entorno que sólo pueden apro-

vechase revirtiendo las debilidades internas; “riesgos” constituidos por las fortalezas que enfrentan amenazas del entorno; y “limitaciones”, marco en el cual se cruzan analíticamente las amenazas con las debilidades.

3.1. Principales fortalezas para el manejo integrado del agua para riego

A continuación se presentan las fortalezas por áreas temáticas. La estrecha interrelación entre dimensiones obliga a realizar un esfuerzo de agregación y sistematización, que arroja como resultado un esquema simple de fácil comprensión y transmisión.

3.1.1. Económico

Respecto de las principales fortalezas económicas identificadas y analizadas, cabe sintetizarlas fundamentalmente en las importantes probabilidades de acrecentar la frontera agrícola. Esto, en relación directa con las chances que brinda el contexto económico, la expansión de la superficie cultivada, el incremento relacionado con el uso de riego complementario (en comparación con el integral), las variables macroeconómicas (tipo de cambio, precio de *commodities*, precio de productos agropecuarios, demanda de alimentos), y el aumento de la capacidad productiva de los suelos a raíz de la incorporación de nuevas tecnologías.

Una señal de mejora real respecto de las administraciones de agua y de los sistemas de riego, es el cambio institucional promovido por el PROSAP a través del sistema de financiamiento de los bancos internacionales BID y BIRF. El progreso técnico e institucional logrado, permite cumplir con estándares de calidad técnica en el desarrollo de proyectos, corresponsabilidad financiera provincial y compromiso institucional de los regantes y autoridades. En tal sentido, los ejemplos exitosos hablan por sí solos de esta nueva realidad. El caso de la vid (representa el principal cultivo

bajo riego integral en la Argentina, con más de 220.000 hectáreas) es el de un sector que ha demostrado en los últimos quince años una gran dinámica. En relación concreta al impacto de la expansión de la vitivinicultura sobre los sistemas de riego, los procesos de reconversión de viñedos mejoraron el uso del agua y su rendimiento.

Como en la vitivinicultura, hay otros sectores productivos con una adecuada visión estratégica para afrontar en el corto y mediano plazo las acciones necesarias tendientes a obtener progresos técnicos, económicos y sociales, tanto en los sistemas de riego como en las producciones y las sociedades involucradas. Así lo demuestra la amplia expansión del PROSAP a nivel nacional, cuya área de intervención en infraestructura y gestión hídrica sigue creciendo a pesar de las dificultades que el desarrollo de estas acciones debe transitar en términos económicos, normativos e institucionales.

3.1.2. Recursos hídricos

En lo que hace a las principales fortalezas identificadas y analizadas, respecto de los recursos hídricos en general y del riego en particular, se observa como eje el gran desarrollo técnico de modos de riego más eficiente. Es una ventaja comprobada la utilización de herramientas modernas de gestión para administrar correctamente el recurso hídrico (por ejemplo: planes directores, planificación estratégica, sistemas de información, capacitación, generación y transferencia de tecnología, etc.).

En tal sentido, a nivel nacional, la Subsecretaría de Recursos Hídricos ha avanzado en la implementación de los Principios Rectores de la Política Hídrica Nacional. Precisamente de acuerdo al principio Nº 20 (Planificación hídrica en cada una de las jurisdicciones) y en consonancia con el Consejo Hídrico Federal (COHIFE) integrado por las autoridades de agua de las provincias, se avanzó en la detección de una serie de problemas generales que afectan al país en el sector de los recursos hídricos.

Sin embargo, en este contexto, se han realizado pocos avances concretos ya que casi ninguna de las provincias tiene un Plan Director y menos aún una estrategia para avanzar en el uso eficiente del agua de riego. Por este motivo deberá profundizarse y potenciarse la idea, ya que por el momento se trata de una fortaleza latente cuyos resultados dependen de la atención que se le preste.

Cabe mencionar el avance que se alcanzó con los Planes Directores diseñados en la provincia de Mendoza: su comprensión integral de la temática del riego, en el marco de la modernización del manejo de los recursos hídricos, proporciona una cantidad importante de elementos positivos. Los mismos se pueden extrapolar a las realidades particulares de otras provincias.

En la experiencia mendocina, se corrobora la repercusión favorable de estas herramientas de gestión, ya que no sólo se han traducido en una serie de obras concretas para satisfacer necesidades estructurales de vieja data y otras derivadas de las problemáticas contemporáneas relacionadas con el medio ambiente y la contaminación, sino también han evidenciado un avance en aspectos cruciales como el ahorro del agua para riego, su mejor utilización, la extensión de la frontera productiva y la capacitación de los usuarios en nuevas técnicas de riego.

Siguiendo con el mismo criterio, se visualiza una serie de escenarios recomendables para ser profundizados en líneas relacionadas tanto con la planificación de infraestructura como con el fortalecimiento de las instituciones de gestión (obtención de mayores recursos, modernos sistemas de información, enfoque basado en procesos, capacitación de su personal, etc.); descentralización de la gestión en organizaciones de usuarios; incremento de la eficiencia del riego para equilibrar la oferta y la demanda; equipamiento del sector con nuevas tecnologías de riego; mejoras en los sistemas administrativos de registro de perforaciones y los manuales o reglas constructivas, etc. Cabe mencionar que la integración de las acciones consideradas permitirá a su vez el desarrollo sustentable de éstas, en cuanto al manejo del riego.

3.1.3. Legal

Surgen con claridad del análisis de los aspectos legales del sector, dos fortalezas centrales: la diversidad y la riqueza de los instrumentos jurídicos provinciales, que son el fruto de la práctica del federalismo en la materia. A su vez, constituyen un amplio marco conceptual que define las políticas regionales por unidad de cuenca. Es de destacar el derecho de inherencia entre el agua y la tierra, como elemento que tiene la virtud de evitar grandes concentraciones en áreas bajo riego. En este sentido, se observa el valor del agua como insumo básico e insustituible y, por tanto, sujeto a la capacidad reguladora del Estado, quien tutela no sólo el derecho sino el uso correcto y basado en la lógica del bien común y la preservación del recurso. La propiedad de este derecho se relaciona con nuevas alternativas, como por ejemplo: la competencia originaria de las provincias, que permite generar experiencias innovadoras exitosas en lo que hace a la reglamentación.

En este sentido, adquiere relevancia el análisis de los presupuestos mínimos de protección ambiental (Art. 41 CN), como otra de las herramientas capaces de generar políticas unívocas que, a través de un mecanismo de adhesión por parte de las provincias, respete su autonomía y les permita orientar acciones en la ampliación de áreas bajo riego. Dicha mejora puede lograrse a través de iniciativas de protección y promoción que resulten atractivas a las jurisdicciones provinciales, encuadradas en una política federal que plasme el necesario marco normativo único y proactivo para el sector riego.

De la misma manera, como elementos facilitadores más concretos, existen tratados y organismos interjurisdiccionales cuyo accionar se ve acompañado por la vocación de colaboración entre los Estados provinciales para optimizar la utilización del recurso hídrico y resolver posibles controversias. Asimismo, su espectro se ha ido ampliando con el tiempo y con el incremento de las demandas, tanto de los sistemas irrigados como desde los mismos usuarios, quienes cada vez están

más conscientes y preocupados por la provisión sostenible y la calidad del agua de riego. En relación a ello, se visualiza una marcada intención de promover y fomentar prácticas adecuadas a partir de la unicidad de organismos legisladores y reguladores en el agua de riego. En muchas provincias se visualiza la aspiración de aplicar principios de eficiencia e innovación, evolucionando a través de una política sólida y estable a través del tiempo.

Trabajar sobre la oferta hídrica surge como el más inmediato y eficaz modo de incrementar la misma, a través de mayor cantidad de obras y planificación de nuevos regadíos, estableciendo las condiciones de uso, explotación y retorno de la inversión por parte de los beneficiarios, *ex ante* de tomar las decisiones. En el orden de la demanda hídrica, surge la posibilidad de condicionar la misma a través de exigencias de incorporación tecnológica y mejor uso del agua y el suelo, priorizando las actividades que puedan sostenerse organizativa, social y económicamente en el tiempo.

3.1.4. Institucional macro

Desde el punto de vista de la detección de fortalezas relacionadas con lo institucional en el manejo integrado del agua para riego, se detecta como eje un marco internacional cuyos lineamientos generales son ampliamente aceptados para lograr que este uso del recurso hídrico sea económicamente eficiente, socialmente equitativo y ambientalmente sustentable.

En forma sintética, este positivo consenso dispone que el diseño institucional de una autoridad de aguas se nutra de un gran desarrollo conceptual y técnico sobre la innovación a nivel de las organizaciones.

Otro factor importante es la existencia de muchas instituciones dedicadas específicamente a la gestión hídrica, lo que configura un tejido con claros indicios de voluntad política y esfuerzos por integrar la gestión del recurso agua. Asimismo, esta trama

institucional se ve reforzada por la presencia de organismos coordinadores (MAGyP, PROSAP, COHIFE) e interjurisdiccionales de cuenca (COIRCO fundamentalmente).

Un aspecto positivo adicional es el acuerdo sobre la necesidad de fomentar la eficiencia organizacional específica del riego y en las herramientas para hacerlo, lo que permite la consiguiente evolución tecnológica, dadas las facilidades de acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicaciones (TIC).

En igual sentido debe entenderse la cooperación internacional con organismos de riego de diferentes países, con la consiguiente transferencia de experiencias compartidas con otras naciones, sus lecciones aprendidas y la diversidad de los sistemas de riego. Así, se genera un proceso de enriquecimiento múltiple que abarca desde los aspectos históricos y culturales hasta los puramente técnicos relacionados con la modernización, los procesos administrativos y el manejo de recursos humanos.

Finalmente desde lo institucional, se detecta como fortaleza la voluntad de participar de los usuarios, que amplía aún más las posibilidades de manejo integrado del agua para riego.

3.1.5. Institucional micro (OUR)

En el contexto del manejo integrado del agua, la organización social de usuarios de agua para riego constituye un elemento central en el diseño de estrategias de desarrollo sostenible. La integración de los productores en estas instancias constituye una de las acciones estratégicas esenciales para lograr un manejo integrado del agua de riego en la Argentina.

De esta forma, se puede cumplir con un principio de desarrollo sostenible desde el punto de vista económico, social y ambiental. Al mejorar la eficiencia en el uso del agua destinada al riego, ocurren beneficios económicos directos en el ambiente (como la recuperación de suelos salinizados), el uso sustentable de los

acuíferos y la preservación de humedales, junto con otras externalidades positivas de orden social.

Asimismo, la participación de las OUR facilita la coordinación institucional, al potenciar programas, proyectos y actividades de las diferentes entidades públicas y privadas. De esta forma, las OUR contribuyen a mejorar el nivel de vida de los productores asociados, incrementando la productividad del trabajo y la renta de las explotaciones agrarias.

Las OUR como organizaciones locales, a medida que adquieren mayor presencia mediante el cumplimiento de sus funciones, pueden canalizar nuevas acciones relacionadas con la gestión del riego y con otras instituciones vinculadas para la ejecución de programas y proyectos que contribuyan al desarrollo local.

La incorporación de los criterios ambientales, el manejo de los recursos en forma integrada (agua, suelo, cultivos, ambiente, población) a través de buenas prácticas agrícolas (BPA), son uno de los tantos beneficios que se pueden canalizar cuando se dispone de una organización de base distribuida en el espacio geográfico en que se desarrolla cada sistema de riego.

La importancia institucional y social que adquieren las OUR en varios ordenamientos (por ejemplo, Mendoza y San Juan) está respaldada en la posesión de personería jurídica, lo que les da la posibilidad de manejar sus recursos y, por ejemplo, realizar sus propias transacciones comerciales, junto con la independencia funcional y real de la autoridad hídrica, siendo sólo susceptibles de ser auditadas en sus cuentas por órganos de control interno y externo, como pueden ser los Tribunales Administrativo o de Cuentas, respectivamente.

3.2. Principales debilidades identificadas

Así como analizamos las fortalezas, de la misma manera se procedió con las principales restricciones y problemas por área.

3.2.1. Económico

La ocupación del territorio en las zonas desérticas con oasis artificiales, muestra elevada concentración poblacional y económica. Esto plantea grandes problemas a los sistemas de riego, al ampliar sus funciones en forma integral para la satisfacción ya no sólo de demandas de agua destinada al riego sino también para los demás usos (abastecimiento poblacional, industrial, recreativo, etc.). Así se generan serios conflictos potenciados por el hecho de que los regantes se han habituado a un rol pasivo consistente sobre todo en pagar lo menos posible por un servicio que esperan sea prestado con alta calidad, en tiempo y forma, por la autoridad administrativa.

Otra restricción identificada es la dificultad de preservar la calidad del recurso. Dada la gran concentración poblacional, agrícola e industrial, surge la necesidad de actividades de control cualitativo evitando la contaminación por parte de emisores concentrados (industrias) o dispersos (residuos sólidos urbanos) que disminuyen la capacidad del agua en cuanto a la satisfacción de necesidades básicas.

La consecuencia económica es el deterioro de la infraestructura social, con pérdida creciente de productividad debido a elevaciones del nivel freático y salinización, crecientes injusticias en la distribución y ausencia de expectativas de progreso.

No obstante, la posibilidad de recibir inversiones para mejoramiento por parte del sistema de créditos del PROSAP, ha actuado como movilizador de iniciativas públicas resolviendo estas dificultades y sensibilizando a los regantes sobre la necesidad de su participación en la administración del sistema. En algunas zonas donde los mismos usuarios podrían tomar sus decisiones optimizando la satisfacción de sus necesidades, es importante moderar progresivamente los "excesos" de regulación que, en muchos casos, representan una restricción tanto en lo económico como en lo administrativo.

La disponibilidad de agua a un precio asequible produce cada vez más inquietud a nivel político y económico. El aumento de

la población y los ingresos más altos estimulan la demanda directa e indirecta de mejores servicios de saneamiento y abastecimiento, tanto de alimentos, bienes manufacturados y energía, como de servicios medioambientales.

La determinación del precio adecuado del agua es uno de los más complejos problemas cuya solución requiere fundamentalmente de un cambio cultural, tanto en las autoridades de organismos de gestión del riego, como por parte de los usuarios y actores económicos. Si bien las técnicas más recientes siguen siendo imperfectas cuando se trata de reflejar el verdadero valor que la sociedad atribuye al agua y a los servicios hídricos, al menos facilitan la comprensión de las implicancias que conllevan las distintas opciones de desarrollo, y contribuyen a mejorar la rendición de cuentas y la transparencia en la gestión del agua.

Teniendo en cuenta sus propiedades únicas en tanto elemento esencial para la vida y los papeles innumerables que llega a desempeñar, el agua goza de múltiples valores, tanto sociales, culturales y medioambientales, como económicos.

Todos ellos han de ser considerados a la hora de elaborar políticas y programas relacionados con el agua si se pretende conseguir una gestión de los recursos hídricos que sea equitativa, eficiente y sostenible para el medio ambiente.

La valoración económica es una herramienta que ayuda a evaluar los costos y los beneficios de las distintas estrategias de gobernabilidad y de los servicios hídricos. El objetivo perseguido con este método de análisis costo-beneficio es mejorar la eficiencia en el uso del agua, sobre todo en la agricultura, potenciando la relación entre el agua empleada y la cosecha obtenida, con el fin de que las distintas demandas de recursos hídricos puedan ser satisfechas. En un mundo en el que la competencia por los recursos se ha intensificado, mejorar la eficiencia en el uso del agua resulta cada vez más importante.

En el esquema actual de un productor promedio, el porcentaje del costo de producción destinado al agua ronda entre el 1 y el 2%, en casos de riego superficial. En las explotaciones con uso

de agua subterránea, este costo se incrementa levemente por la adición de las tarifas energéticas, variables según los proveedores en diferentes jurisdicciones. Ello atenta contra la valoración efectiva que tiene el recurso para la continuidad de su actividad económica, ya que si no dispone del mismo, sería inviable cualquier evolución productiva.

Sumado a estas incertidumbres, existe el factor de dificultad de cobro de los cánones o tarifas por servicios relacionados con el agua de riego. En primera instancia, los valores de estas tasas han sido fijados, en la mayoría de los casos, sin un análisis exhaustivo de lo que verdaderamente significan los costos y beneficios derivados de la disposición de agua, en el momento y con la calidad que se necesita, para lograr una producción competitiva.

A nivel mundial, el principio de “el usuario paga” se está convirtiendo en un criterio cada vez más importante a la hora de establecer las tarifas. Las tarifas del agua son excesivamente bajas en muchos ámbitos de los sectores municipal y agrícola y, a menudo, ocurre que el tipo de tarifas aplicadas en la actualidad no cubre todos los costos, sobre todo debido a la percepción general de que el agua y el saneamiento son bienes públicos¹⁷. Como resultado de ello, las subvenciones y una inversión deficitaria (falta de mantenimiento, rehabilitación y expansión de los servicios hídricos) son habituales.

Por una parte, las protestas de la sociedad y la presión política han frenado el aumento de las tasas, y por otra, solicitar el pago íntegro situaría estos servicios fuera del alcance de la mayoría de las personas desfavorecidas. Como resultado de ello, las subvenciones por parte de otros usuarios del agua, de los gobiernos y de las instituciones donantes siguen siendo necesarias para lograr el objetivo de abastecimiento de agua.

En general, en las administraciones que cobran canon por el uso del agua para riego, existen razones para afirmar que los

17 Naciones Unidas, 2º Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: “El agua, una responsabilidad compartida”, ONU. 2006.

precios cobrados como prorrata no alcanzan a cubrir los costos de operación, mantenimiento y mucho menos inversiones en las organizaciones de regantes. En muchos distritos de riego del país, ellos no contribuyen económicamente en forma adecuada a sostener el sistema, ni siquiera en los gastos básicos necesarios de mantenimiento. El fenómeno se agrava dado que no se ha desarrollado una medición objetiva sobre los aspectos que determinan los costos reales de mantener las estructuras de riego.

Resulta fundamental poder entender mejor las múltiples facetas del valor del agua y las herramientas económicas relacionadas. Tanto los planificadores como los responsables de elaborar políticas necesitan entender las posibilidades y las limitaciones de las técnicas de valoración y el papel que éstas pueden jugar en la orientación de los debates y decisiones sobre la gestión y distribución de los recursos hídricos. También se necesitan técnicos capacitados que sepan expresar con claridad los conceptos económicos, hacer uso de las herramientas disponibles y ayudar a todas las partes implicadas a manifestar sus valores y preferencias. De este modo, las herramientas de valoración pueden favorecer la transparencia en la gobernabilidad del agua y mejorar las posibilidades de compartir informaciones. Sin embargo, el verdadero desafío a la hora de valorar el agua no consiste en dominar las técnicas económicas necesarias para realizar su valoración económica, sino en la capacidad de reflejar en las decisiones de gobernabilidad y gestión los diversos valores del agua, reconocidos por sus múltiples usuarios.

La confianza mutua es el valor que se debe recrear en el sistema, y para esto hace falta tiempo, administración adecuada y ejemplos visibles.

Sintetizando, las principales debilidades desde la visión económica son: imposibilidad de cubrir gastos de operación y mantenimiento por parte de organismos y usuarios junto a la ineficiente valoración del recurso; conflictos por distintos usos del agua en oasis irrigados de gran concentración poblacional y

económica; y baja disponibilidad de recursos de financiamiento tanto públicos como privados destinados a inversiones en riego.

3.2.2. Recursos hídricos

En cuanto a las principales restricciones y problemas identificados y analizados, específicamente en lo que hace a los recursos hídricos, podemos decir que en general la escasez de agua se encuentra asociada o vinculada a las bajas garantías ofrecidas a nivel de sistemas de riego, entre otros factores, debido a la falta de disponibilidad de obras clave. En otras palabras, no existe una adecuada infraestructura de captación, regulación, y/o distribución, y la existente muestra graves faltas de mantenimiento.

La mayoría de los sistemas de riego superficial en la Argentina posee muy bajas eficiencias de conducción y de aplicación. Esto genera que, a pesar de existir oferta suficiente, la demanda hídrica sea difícil de satisfacer, debido a las elevadas pérdidas y a problemas de distribución y asignación en cultivos.

Por otro lado, una proporción importante de la superficie irrigada tiene problemas de elevada salinidad en suelos y con ascensos freáticos, debido a que generalmente existe una sobreabundante oferta hídrica para la demanda existente (como ocurre en las provincias de Río Negro, Neuquén y Mendoza). La *ineficiencia* de estos sistemas y las *características de los suelos*, hacen que poco a poco se vayan produciendo pérdidas en la capacidad productiva. Algunos casos se pueden ver en las provincias citadas precedentemente.

Con respecto al aumento de la oferta, se propone como posibilidad de excepción la reutilización de aguas residuales o provenientes de otras fuentes (por ejemplo, lluvias o aguas salobres). Sin embargo, esta metodología presenta sus desventajas, sobre todo en la calidad del agua, como ser el elevado contenido de sólidos en suspensión; su calidad depende del agua de procedencia muchas veces con alto contenido de sales; la presencia

de microorganismos transmisores de enfermedades; la necesidad de restricción o cambio de especies vegetales utilizadas; la necesaria remodelación de sistemas de riego y explotación; y la necesidad de medidas de prevención para proteger la salud de trabajadores y consumidores.

En lo atinente a los recursos subterráneos, a pesar de poseer potentes acuíferos en el territorio del país, la explotación de los mismos en la mayoría de los casos se ha hecho en forma anárquica, sin una adecuada planificación y gestión, causando problemas de sobre-explotación. Se estima una continuidad de esta tendencia, ya que se desconoce casi totalmente la oferta y las limitaciones de los recursos subterráneos, ante una extracción cada vez mayor. La disminución de calidad y cantidad se visualizan como impactos relevantes, por ejemplo, en Mendoza, Catamarca, La Rioja y San Juan entre otras provincias, con los consiguientes efectos económicos y sociales negativos dentro del sector.

De este modo, se configuran tres elementos desfavorables: poca planificación del uso del recurso agua, baja eficiencia de riego en los sistemas e inadecuada tecnología de riego. Como efecto de estas dificultades, se produce una escasez "localizada" del agua, la salinización de suelos, y la contaminación de acuíferos. En síntesis, los puntos que principalmente afectan a una política de manejo integrado pueden identificarse como: deficiente planificación y gestión a nivel institucional del riego; limitada descentralización de la gestión del riego; valorización disfuncional del agua de riego (canon, tarifas); limitada, obsoleta y escaso mantenimiento de la infraestructura de riego; baja eficiencia en el sistema de distribución; escaso financiamiento y continuidad del mismo; carencia en actividades de investigación aplicada y capacitación.

3.2.3. Legal

La creciente dificultad para garantizar la satisfacción de las demandas hídricas implica una mayor competencia entre los sec-

tores usuarios del agua, y entre quienes componen cada uno de esos sectores. El problema radica, más que en la proyección de las obras necesarias para aumentar la oferta neta, en su financiamiento. No es extraña al Derecho la existencia de mecanismos de financiamiento de obras hídricas, pero los mismos dependen de la capacidad financiera de los usuarios directos: aunque el proyecto sea conveniente y necesario, desde una perspectiva técnica, no siempre es viable en su faceta económica. Estos mecanismos económico-financieros no se encuentran generalizados en el Derecho. Sin embargo, existen casos donde se ha dado una base para ellos, brindando cierta experiencia en una aplicación preliminar. Como evidencia, la Constitución de Mendoza contempla en su Artículo 195 que, una vez practicado el aforo de los ríos y arroyos, así como cada vez que se construyan obras de embalse que permitan un mayor aprovechamiento del agua, el Departamento General de Irrigación, previo estudio del caso, determinará las zonas en que convenga ampliar los cultivos, remitiendo los antecedentes a la Legislatura para que ésta resuelva, por el voto de la mitad más uno de los miembros que componen cada Cámara, si se autoriza o no la extensión de los cultivos.

Instrumentalmente, vinculando esta posibilidad de ampliar los ahorros de agua hacia nuevos usos, mediante el mecanismo económico-financiero que la misma Constitución delega en el Departamento General de Irrigación, se ha desarrollado un régimen jurídico que sigue dicha línea de acción.

Como restricciones legales más profundas, se observa que, en aquellos sistemas de irrigación en los que los recursos hídricos se encuentran estrictamente unidos a la tierra, en base al principio de la inherencia, las opciones de las que dispone un agricultor respecto a la asignación del agua se reducen, en muchos casos, a regar o dejar de hacerlo, con lo cual la cantidad no usada se añade a un caudal común que pasa a los demás regantes. Se ha señalado en estos casos que la aplicación rigurosa de dicho principio puede conducir a que se reduzca la eficiencia de la asignación de tal recurso.

La situación de ineficiencia se presenta sobre todo en áreas de regadío en las que los agricultores poseen parcelas distribuidas de diferentes calidades y cultivos, donde la parte de dotación correspondiente a algunas resulta escasa para las necesidades particulares, mientras que la dotación asignada a otras parcelas es abundante de cara al requerimiento puntual en ese momento. Esta situación es legalmente problemática si se evita que un agricultor reasigne el recurso hídrico de unos terrenos a otros de su propiedad de modo que permita su aplicación donde prevé maximizar el beneficio neto.

De igual modo, cabe distinguir dos situaciones diferentes entre sí, asociadas a la inherencia del agua al inmueble. Por un lado, esta concepción impide a un usuario que ha vuelto más eficiente el rinde agronómico por unidad de agua otorgada, ampliar el volumen de su dotación; en cambio sí es admitida la expansión de la superficie irrigada con un mismo derecho. Por otro lado, plantea la restricción en la compra o arriendo del derecho de agua de otros. En el marco legal no se considera el permiso de llevar el agua de un terreno a otro, donde sea más necesaria, ni ampliar el volumen asignado.

En la misma línea, se destaca la práctica común de registrar y gestionar los permisos en base a una superficie irrigable: al no haberse determinado el volumen a otorgar, según mandan las normas, el total de agua disponible es distribuido en forma proporcional a las hectáreas registradas, sin atender a la mayor o menor necesidad de cada unidad productiva conforme un uso eficiente o racional. Pero además, en aquellos casos en que se produce el riego de una superficie de mayor extensión a la prevista inicialmente, mediante una técnica de aplicación más eficiente y usando el mismo caudal, los sistemas normativos tienden a sancionar o recargar tributariamente al usuario, con el consiguiente desaliento al buen uso del agua.

Otras variables que se toman como restricción para implementar una estrategia de manejo integrado desde lo legal, son los problemas de falta de coordinación y los vacíos o inconsistencias legales. La posibilidad de autoridades diversas interac-

tuando con relación a un mismo objeto, unas en cuanto a la gestión del uso y preservación del agua y otras en cuanto a la salubridad y ornamento o al cumplimiento de un servicio público de saneamiento, exige adoptar mecanismos normativos de coordinación institucional, a efectos de evitar conflictos de competencias que terminen por restar eficiencia al sistema de contralor estatal.

Las debilidades fundamentales respecto de la dimensión legal pueden resumirse en: heterogeneidad y fragmentación de las normativas nacionales y provinciales; dificultades operativas y legales para aprovechar el recurso en base al control volumétrico y al intercambio de derechos de riego; y restricciones políticas para la reforma de los ordenamientos vigentes.

3.2.4. Institucional macro

A nivel institucional, tanto los problemas de gestión como aquellos condicionantes que atentan contra la eficiencia y eficacia de las organizaciones de riego, otorgan una real dimensión al desafío que debe enfrentar la implementación de una estrategia integrada.

Una de las mayores debilidades detectadas radica en el hecho de que las autoridades máximas de las instituciones vinculadas con el riego soslayan los aspectos de gestión y de administración. En este sentido no asocian el valor de los recursos humanos, los procedimientos eficientes, la información gerencial y la capacitación como activos intangibles, si se quiere, que determinan la marcha- o no- de una organización.

Otra de las dificultades, a los efectos de trazar una estrategia con un grado aceptable de implementación a nivel país, reside en la diversidad y multiplicidad de organismos cuya gestión tiene impacto directo en el agua para riego. Esta diversidad se encuentra a nivel de diseños institucionales, grados de jerarquía, grado de institucionalidad alcanzado y desarrollo. Una de las consecuencias directas de esta heterogeneidad, en cuanto a características y existencia de múl-

tiples instituciones, es la dificultad para coordinar cursos de acción públicos a escala nacional frente a la problemática del riego.

Para una rápida visualización de los principales problemas institucionales relacionados al manejo integrado del agua para

riego, se los ha sintetizado en el siguiente cuadro, con una breve descripción y categorización de los mismos. Cabe resaltar que las dificultades allí indicadas han sido obtenidas en base a la información proporcionada para este estudio por los máximos responsables de las instituciones de riego del país.

**Enumeración de los principales problemas de gestión mencionados por los organismos de gestión hídrica.
Argentina. Año 2008**

DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA
Falta de compromiso social y de visión de conjunto en cuanto al tema hídrico	CULTURA (interna/externa)
Escasa valoración económica del recurso	
Procedimientos administrativos burocráticos	
Predominio de sesgo hidráulico a nivel gestión	
Organismos fusionados con problemas culturales de arrastre	
Baja eficiencia del sistema en cuanto al uso del mismo por parte de los usuarios	
Escasa coordinación entre organismos provinciales y nacionales	ORGANIZACIÓN
Falta de capacitación de interlocutores válidos que le den importancia al tema agua	
Diseños de esquemas de Org. de Usuarios que no han funcionado	
Estructura del organismo: dependencia del poder político	
Dificultad operativa: alta burocracia interna en los procesos administrativos	
Desigual desarrollo de instancias de participación de usuarios	
Dificultad de instaurar procesos de planificación sostenidos (Limitantes: recursos humanos y proceso compartido por dos o más instancias de gobierno)	RECURSOS HUMANOS
Necesidad de reorganización administrativa, acorde a las nuevas demandas y desafíos	
Debilidad en la aplicación de los marcos legales	
Escaso % de personal profesional	
Baja capacitación del personal	
Personal en cantidad/calidad	
Alto promedio de edad del personal	RECURSOS HUMANOS
Limitado recambio de personal	
Nulos mecanismos de incentivos a la productividad	
Ausencia de Programas de Desarrollo del Personal	

DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA
Falta de prioridad de la política hídrica	POLÍTICA
Falta de apoyo en decisiones importantes por parte de autoridades provinciales superiores	
Escasa priorización, por parte de autoridades mayores, de la problemática hídrica en base a la incomprensión de la misma	
Dificultades con organismos de control en la aplicación de diversas acciones (cortes, apremios, ventas de tierra)	
Escaso desarrollo de las políticas de expansión del riego	
Insuficiente relevancia de los organismos a niveles provinciales y nacionales	
Múltiples organismos con competencias similares	PRESUPUESTO
Organismos de riego sin jerarquía suficiente frente a otros relacionados con la temática	
Baja recaudación por cultura del no pago	
Escaso presupuesto destinado al sector	
Magros sueldos de la administración pública	
Falta de recursos (financieros, físicos y humanos)	
Escaso financiamiento	PRESUPUESTO
Dificultad de ejecución presupuestaria por ausencia mayoritaria de autarquía presupuestaria	

Fuente: análisis realizado por el Componente Institucional.

En cuanto al escaso acoplamiento de políticas, producto del variado y múltiple escenario institucional, si bien la Subsecretaría de Recursos Hídricos es una instancia de coordinación de acciones para la gestión del agua en el país, la formulación (participativa por cierto) del Plan Federal de los Recursos Hídricos no se ha traducido en la ejecución y acuerdo sobre los logros allí comprometidos por las provincias. Por su parte, no se visualiza en el seno de dicha Subsecretaría la evaluación sistemática del Plan a niveles provinciales y regionales, lo que condiciona la articulación y el logro de resultados de implementación efectiva. Es necesario que en la Argentina se superen las fases de diagnóstico y formulación, para enfocar los esfuerzos en la medición y seguimiento de acciones estratégicas a fin de potenciar los resultados de la planificación y traducirlos en acciones concretas.

En relación a la intervención específica del Estado ante situaciones problemáticas, éste debe actuar en rescate de grupos y organizaciones, cuando la disponibilidad o buen manejo de los recursos se vean amenazados. Buscando la autonomía y procesos de evolución provenientes de las bases, existen experiencias de construcciones positivas fruto de los acuerdos entre regantes y autoridades, con la consiguiente disminución de la carga presupuestaria que asume el Estado. Ello ocurre porque al incrementar los beneficios obtenidos como colectivo, y al aprender a gestionarlos de manera más eficiente, las demandas de ayudas se reducen, aunque estas situaciones siguen siendo excepcionales en gran parte del territorio nacional.

Para realizar el análisis FODA se toman como debilidades institucionales más representativas: la dispersión de organismos y funciones relacionadas con la gestión del agua; la baja priorización que otorgan las autoridades a la planificación y la información; y la ausencia de capacidades endógenas de las organizaciones de gestión del agua y del riego.

3.2.5. Institucional micro (OUR)

En cuanto a la relación entre usuarios y la autoridad hídrica, existe la percepción por parte de aquellos, de no tener poder de decisión o llegada efectiva a los espacios donde esta se produce. Existe lo que puede llamarse una “frontera simbólica”, hasta ahora infranqueable, entre la organización administrativa y los regantes individuales. Éstos perciben que su accionar y opiniones no serán consideradas en las estructuras de toma de decisiones, lo cual desincentiva su asociación y participación en instancias formalizadas.

A nivel de la organización social de regantes, una característica que atenta contra la efectividad y coordinación de las acciones de OUR es la gran heterogeneidad de funcionamiento de las mismas en el territorio nacional. Factores como la falta de personería jurídica, la escasa capacitación, baja disponibilidad de recursos tecnológicos y la diversidad en el grado de institucionalización, son críticos a la hora de encarar una estrategia verdaderamente integrada y descentralizada.

A modo de ejemplo, en algunas normativas provinciales, la composición de las Juntas de Riego queda a criterio de autoridades externas a las OUR, que definen unilateralmente cuáles entidades serán convocadas a integrarla. De igual modo, las asociaciones de segundo grado, constituidas por agrupaciones de Juntas de Regantes, son mencionadas como posibilidad sin establecer un procedimiento o criterios para su conformación. De cualquier modo, no están previstos en todos los casos organismos de asociación o integración de organizaciones de usuarios, lo que dificulta su accionar conjunto y, por lo tanto, una representación más adecuada frente a las autoridades del agua. Esto demuestra un bajo nivel de gobernabilidad, tanto en los sistemas de participación como en el interior de las organizaciones de regantes. En muchas situaciones se observa un gran desorden e inadecuación administrativa, que redundan directamente en una baja capacidad de gestión del riego, con pobres niveles de eficiencia del agua utilizada, dificultades para mantener la infraestructura

ra, un reparto del recurso poco equitativo y conflictos entre regantes, lo que alimenta aún más el círculo negativo.

Con respecto a la resolución de conflictos de maneras ágiles y efectivas, en la mayoría de los casos no hay evidencia documentada de utilización de herramientas innovadoras, ni estudios específicos orientados al tema. Con la vieja filosofía del arbitraje, muchas veces los regantes enfrentados recurren a las autoridades superiores de gestión hídrica para que intervengan en sus controversias, lo que resulta poco adecuado, en primera medida, por el desconocimiento que esta autoridad puede llegar a tener del conflicto, y en segundo lugar, por la prolongación excesiva en el tiempo que en un contexto de necesidades constantes de agua, puede llevar en muchos casos, a una baja en la productividad de la tierra. En este marco, queda expuesto el desconocimiento acerca de la atribución que poseen en su gran mayoría las OUR, de resolver en primera instancia los conflictos que se suscitan entre los usuarios de un mismo cauce de riego. Además, la legislación no estipula concretamente alternativas ni métodos formales para solucionar este tipo de inconvenientes, lo que provoca incertidumbre ante la falta de reglas de juego entre regantes iguales.

A modo de conclusión, las principales debilidades en cuanto al análisis de OUR a nivel nacional pueden resumirse en: heterogeneidad en cuanto a institucionalización y capacidades de las OUR; limitaciones culturales a la participación efectiva de los regantes; dificultades a nivel de planificación, capacitación, acceso a tecnologías (de gestión y para riego) y a financiamiento (público, privado y/o mixto); ausencia de métodos formales de resolución de conflictos.

4. ANÁLISIS CONTEXTUAL: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

4.1 Oportunidades

En primera instancia, se ubica como un elemento favorable la evolución en los últimos tiempos de las variables macroeconó-

micas. A partir de la devaluación de la moneda nacional, se ha avanzado en el posicionamiento externo de la producción agrícola y pecuaria argentina, particularmente de cereales y granos. Asimismo, la demanda global de alimentos, en un contexto de crisis en zonas cada vez más amplias, también beneficia al sector productivo.

Estos fenómenos han motivado, junto a la aplicación de técnicas de mejora en la eficiencia del uso del agua para riego, la expansión de la superficie irrigada en los últimos años. Como se mencionó anteriormente, los datos oficiales de los Censos Nacionales Agropecuarios registran esta situación. Las estimaciones en la materia pronostican la continuidad de esta tendencia, sobre todo en áreas con sistemas de riego complementario.

En relación a ello, se observa la existencia de núcleos de producción con fácil acceso a servicios varios, insumos, mano de obra y conocimiento en las principales regiones productivas del país. En ellos, existe una interesante evolución en lo que respecta a buenas prácticas, posibilidades de aplicación de paquetes tecnológicos y de agregar valor mediante la tercerización de servicios a empresas y otros productores. Se considera una oportunidad desde el punto de vista de propiciar el *benchmarking* y posibilitar la mejora continua en la explotación de fincas con sistemas de riego, todo a través de interacciones entre varios estadios de las cadenas productivas.

Estos núcleos, asimismo, han puesto de manifiesto la ampliación en el uso y acceso a tecnologías de última generación como los equipos de riego por pivó central. Esta herramienta, como tantas otras de riego tecnificado, se encuentra afianzada en nuestro país sobre todo en zonas donde se pretende maximizar la productividad del cultivo (por ejemplo, la región pampeana o el NOA).

Con respecto a la faz normativa, se denota un avance y la existencia de acuerdos sobre criterios nacionales e internacionales sobre MIRH, lo cual deja sentadas las bases para implementar una gestión estratégica siguiendo las recomendaciones generalmente aceptadas. En esta misma línea, existen numerosos

instrumentos jurídicos y administrativos internacionales sobre riego y desarrollo sustentable, como los ODM a nivel mundial o los Principios Rectores de Política Hídrica a nivel nacional.

En este contexto, los organismos internacionales están dispuestos a financiar obras y acciones de fortalecimiento institucional así como herramientas de cooperación internacional para mejorar tanto la gestión del riego como el acceso a tecnologías, más y mejores obras y acciones de mantenimiento y optimización en el uso de las existentes. Este punto cobra relevancia en un marco donde resulta difícil costear privadamente cualquier iniciativa tendiente a la mejora de la eficiencia en el uso del agua de riego, dado que en determinadas circunstancias se articulan de forma negativa la retracción del crédito, altas tasas e incertidumbre sobre el retorno real de las inversiones.

4.2 Amenazas

Como contrapartida al escenario de variables favorables, se detectan algunos factores negativos en el contexto nacional e internacional que afectan a la gestión integrada del agua para riego en el país. Con íntima relación al último punto descripto, se observa una marcada inestabilidad y volatilidad de las variables macroeconómicas que moderan el optimismo ante los precios de los *commodities* y el tipo de cambio. Por otro lado, la afianzada crisis mundial, tanto financiera como real, está condicionando las decisiones de los mercados más poderosos, factor que en la Argentina impacta tanto en las expectativas de sectores productivos como en las decisiones tomadas dentro del sistema político.

Ello se encadena con la baja importancia relativa que se le ha otorgado a la temática del riego en la agenda pública nacional. Las acciones y declaraciones de la ex Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos a través del tiempo, si bien han consagrado algunos lineamientos básicos en este sentido, no han priorizado de manera clara una planificación, ejecución y

control de la gestión del agua para riego. El PROSAP ha intervenido de manera activa, no obstante encontrarse sujeto a las limitaciones que la baja capacidad de acción de algunas provincias y el bajo nivel de compromiso de muchas autoridades le imprimen al tema. La jerarquización de una política nacional de riego es requisito indispensable para implementar cualquier estrategia que se precie de ser viable, dado que la gobernabilidad del sistema es el factor definitorio entre el éxito y el fracaso de aquella.

En cuanto a las variables relacionadas específicamente al riego, se destacan los mecanismos inadecuados para la fijación del precio cobrado por el agua, el elevado costo de tecnologías de riego y de gestión moderna, y el difícil acceso a financiamiento. Esta última amenaza ocurre principalmente por la baja capacidad que tienen los organismos provinciales e interjurisdiccionales para formular, evaluar y controlar la ejecución de los proyectos. Por ello es tan importante encarar en una primera etapa fortalecimientos institucionales masivos, que dotarán de herramientas prácticas que ayuden a participar de un espiral positivo de flujos financieros y mejoras en los sistemas de riego, y en el monitoreo y evaluación de su administración.

Con respecto a las tarifas, el cobro por el uso del recurso es una temática que se ha trabajado con mucha profundidad en este trabajo. Los principales problemas no sólo se deben al bajo nivel de recaudación (50% en promedio), sino también a la falta de claridad en los ítems que componen las tarifas o cánones. La dificultad en la aplicación de fórmulas y de incentivos para el pago en tiempo y forma, hacen que exista un permanente déficit financiero destinado al mantenimiento y operación de las obras y demás recursos existentes, como por ejemplo los sistemas de información y telemetría.

En la faceta cultural, se visualiza una grave y pronunciada tendencia a ignorar los cuidados ambientales sobre los recursos agua y suelo, generando una amenaza al desarrollo sustentable de la explotación agropecuaria, tanto por la posible escasez de un recurso de buena calidad (contaminación, escurrimiento,

etc.) como por la degradación de suelos. Estos factores se relacionan ampliamente con la disposición a pagar por el recurso y los servicios asociados: la visión de que el agua es un derecho inalienable no elimina la responsabilidad que cada regante tiene sobre su uso, conservación y gestión adecuada, deber que se plasma en el pago por todos esos servicios.

5. ESCENARIOS ESTRATÉGICOS

Tal como se describió al comienzo de este capítulo, el análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas relacionadas con la gestión del agua para riego en la Argentina, propician la identificación de cuatro situaciones o escenarios que dan cuenta de la interacción de las variables seleccionadas. La utilización práctica de los escenarios implica aislar claramente las áreas de intervención y realizar una previsión inicial sobre los posibles impactos que tendrá cada medida, así como

los problemas o dificultades que puedan surgir en cualquier fase de su implementación.

Con el objeto de mostrar las líneas de acción que atacarán más efectivamente los problemas detectados, aprovechando las oportunidades, apoyándose en las fortalezas y venciendo o evaluando las amenazas existentes, se presenta a continuación una matriz de propuestas, vinculada a las estrategias que serán desarrolladas en la tercera parte del presente trabajo.

Cabe destacar que al tratarse de una situación multifacética, se intentó incorporar en cada escenario acciones basadas en las cinco temáticas estudiadas (económica, institucional, legal, de recursos hídricos y de organizaciones de usuarios de riego). Asimismo, en vistas de la escasez de recursos y la dificultad política de lograr acuerdos sustentables sobre las estrategias a aplicar, se ha ponderado la selección de aquellas que responden integralmente a las problemáticas. Por ello, se encontrará en varias oportunidades que una misma estrategia sirve para resolver varias cuestiones de forma simultánea.

Cuadro 2. Matriz de escenarios provenientes del análisis FODA.

POTENCIALIDADES	ESTRATEGIA
Marco institucional y legal propicio para la implementación de políticas conjuntas.	Coordinación política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes.
Claridad sobre necesidades y prioridades a atender en el sector riego.	Coordinación política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes. Sistema de Información de Áreas de Regadío.
Aprovechamiento de capacidades para solicitar financiamiento internacional.	Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego.
Financiamiento para fortalecer instituciones y adquirir equipos.	Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego.
R. complementario: Aprovechar alta rentabilidad en explotaciones con riego junto con buen posicionamiento de la producción.	Medidas macro y microeconómicas para agregar valor. Incentivos. Mecanismos de crédito destinados al fortalecimiento financiero.
R. integral: Aprovechar la generación de valor e intensidad de mano de obra en este tipo de producción.	Incentivos (impuestos, subsidios, etc.). Integración de la cadena productiva, aprovechamiento de escalas.
Consolidar los perfiles productivos exitosos (tecnificación, buenas prácticas culturales, participación, inserción en el mercado).	Financiamiento para realizar obras intrafinca. Asociación público-privada. Formulación de planes de negocios.
Expandir la formalización de OUR en todo el territorio nacional.	Consortios de Aguas Subterráneas. Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego.
Potenciar el desarrollo del espacio de intervención de OUR, en contacto con productores, técnicos y funcionarios.	Comunidades de prácticas. Plan Nacional de Capacitación en Riego y Manejo Integrado del Agua.

DESAFÍOS	ESTRATEGIA
Integrar la decisión política nacional con las variadas y diversas realidades provinciales (vía: organismos interjurisdiccionales, COHIFE, PROSAP).	Coordinación política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes.
Aprovechar las competencias provinciales en la gestión del agua para definir políticas propias.	Normativa Marco Nacional de Riego. Coordinación política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes.
Capacitar a organismos provinciales de gestión hídrica en planificación, gestión y formulación y evaluación de proyectos.	Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego. Plan Nacional de Capacitación en Riego y Manejo Integrado del Agua.
Transferir experiencias exitosas y tecnologías blandas, desde zonas y organizaciones con mayor desarrollo a las menos evolucionadas.	Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego.
Cumplir estándares mínimos en todas las provincias, en cuanto a desarrollo de capacidades de gestión, organización, normativas, etc.	Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego. Normativa Marco Nacional de Riego.
Lograr una implementación progresiva de las políticas estratégicas en gestión del agua para asegurar el equilibrio en procesos, territorios y gobernabilidad.	Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego. Coordinación política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes.
Continuar la expansión de la frontera irrigada tanto con sistemas integrales como complementarios.	Financiamiento para realizar obras intrafinca. Asociación público-privada. Incentivos (impuestos, subsidios, etc.). Políticas diferenciales para cada sistema.

RIESGOS	ESTRATEGIA
Formular planes y políticas sin conseguir los compromisos necesarios.	Coordinación política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes.
Sancionar o reglamentar legislación sin mecanismos de <i>enforcement</i> .	Normativa Marco Nacional de Riego.
Incremento de la concentración económica y productiva en zonas más desarrolladas.	Regulación para nuevos emprendimientos. Formulación de planes de negocios.
Imposibilidad de superar ineficiencias (cuidado del recurso, contaminación, mantenimiento de infraestructura, etc.) por la sola intervención de usuarios, junto con cristalización de vicios y problemas ya existentes.	Consortios de Aguas Subterráneas. Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego (incluye capacitación).
Impactos negativos en implementación de políticas por problemas de gobernabilidad en la gestión del agua.	Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego. Descentralización de funciones. Involucramiento de autoridades nacionales, provinciales, municipales y OUR.

LIMITACIONES	ESTRATEGIA
Inexistencia de una dirección clara y estratégica con respecto a las acciones de política específica de riego.	Coordinación política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes.
Incumplimiento de normativas o falta de reglamentación de las existentes, en parte por falta de consenso y voluntad política.	Normativa Marco Nacional de Riego.
Agotamiento de recursos subterráneos y degradación de suelos, reduciendo en última instancia el área irrigada total.	Consortios de Aguas Subterráneas. Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego.
Deterioro de obras por falta de cobertura de costos de operación y mantenimiento.	Generación de recursos genuinos específicos para el sector del riego (redefinición de cuadros tarifarios, mejorar recaudación, fondos concursables y de inversión local).
Obsolescencia de equipamiento en tecnologías de riego y de gestión.	Financiamiento para realizar obras intrafinca. Asociación público-privada. Incentivos (impuestos, subsidios, etc.). Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego.
Inexistencia de OUR, marco legal o intervención del Estado en muchas zonas. No se aplica la legislación vigente.	Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego. Normativa Marco Nacional de Riego.

Tercera parte

Política estratégica sobre manejo integrado del agua para riego en la Argentina

1. FUNDAMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS

El riego es un factor clave para lograr el crecimiento productivo en la Argentina, a través de la búsqueda e implementación de las nuevas alternativas que ofrece la innovación tecnológica. Actualmente, la coyuntura económica presenta el desafío de averiguar qué perfil será el más adecuado para llegar a los objetivos de integración y disminución de las brechas de desigualdad entre los diferentes estratos y sectores sociales. En este contexto, el riego se convierte en un elemento básico de políticas que requiere de una atención y voluntad expresa.

Por otro lado, corresponde atender con amplitud la dimensión participativa, revirtiendo así una de las dificultades en el manejo de las unidades económicas del sector agropecuario. Se trata de no dejar al margen del desarrollo y de las últimas tendencias a aquellos grupos que son artífices del crecimiento nacional, logrando efectos multiplicadores y externalidades positivas.

Para alcanzar estos fines, se vuelve necesaria una decisión política concreta y una normativa específica que la traduzca con claridad, cuyo objetivo quede definido e incorpore la necesidad de incrementar la superficie regada del país. Ello traerá aparejado, entre otros avances que hoy se reclaman, un mejoramiento signi-

ficativo del abastecimiento de agua en aquellas áreas regadas de manera deficitaria, además de incentivar un uso más eficiente del riego e incorporar nuevos suelos a la explotación agropecuaria.

Desde el punto de vista del desarrollo económico, es evidente que hay un objetivo central: mejorar la productividad, no sólo para que los productores en particular eleven sus ingresos sino también para que los habitantes de las áreas beneficiadas mejoren su nivel de vida, sin olvidar que en el mismo sentido, permitirá potenciar la actividad de las organizaciones de regantes y focalizará importantes recursos económicos hacia la recuperación de la calidad de riego y el apoyo a la agricultura sustentable, entre otras áreas.

Por lo expuesto, se presentan en este capítulo propuestas de generación de incentivos económicos y financieros, pero también líneas de acción concretas para potenciar tendencias y círculos virtuosos ya existentes, que logren el aumento de la participación del sector privado en las inversiones del sector. Asimismo, se destaca el rol ineludible del Estado como regulador, moderador y motor de desarrollo, lo cual implica disponer de fondos orientados a estas finalidades.

Como sustento para una política seria de incentivos al riego, es necesario concretar un conjunto de políticas económicas y sociales mayoritariamente de largo plazo, en un contexto de

institucionalidad estable y en proceso de modernización, con un marco legal y ambiental cuyos fines centrales sean tanto de protección como de estímulos sectoriales al riego, aplicados a nivel de cuencas hidrográficas, además de la promoción de un sector público capacitado instrumentalmente para implementar políticas subsidiarias y de fomento al uso racional de los recursos hídricos.

En esta misma línea, es necesaria la implementación de distintos incentivos a las provincias para que mejoren su situación institucional. Tal requerimiento se ha identificado como uno de los grandes obstáculos en el interior del país. El desafío es encontrar mecanismos de estímulo desde la Nación, para una estrategia nacional destinada específicamente al manejo integrado del agua de riego.

En líneas generales, se han identificado cuatro principios sobre los cuales se deben basar las intervenciones para ser exitosas. Son el fundamento de la propuesta de Estrategia para el Manejo Integrado del Agua de riego en la Argentina, que se desarrolla al final de este capítulo junto a los Planes de Acción asociados.

1.1 Cofinanciación y regulación

Para lograr capitalizar y modernizar desde el ámbito del riego a las mini empresas que practican la agricultura familiar, se deben potenciar los actuales instrumentos y crear nuevos capaces de facilitar el acceso a distintos incentivos económicos. Véanse por ejemplo, los incentivos no reembolsables actualmente ofrecidos por el PROSAP en la Argentina. Esto permitirá cofinanciar la ejecución de proyectos de inversión, haciéndolos más competitivos y rentables, en un marco de conservación de los recursos naturales.

En cuanto a sus características, los incentivos no deberían superar el 80% del costo total neto de las inversiones requeridas, donde el saldo de dicho costo sería aportado por los beneficiarios, con un tope anual de incentivo por beneficiario.

En este sentido, es importante analizar el contenido de la Ley 18.450 de la República de Chile relacionada con el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, además de sus consiguientes modificaciones hasta la fecha. Muy sintéticamente, se puede decir que es un instrumento de estímulo a la construcción de obras hidráulicas de uso agrícola. Promulgada el 30 de octubre de 1985, otorga subsidios a proyectos de riego y drenaje presentados en forma individual o por organizaciones de regantes. El monto máximo de bonificación al cual puede optar un proyecto determinado es del 75% de su costo total. El Estado de Chile, mediante esta Ley, maneja un Programa de Obras Menores de Riego y Drenaje que opera mediante un sistema de Concursos Públicos, para que los agricultores puedan optar por el fomento estatal.

La idea que subyace en la Ley es que en los procesos de licitaciones se pone una porción del recurso financiero a disposición de los usuarios, y luego cada grupo define cuánto está dispuesto a aportar y cuánto necesita de subsidio del Estado. Éste establece un “corte” de acuerdo a su disponibilidad financiera. A mayor participación de los privados, por ejemplo a través de la figura de “contribuciones por mejoras”, menor es la cantidad del subsidio; por lo tanto, si se verifica este esquema, existe mayor disponibilidad de fondos y más posibilidades de recibir ayuda del Estado.

La Ley chilena presenta algunos problemas que, a su vez, sirven para entender mejor el terreno en el cual estamos. En la aplicación de la normativa, se ha observado una insuficiente focalización de los recursos destinados a estimular la participación del sector privado en inversiones relacionadas con obras para riego. En muchos casos, la asignación de los incentivos económicos no responde a factores de rentabilidad, sino a factores físicos y técnicos. Han aparecido sobre-costos en los proyectos que postulan a este tipo de subsidios, con el objeto de que la bonificación cubra un mayor porcentaje del costo real de la inversión. Además, la calidad de los diseños que presentan los beneficiarios generalmente no es aceptable, lo que implica continuas

modificaciones a los diseños originales, redundando luego en una construcción que no cumple con la vida útil para la que fue concebida. Finalmente, también se detectan deficiencias en los procedimientos administrativos relacionados con la aplicación de la Ley.

Otro ejemplo a nivel internacional es la reglamentación para aguas residuales de la Unión Europea, cuyo principio básico se resume en “el que contamina, paga”, referido a un impuesto en relación a la carga contaminante. Las tarifas se aplican proporcionalmente al consumo, pero también son progresivas en función de la dificultad de procesamiento del efluente en cuestión. Sin radicalizar este principio, puede resultar interesante la aplicación de incentivos a través de herramientas en uso como las tarifas o el canon, sin necesidad de diseñar nuevos instrumentos o aprobar nuevas legislaciones. En esta línea, se debe trabajar fuertemente en estudiar y hacer evidentes algunos costos difíciles de identificar, tales como los ambientales (por la degradación o agotamiento de un recurso natural), o de oportunidades (por la realización de alternativas de negocio mutuamente excluyentes). Estas “externalidades” deben ser incorporadas al esquema de costos de los productores, con el objeto de cuantificar los efectos positivos reales ante el surgimiento de mejoras en la aplicación del riego y de las normativas asociadas. Un punto de especial tratamiento es el de los costos asociados al mantenimiento de los niveles adecuados de la calidad de los recursos hídricos deteriorados por las descargas contaminantes, particularmente por efluentes industriales. El régimen de cuotas de resarcimiento por contaminación, que fuera establecido por el Decreto 2125/78 y aplicado por Obras Sanitarias de la Nación con eficacia variable a través de los años, definió un controvertido sistema similar al europeo, y no ha encontrado hasta la fecha un régimen sustitutivo que lo mejore. El Decreto 674/89 que lo reemplazó y rige actualmente, más allá de la razonabilidad técnica, resultó ineficiente ya que en la práctica no aplica multas a los contaminantes, con lo cual no sólo se continúa con las acciones perjudiciales sino que se sigue demorando

la realización de inversiones necesarias para prevenir los efectos nocivos sobre el ambiente.

Según un informe del Banco Mundial¹, la efectividad del sistema permite visualizar que muchas de las propuestas de mejoramiento planteadas, especialmente aquellas generadas en los sectores representativos de los agentes contaminantes, solamente sirvieron al efecto de neutralizar la eficacia en la aplicación del citado régimen de cuotas de resarcimiento por contaminación.

Estos principios se aplican por la capacidad de regulación que posee el Estado sobre un bien público, que es el agua. Aquí cobra relevancia la necesidad de adecuar y mejorar las mediciones existentes sobre todo en los análisis cuantitativos que se realizan sobre el recurso, y en la fiscalización de los volúmenes vertidos a los cauces.

Como experiencias nacionales de innovación en el aseguramiento de fondos, se destaca la aplicación del mecanismo *roll-over*, que implica el compromiso de financiar obras interviniendo los usuarios en la recuperación de la inversión. Algunos créditos del BID y del BM establecen el porcentaje que deben devolver los usuarios: entre 20 y 30% es absorbido por las provincias y el resto es repagado por usuarios. Para facilitar el cumplimiento de estas cuotas, se fijan tasas muy bajas a muy largo plazo.

En la provincia de Mendoza existe un antecedente de este tipo: los fondos que se recuperan de obras pertenecientes al PROSAP I, pasan a constituir un “Fondo de Desarrollo Hídrico” cuyo destino exclusivo son nuevas obras de infraestructura y desarrollo tecnológico en áreas de riego. Esta dinámica se encuentra definida por ley², lo cual le otorga seguridad jurídica y vuelve predecibles las alternativas que surgen de su aplicación concreta.

Avanzando un poco más en este sentido, se propone la utilización de “exenciones sociales”, a través de las cuales se asigne

1 Giménez, Juan Carlos y Asad, Musa, “Manejo de los Recursos Hídricos en la Argentina”, 1999. Anexo B: Aspectos Económicos y Financieros.

2 Artículo 35, Ley Provincial Nº 7490, Provincia de Mendoza.

el recurso hídrico a unidades que a nivel de integración sean importantes, aunque desde lo económico no posean gran relevancia. Tal es el caso de explotaciones familiares y de subsistencia o autoconsumo. Por otro lado, tomar una decisión de esta índole persigue la finalidad de asegurar la permanencia de los habitantes del sector rural en sus explotaciones, revirtiendo los procesos de emigración a las grandes ciudades. Un mayor rendimiento de las unidades productivas, necesariamente incentivará la dedicación de los residentes rurales a la actividad que han venido desarrollando a través de generaciones, e impactará sobre todo en el mejoramiento de sus condiciones de vida.

Concretamente en relación a la gestión del riego, se propone trabajar sobre la demanda de agua, además de incrementar la oferta. En este sentido, deben generar acuerdos sobre la atención de los requerimientos fundamentales del recurso en las explotaciones con interés social, pero considerando que su satisfacción no atente contra la eficiencia en el uso del recurso que se está entregando. En lo que hace a la reglamentación del riego, al poseer las provincias la competencia originaria del manejo del recurso hídrico en general, se deberían unificar la dirección política y los criterios de su aplicación tendiendo a la homogeneidad de las normativas provinciales. Más que la sanción de nueva normativa, se propone aprovechar los aspectos en los cuales la Constitución Nacional da poder a la Nación para avanzar de modo federal. Un claro ejemplo son los presupuestos mínimos de protección ambiental³, incorporados en los Nuevos Derechos y Garantías.

1.2 Movilización del sector privado

En íntima relación al fundamento estratégico descrito anteriormente (“Cofinanciación y regulación”), se considera que la promoción de inversiones en riego debe atender al desarrollo de

oportunidades de negocios para micro y pequeñas empresas. En otras palabras, debe institucionalizarse como una modalidad de trabajo capaz de englobar al menos tres aspiraciones claves: más negocios, más empleos, más participación. El desafío es lograr que los productores ingresen en un circuito del que hasta ahora han permanecido excluidos, ya sea por incapacidad financiera para acceder a la tecnología de última generación o por carencias en la preparación y el conocimiento para hacerlo. Al incorporarse a este círculo de competitividad encontrarán nuevas oportunidades de negocios y mejorarán su productividad, con la ayuda de los representantes públicos a través de asistencia financiera, capacitaciones e integración de métodos con productores más evolucionados.

Estas acciones apuntan a: a) dar apoyo a la modernización productiva desde la eficiencia en la gestión del recurso hídrico destinado al riego; b) orientar hacia la certificación del uso según normas internacionales; c) fomentar la asociatividad y la especialización para enfrentar los desafíos actuales; d) propiciar encadenamientos entre grandes empresas y sus proveedoras más pequeñas; e) ejecutar un financiamiento conjunto de las actividades de centros tecnológicos y empresas en el área específica de la innovación tecnológica del riego; f) fomentar la creación de nuevas empresas dedicadas a la fabricación de implementos de riego, entregando capital semilla y financiamiento para incubadoras de negocios; g) proveer financiamiento para la modernización de los sistemas de riego utilizando como intermediario al sector financiero, con créditos de largo plazo para inversiones, capital de trabajo y capital de riesgo; y h) estimular el desarrollo del microcrédito para obras menores intrafinca.

Resulta estratégico promover la cooperación entre los empresarios y la conexión de éstos con los mercados, sobre la base de una gestión participativa público-privada que se exprese en una mesa de trabajo compartida donde las oportunidades detectadas sean plenamente aprovechadas. En ese marco, impulsar los procesos emprendedores con base en las potencialidades de cada territorio y de sus tejidos productivos locales,

³ Artículo 41, Constitución Nacional Argentina.

involucra de la misma manera la apertura de nuevos mercados, la innovación y el acceso al conocimiento. De esta forma se convierte al espacio físico en un recurso más para el desarrollo o el fortalecimiento de la institucionalidad que necesita el sector del riego. También se debe abarcar el campo de la innovación tecnológica y la transformación de la agricultura mediante un compromiso de estímulo económico al sector, capaz de permitir la creación de bases sólidas para el proceso de modernización que requiere una economía agrícola competitiva y abierta al exterior. Se habla aquí de incentivar económica y financieramente al sector privado, facilitando el acceso a las nuevas tecnologías y prácticas, con capacitación y educación específica respecto del riego, a fin de provocar un círculo virtuoso que asegure los avances necesarios para enfrentar con éxito los nuevos desafíos de la actividad.

Para mejorar la competitividad frente a los desafíos impuestos por el comercio internacional, es ineludible la incorporación de incentivos económicos concretos a la participación del sector privado en la ejecución de obras y tecnologías orientadas a prevenir y mitigar la contaminación de aguas de riego. A su vez, resulta necesario focalizar incentivos en las tareas relacionadas con la reutilización de aguas para riego. Esto otorga a los agricultores y organizaciones de regantes, nuevas herramientas concretas para mejorar la calidad de sus aguas en el desarrollo de una actividad agropecuaria competitiva basada en el uso de recursos limpios.

Los estímulos mencionados requieren, por parte del Estado, un alto nivel de subsidios, por lo menos en el estadio inicial, indispensable para lograr mejoras en tecnología intrafinca y en el aprovechamiento eficiente del recurso hídrico ofrecido. De otra manera, en un contexto de inestabilidad económica internacional y reglas competitivas que tienden a la concentración y exclusión de unidades de menor escala, se dificulta realmente el acceso al financiamiento necesario por parte de los productores. Lo importante de estas acciones es que poseen un gran efecto multiplicador en pequeñas EAPs (externalidades, siner-

gias y complementariedades). Es decir, no representan una mera erogación sino una inversión a futuro que permite consolidar procesos de acumulación de capital social.

1.3 Capacitación

En cuanto a la capacitación, junto con la Generación y Transferencia de Tecnología (GyTT), se han convertido en instrumentos claves de las políticas públicas. La capacitación contribuye a identificar y experimentar formas novedosas y eficaces de acción dentro de un modelo de organización de los usuarios del riego. Simultáneamente, se combinan objetivos de crecimiento micro y de equilibrio macroeconómico con objetivos de equidad social, finalidad última del desarrollo y condición esencial para lograr altos niveles de competitividad y modernización del sector.

La complementación de programas de asistencia financiera para la construcción de obras de infraestructura con acciones de formación, presenta una alternativa de peso en cuanto a la llegada al usuario de riego. Este fortalecimiento de capacidades técnicas y operativas impacta en la mejora de la gestión de la unidad agropecuaria, al tiempo que procura una visión de desarrollo sostenible sobre las mismas obras que se están financiando, principalmente las de gran alcance, asegurando su correcto mantenimiento y una óptima asignación del recurso canalizado. Dentro del mismo contexto, la capacitación contribuye a dotar de mayores recursos a los pequeños productores, facilitando su acceso a herramientas financieras destinadas a mejorar el riego y su propia producción, por ende: estabilizar sus ingresos. El contar con conocimientos especializados comunes, facilita la integración entre productores que comparten un mismo lenguaje y objetivos, logrando beneficios de escala y generando aún mayor productividad y competitividad de su producción. Como caso testigo de estas innovaciones se pueden mencionar a los viñateros de la región de Cuyo, quienes se asocian procurando vender mejor su producto, y llegar a volúmenes y niveles de

calidad requeridos para obtener un mejor precio (resultado que individualmente sería imposible conseguir).

Un desafío en esta área es conseguir que se realice un monitoreo de los programas, su evaluación permanente y adaptación continua a las necesidades del contexto.

1.4 Integración y voluntad política

El supuesto para la integración de políticas estratégicas con respecto al manejo del agua para riego, es la unificación de la voluntad política de los decisores nacionales. Debe formularse una política clara, acompañada de la asignación y disposición de recursos correspondientes para comenzar a saldar las deudas en inversión, sobre todo a nivel de mejoras intrafinca y capacitación.

Como aliado para la ejecución de estos esfuerzos de inversión se encuentra, dentro de la órbita del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), el PROSAP, único en su tipo en la Argentina: el Programa ha actuado facilitando el acceso a la modernización de los sistemas de riego y el fortalecimiento institucional de las provincias que así lo han solicitado. El Programa se ha convertido en la principal herramienta de inversión pública del MAGyP, y durante el 2008 ha recibido nuevos recursos de financiamiento por 900 millones de dólares, (provenientes de préstamos del BID y del BIRF). Actualmente el Programa ejecuta sus diversas áreas de intervención en la mayoría de las provincias argentinas, lo cual muestra una fuerte vocación por alcanzar un desarrollo equitativo a nivel nacional.

Según su norma de instrumentación, la Resolución 356/1995 de la Ex-SAGPyA, el objetivo del PROSAP es facilitar a las provincias el acceso a mecanismos operativos y financieros para fortalecer y mejorar los servicios públicos que brindan a la economía agrícola en sus jurisdicciones, junto con la realización de inversiones públicas y actividades de capacitación institucional para formular políticas y proyectos de inversión, todo ello a fin

de incrementar la productividad del sector y la competitividad en sus producciones. Concretamente, esto se traduce en la mejora de los servicios agropecuarios que promuevan las exportaciones del sector y la generación de empleo, en un marco de equidad y desarrollo sostenible.

Los proyectos de desarrollo rural y agrícola ejecutados por el Programa en su primera etapa, implicaron un compromiso total de 267 millones de dólares, aportados mediante los préstamos BIRF 4150-AR, BIRF 7425-AR y BID 899/OC-AR (1,2 y 3).

Entre los años 2005 y 2008, el PROSAP acrecentó su intervención con una nueva dotación de recursos por 200 millones de dólares provenientes del BID. Con esta iniciativa, el Gobierno nacional persigue la mejora en las condiciones básicas del desarrollo de las economías regionales y la competitividad de las cadenas productivas. La intervención del PROSAP excede la temática de riego y drenaje, abarcando la rehabilitación de caminos rurales; el tendido de redes de electrificación rural y conectividad a Internet; la promoción de la sanidad, calidad y desarrollo comercial de nuestros productos agroalimentarios; el fortalecimiento institucional y la promoción de inversiones de pequeños y medianos productores ligados al sector.

A la fecha, el PROSAP lleva asignados a la inversión en el sector agroproductivo (sólo a nivel provincial) unos 475 millones de dólares. Como testigo de la importancia que el organismo le otorga al riego y al mejoramiento integral del manejo de recursos hídricos, cabe señalar que más de un 30% del total de proyectos ejecutados y en ejecución se han orientado en esa línea de intervención.

Estos resultados han sido posibles gracias a que el MAGyP, las provincias y los productores involucrados han desarrollado una considerable estructura institucional, capacitando al personal de los organismos públicos, a los consorcios de usuarios de riego y a los propios productores, dotándolos de equipos y programas, y mejorando las normas y procedimientos de manejo del recurso hídrico. Con distintos grados de desarrollo (se trate de proyectos ejecutados, en ejecución o en

etapa actual de diseño y formulación) el PROSAP está llevando adelante 129 proyectos y sus acciones se extienden a las provincias de Catamarca, Chaco, Chubut, Córdoba, Mendoza, Río Negro, San Juan, Tucumán, La Rioja, Entre Ríos, La Pampa, Formosa, Santiago del Estero, Salta, Jujuy, Santa Cruz, Buenos Aires y Neuquén.

En este sentido, se visualiza claramente el rol del PROSAP como uno de los principales actores en la implementación de proyectos orientados a mejorar la situación del riego en la Argentina. La multiplicidad de proyectos y la amplia cobertura territorial evidenciada, son muestra clara de ello.

La contribución del PROSAP encuentra como límite a su poderosa expansión la ausencia de una coordinación estratégica para el manejo integrado de los recursos hídricos destinados al riego. En la visión que se delinea en este trabajo, formular un Plan de Acción concreto y aplicable, exige la evaluación de los riesgos que puedan amenazar la ejecución armónica del mismo.

Esta dimensión presenta como riesgos fundamentales: la ausencia de compromiso por parte de los gobiernos (central y provinciales) como marco institucional de aplicación de la Estrategia de Manejo Integrado (EMI), la cual puede ser superada por una coordinación estructural y administrativa unívoca; las bajas capacidades institucionales para la implementación y gestión de los proyectos surgidos de la EMI, que pueden atenderse mediante la provisión conjunta de fortalecimiento institucional a los ejecutores y beneficiarios de los mismos; y la ausencia de arreglos institucionales aptos para implementar los proyectos, capaz de ser sorteada utilizando organizaciones públicas, privadas o mixtas cuyo desempeño ha sido probado en experiencias pasadas. En el siguiente capítulo se presentan, de modo general, las propuestas de acciones que conforman la EMI de agua para riego en la Argentina. La descripción y características de las mismas, son acompañadas por consideraciones operativas mínimas, tales como medios de financiamiento, coordinación interinstitucional y posibles dificultades de implementación.

Cuarta parte

Estrategia para el manejo integrado del riego en la Argentina (propuesta y acciones)

A partir del análisis realizado en las secciones anteriores, se identificó una estrategia marco y se seleccionaron una serie de acciones prioritarias para hacer operativos los principios antes descritos. La selección de estas últimas se basó principalmente en la relevancia y extensión de los impactos de cada conjunto de acciones en la mejora de la gestión del recurso hídrico para riego, y en potenciar las fortalezas e incentivos para la aplicación de cada una. Cabe señalar que del análisis general y más allá de las líneas prioritarias surge una dimensión marco, la dimensión política, que atraviesa todas las acciones y de la que depende el desarrollo y la operatividad de las demás líneas de acción. De la misma manera, la coordinación política garantiza un sistema con gobernabilidad y participación, condiciones *sine qua non* de una estrategia aplicable y concreta.

1. ESTRATEGIA MARCO:

Creación de una Autoridad Nacional de Riego

Esta estrategia involucra directamente la movilización de la voluntad política como principio estructural para conducir la estrategia nacional de riego. Una dirección específica y sostenible a largo plazo, comprometida con el manejo integrado del

agua de riego para el crecimiento de la economía y el desarrollo de comunidades.

Los consensos deberán ser plasmados en instrumentos que les otorguen firmeza y continuidad, de otra forma, sólo se arribará a simples manifestaciones de voluntad que carecerán de poder para resolver los problemas de fondo y tomar las medidas precisas necesarias. Como herramientas para hacer concretas estas decisiones, existen desde leyes y decretos del Poder Ejecutivo (PE), hasta acuerdos o convenios de alto nivel, entre las máximas autoridades con competencia en la materia.

Una forma simple de alcanzar este objetivo es focalizar y profundizar las líneas de acción nacionales actualmente en vigencia. Para destacar la importancia de la dimensión política se analizaron las experiencias de países más avanzados en la gestión del agua para riego, en los cuales la existencia de una autoridad de coordinación y ejecución ha sido el factor determinante del éxito de las políticas sectoriales.

A lo largo de las experiencias internacionales estudiadas, se trasluce que el paso fundamental para asegurar operatividad y estabilidad en el tiempo a las acciones en política de riego, es contar con una dirección política estable. En algunos casos, está dada por instituciones creadas al efecto, con funciones y asignaciones presupuestarias específicas y continuas. Otras situaciones plan-

tean la presencia de organismos de coordinación, encargados de ejecutar los planes nacionales de riego definidos con acuerdos globales entre los sectores involucrados en este uso del agua. Por ejemplo, en esquemas como los utilizados en EE.UU., España o Francia, predomina la intervención de prestadores de servicios privados o la constitución de consorcios de empresas pequeñas para intervenir en la aplicación de tecnologías del riego, durante las diferentes fases productivas de los cultivos.

Una faceta claramente visible en regímenes vigentes en diferentes países del mundo, es la existencia y atención especial a objetivos claros y metas medibles, lo que contribuye a otorgar un soporte de confiabilidad y estabilidad a las políticas públicas de riego. Este ejercicio de análisis cuantitativo también ayuda a focalizar aún más las acciones existentes y a evaluar su real conveniencia, ajustando los desvíos y fortaleciendo los logros conseguidos. De esta forma, también se facilita la superación de coyunturas y conflictos sociales y económicos en relación al recurso, priorizando la faz técnica y la optimización en el uso eficiente del agua de riego. Sin embargo, la mayor virtud de este tipo de ejercicios es que realiza claramente la orientación que los países deben tomar en cuanto al manejo estratégico y sostenible de sus recursos hídricos, sin dejar dimensiones libradas al azar, realizando estudios serios que permitan su control y asegurando un financiamiento constante que promueva el cumplimiento de la visión anhelada.

Sumado a ello, se requiere de la formalización y seguimiento de los compromisos asumidos por las diferentes estructuras del Estado que tienen influencia o intereses en cómo evolucionará el uso de agua en el sector agrícola, tales como Ministerios de Economía o Producción, e incluso las áreas de Hacienda y Obras Públicas, sin excluir Desarrollo Social e Integración. Los acuerdos deberán prever instrumentos simples pero efectivos, como convenios interinstitucionales o resoluciones de las máximas autoridades, que den un sustento legal a su participación en el futuro de los recursos hídricos.

Existe evidencia para afirmar que no siempre se requiere de la creación de nuevas estructuras administrativas. La recomendación

más saludable en estos casos consiste en potenciar las funciones que los organismos existentes ya poseen, usando como criterio las características de los mismos para seleccionar el más apto. Tales dimensiones, de modo no exhaustivo, pueden ser: la alineación de su visión con la de la Estrategia de Riego a nivel nacional, la eficiencia actual, el cumplimiento de sus objetivos, la buena relación con usuarios, la disposición de sistemas de información, monitoreo y evaluación funcionando adecuadamente y, sobre todo, la voluntad de convertirse en referente de la política hídrica para riego.

Asimismo, debe tenerse en cuenta la dependencia jerárquica de la coordinación de cualquier estrategia de este tenor, y la provisión de herramientas para lograr un funcionamiento independiente.

En relación a esto y citando la política hídrica española¹, debe considerarse el respeto a los principios de corresponsabilidad y coordinación entre los distintos niveles de gobierno (nación, provincias y municipios), y las expectativas y necesidades de los diversos actores participantes del sistema. La traducción práctica del principio de corresponsabilidad consiste en la participación de los niveles administrativos en la planificación, ejecución y financiación de las actuaciones. Lógicamente, la contrapartida de la corresponsabilidad es la cooperación, de modo que tales intervenciones deberán ser programadas y convenidas a niveles ministeriales y sus correspondientes correlatos a nivel provincial en materia de regadíos.

Con respecto a la coordinación institucional, es saludable profundizarla pues resulta esencial para lograr la coherencia entre las administraciones hidráulicas y agropecuarias en los mencionados niveles gubernamentales. Ello tendrá un efecto multiplicador en la eficacia conjunta de la planificación hidrológica y la de regadíos, que deberá contemplar efectos y mejoras tanto a corto como a mediano plazo, fijar un horizonte temporal y tener en consideración la coyuntura actual.

1 Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2008, Cap. 1 "Justificación de un Plan Nacional de Regadíos", Ministerio de Ambiente y Medio Rural y Marino, Gobierno de España.

No se puede valorar como efectiva una planificación de estas características si no posee la suficiente flexibilidad para adaptarse a los cambios en el contexto local e internacional, en un mundo signado por fuertes interacciones económicas, que hoy son extremadamente volátiles.

Como evidencia empírica de situaciones de coordinación interinstitucional se destaca el caso chileno, que luego de evaluar la ineficacia de su moderna Ley 18.450, se dedicó a formular la "Política Nacional de Riego y Drenaje", coordinada por diversos organismos y niveles estatales a través de la Comisión Nacional de Riego, cuyo presidente es el Ministro de Agricultura, y está integrada por los Ministros de Economía, Fomento y Reconstrucción; de Hacienda; de Obras Públicas y de Planificación y Cooperación. Este marco dio la pauta para identificar las líneas prioritarias que debían orientar el presente y el futuro del país en cuanto a la evolución del riego. La influencia crítica que tiene el manejo del recurso hídrico en su uso agrícola, sobre todo, justifica el logro de estos compromisos y el involucramiento de otros sectores intervinientes como las asociaciones de regantes y productores.

Según las experiencias analizadas y los avances actuales en modernas herramientas de gestión, se presentan dos esquemas diferentes en términos de organización que responden a la misma necesidad: contar con una autoridad única y representativa en la temática.

A continuación, se realizará una descripción de ambos escenarios, con las potencialidades y dificultades inherentes a cada uno.

Esquema 1

Establecimiento de una coordinación de la política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes.

Esta alternativa implica el aprovechamiento de la organización administrativa existente, llevando a un nivel más profundo las atribuciones y funciones que las instituciones ya poseen de modo que, a través de la reingeniería adecuada, puedan hacer-

se cargo del proceso de planificación estratégica y táctica, y de la implementación, monitoreo y evaluación asociados a la gestión integrada del agua para riego.

Esta atribución puede ser encarada desde el PROSAP, dada su dependencia jerárquica del MAGyP y su autonomía funcional. Para asegurar un funcionamiento acorde a la política de Estado en el manejo de recursos naturales y asegurar el compromiso de las autoridades nacionales, provinciales y municipales, es pertinente realizar un acuerdo inicial de alto nivel, plasmado en un acta o resolución de la Secretaría o del Ministerio. El proceso formal de manifestación de esta voluntad no implica mayores esfuerzos y, al no desviarse de los objetos y campos de acción de los órganos intervinientes, no requiere ser sometida a aprobación legislativa.

El PROSAP ya cuenta con una estructura normativa y procedimental acorde, así como con recursos (financieros, edilicios, técnicos, etc.), que redundan en una economía de medios a la hora de volver operativas las acciones. En adición a ello, la capacidad institucional y su legitimidad a nivel nacional y provincial auguran probabilidades de éxito. Dentro de esta temática, ha sido el único organismo en su categoría que se ha planteado objetivos y metas concretos, en base a relevamientos, monitoreos y consultas profundas, llevadas a cabo directamente en el territorio de las provincias. Además, cuenta con recursos humanos altamente capacitados para reforzar los procesos relativos a la planificación mencionada.

La puesta en funcionamiento del Programa Estratégico de Riego y Drenaje (PERD) dentro de la Acción Nº1 Planificación Maestra, requerirá de un importante esfuerzo de inversión. Los fondos deberán utilizarse, en primera medida, para la realización de estudios a nivel nacional con el fin de conocer la situación actual en detalle, e incorporar datos como superficie irrigada actual y prevista; métodos de riego preponderantes; disponibilidad de recursos superficiales y subterráneos; consumo de agua según cultivos; pérdidas por evapotranspiración, escurrimiento, etc.; entre otros datos relevantes. Ello permitirá actualizar estima-

ciones y fijar metas cuantitativas con respecto a qué proporción de superficie se puede incorporar al área regada en cada provincia, las obras necesarias, los montos de financiamiento requerido y la incorporación de los costos de la innovación tecnológica en el interior de las explotaciones agropecuarias. De esta ecuación también surgirá una aproximación al valor real del recurso, que deberá redundar en un mecanismo adecuado para fijar su precio.

El inicio de las acciones plantea las prioridades de aplicación según las características de determinadas zonas (además del interés demostrado por las provincias para participar de la etapa inicial).

Algunas visiones comparativas a nivel internacional sustentan teóricamente la propuesta, especialmente la experiencia española. En ese país, el marco de la gestión de recursos hídricos está dado por la completa adhesión a la Política Agrícola Común (PAC) fijada por la Unión Europea. Si bien ella obliga a los estados miembros a cumplir con una multiplicidad de requisitos en un esquema temporal muy ajustado, esta presión ha sido positiva dado que motorizó los factores de decisión más relevantes en un intento por llegar y permanecer en los estándares más altos de producción, comercialización y conservación del medio ambiente, necesarios para el desarrollo sostenible de la economía europea. España posee lo que se ha dado en llamar el “Plan de Choque de Modernización de Regadíos”, aprobado por el Real Decreto 287/2006, mediante el cual se complementan las acciones fijadas por el Plan Hidrológico Nacional y el Plan Nacional de Regadíos. El mismo se encuentra coordinado directamente por los Ministerios de Agricultura, Pesca y Alimentación y el de Medio Ambiente, y a través de las Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias, las Sociedades de Agua, el Grupo Tragsa² y las Comunidades de Regantes. Dichas instituciones acometerán, de forma coordinada, la ejecución de obras urgentes de mejora y

consolidación de regadíos, destinadas a obtener un ahorro de agua que aminore los efectos de la sequía.

La participación de los organismos cuyas atribuciones se refieren a los diversos usos del agua converge en una misma línea, logrando una verdadera gestión integrada en su visión más estricta. Esta actuación conjunta bajo criterios de coordinación y eficacia, tiene un efecto sinérgico a la hora de conseguir los objetivos fijados.

Es interesante notar que no se ha producido la creación de nuevas estructuras, sino que los esfuerzos han sido marcados por una fuerte planificación, consolidada tanto con los objetivos comunitarios como con las realidades locales más diversas y por la clara distribución de funciones y responsabilidades, lo que torna operativa la implementación y el monitoreo del Plan. Incluso se ha definido claramente qué fondos presupuestarios estables serán destinados a la ejecución del mismo.

Otra de las innovaciones logradas por el Plan es que por primera vez se establece, para cada proyecto, no sólo la inversión prevista, sino también el ahorro de agua que se persigue y que permitirá atender necesidades de abastecimiento, tanto para el riego como en el resto de usos, incluidos los ambientales.

La participación del sector privado se verifica en más de una dimensión. Los agricultores que se benefician del Plan se comprometen a adoptar, a través de un riguroso programa de vigilancia ambiental, medidas para reducir la contaminación.

Esto se encuentra alineado también con la PAC, que plantea la ecocondicionalidad de las ayudas públicas establecidas por la nueva regulación de regadíos. En ella, como primera medida, se restringe el otorgamiento de la asistencia en la creación de nuevas áreas irrigadas para mitigar, entre otros, los fenómenos de envejecimiento de la población rural y la creciente demanda de agua para otros usos. Asimismo, sólo serán elegibles aquellas explotaciones que cumplan con los requisitos de tecnología, tanto para usar eficientemente el recurso hídrico como para evitar impactos ambientales negativos.

Si bien se profundizará el tema en las experiencias citadas en el Esquema 2, es importante destacar que la visión latinoame-

2 Grupo de empresas públicas que presta servicios especializados de ingeniería, agrarios, medioambientales, forestales, y otros, a los organismos de administración del Estado, Comunidades Autónomas y Municipios.

ricana ha tendido a la creación de estructuras administrativas extraordinarias, mientras que se estima ejemplificador el caso europeo como testigo de las posibilidades que las innovaciones en gestión pueden proveer.

A la luz de lo expuesto, se recomienda la selección de esta alternativa, debido a su conveniencia económica, su posibilidad real de aplicación y la celeridad de los tiempos para comenzar la organización administrativa dentro del PROSAP. Además de ello, se sostiene la posición del mencionado organismo como un representante idóneo de las decisiones críticas en política hídrica agropecuaria.

Esquema 2

Coordinación de la política nacional de riego a través de la creación de una Agencia Nacional de Riego.

El segundo esquema planteado implica la creación de un organismo de planificación, gestión y consulta, dedicado exclusivamente a la temática del riego a nivel federal: la Agencia Nacional de Riego.

Las experiencias que se desarrollan a continuación tienen el denominador común de mostrar las posibles limitaciones que este esquema traería aparejado en un sistema tan complejo como el de nuestro país. Es por ello que se estima más conveniente la perspectiva anteriormente desarrollada, sin perjuicio de una eventual definición política a favor de la presente.

La finalidad última de su creación es que exista un nexo coordinador entre organismos provinciales de gestión hídrica, que sea el actor fundamental en la articulación de las decisiones y planes a ejecutar referidos al manejo del agua de riego. Uno de sus compromisos es lograr progresivamente y atendiendo a las realidades institucionales de cada caso, la autonomía de los organismos provinciales responsables de administrar el riego; por lo cual, gran parte de su labor se relaciona de manera similar que en el caso de la propuesta

anterior, con el fortalecimiento institucional y la capacitación en diferentes niveles.

Para completar el marco de referencia que mueve a incorporar esta propuesta como una estrategia viable para la concreción del objetivo del manejo integrado, se tomarán algunas experiencias de administración comparadas con la finalidad de describir los diferentes modos de articulación, junto con la identificación de ventajas y desventajas para la aplicación de esta segunda alternativa.

En México, por ejemplo, existe la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), institución responsable de la formulación, implementación y seguimiento del Programa Nacional Hídrico 2007-2012. Esta unidad trabaja en coordinación con la Secretaría de Recursos Naturales.

Actualmente, la misión de la CONAGUA es administrar y preservar las aguas nacionales, con la participación de la sociedad, para lograr el uso sustentable del recurso. Para cumplir con su propósito esencial, la Comisión se divide operativamente en tres grandes áreas: Oficinas Centrales, Organismos de Cuenca y Direcciones Locales.

Es interesante destacar el rol de los Consejos de Cuenca, órganos colegiados de integración mixta, que son la instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la Comisión, incluyendo el Organismo de Cuenca que corresponda, las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, así como los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad de la respectiva cuenca o región hidrológica.

Estas relaciones implican la operación más participativa y descentralizada de las acciones que prevé el Programa Nacional. Asimismo, tienen capacidad para formular y ejecutar sus propias iniciativas para la mejor administración del agua, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos, y la preservación de los recursos de la cuenca.

En Chile se encuentra una estructuración similar en la Comisión Nacional de Riego (CNR), creada por Decreto Ley Nº 1172, como

persona jurídica de derecho público y organismo centralizado con patrimonio propio, y constituida por un Consejo de Ministros y una Secretaría Ejecutiva.

Antes de comenzar a describir sus atribuciones, cabe destacar que Chile tiene como organización de su gobierno la forma unitaria, por lo cual las acciones locales a nivel regional o en los distritos de riego son más dificultosas que en estados federales como en la Argentina. Existe la posibilidad de realizar convenios, aunque los mismos hayan previsto, generalmente, acciones centralizadas. El Consejo de Ministros está compuesto por los Ministros de Agricultura (quien lo preside), Economía, Fomento y Reconstrucción, Hacienda, Obras Públicas y Planificación y Cooperación, quienes definen y sancionan las políticas relacionadas con el riego. Del mismo modo, a través de estos integrantes se facilita la articulación de políticas, planes y programas entre la Dirección General de Aguas y la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF), en lo pertinente a suelos y aguas, programas en microcuencas, etc., utilizando información que esas instituciones tienen disponible. Asimismo, la Comisión está dotada de un órgano administrador, la Secretaría Ejecutiva, que actúa como organismo asesor del Consejo, encargada de ejecutar sus acuerdos y ser la instancia operativa. Su máxima autoridad, el Secretario, es designado por el Consejo y sus atribuciones han sido fijadas por la Ley 1172 Orgánica de la CNR. La Secretaría cumple funciones privativas en determinadas materias de riego y la elaboración de estudios, programas y la administración de la Ley Nº 18.450 que regula el fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje. Por otro lado, contribuye a la formulación y desarrollo de las políticas y estrategias de riego y drenaje, que propicien el aumento de la superficie regada.

Para el cumplimiento de estas funciones, la Secretaría Ejecutiva está organizada en dos divisiones de carácter estratégico: la División de Estudios y Desarrollo y la División Jurídica. La primera tiene responsabilidades de índole técnica, realizando evaluacio-

nes sobre sistemas y obras de riego y desarrollando estudios y programas para sistemas de riego calificados para recibir la bonificación fiscal que incentiva esas actividades conforme a la Ley 18.450. La División Jurídica posee una Unidad de Acreditación de Inversiones, dedicada especialmente a realizar evaluaciones en cuanto a la viabilidad de los proyectos, atribución consagrada en la mencionada legislación como en su Decreto Reglamentario Nº 397 de 1996. Asimismo, posee una unidad de Gestión y Programación, que soporta y realiza el control de las acciones planificadas.

En el mismo nivel jerárquico que las Divisiones existen dos departamentos: el de Fomento al Riego y el de Administración y Finanzas. Finalmente, como Áreas Asesoras a la Secretaría Ejecutiva se encuentran: Planificación y Control de Gestión, Comunicaciones, Calidad y Auditoría Interna.

Si bien la CNR, a través de la acción de la Secretaría, genera productos que llegan a todo el país -subsidios, información, instrumentos de transferencia y capacitación-, su estructura centralizada y las normas que la rigen no le permiten transferir atribuciones ni funciones a entidades regionales.

De todos modos, se han establecido convenios con los Gobiernos Regionales para el desarrollo de programas de transferencia a las mismas; además mediante un Convenio con las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI) de Agricultura de todo el país, se instaló el Sistema de Información Integral de Riego que entrega información relevante para la elaboración de proyectos y otros.

Como último caso ejemplificador, se encuentra la Agencia Nacional de Agua (ANA) del Gobierno de Brasil. Esta organización viene trabajando en la planificación de los recursos hídricos de acuerdo con la Ley Nº 9433/1997, que crea el Sistema Nacional de Gerenciamiento de Recursos Hídricos, y establece los planes de recursos hídricos a través de planes directores de largo plazo que buscan fundamentar y orientar la implementación de la Política Nacional de Recursos hídricos, con un horizonte de planeamiento compatible con el período de ejecución de sus programas y proyectos.

La competencia de la ANA puede resumirse en: promover la elaboración de estudios para subsidiar la aplicación de recursos financieros de la Unión en obras y servicios de regularización de los cursos de agua, de asignación y distribución de agua, y de control de la polución hídrica, en consonancia con lo establecido en los planes de recursos hídricos.

Con este espíritu, la Superintendencia de Planeamiento de Recursos Hídricos (SPR/ANA) participa en la elaboración del Plan Nacional de Recursos Hídricos y supervisa su implementación. También tiene como competencias: apoyar la elaboración del planeamiento de las cuencas hidrográficas; elaborar y mantener actualizado el diagnóstico de la oferta y demanda de recursos hídricos del país, en cantidad y calidad; proponer medidas, acciones, proyectos y programas para asegurar el normal abastecimiento de la demanda de agua para usos prioritarios; acompañar la evolución de los indicadores de logro y desempeño de los planes de recursos hídricos, tanto como su situación en vistas al cumplimiento de las metas establecidas.

Entre las actividades de la SPR, también se incluye un “armazón” (*enquadramento*) de los cuerpos de agua, que implica el establecimiento del nivel de calidad (clase) a ser alcanzado o mantenido en un segmento de dichos cuerpos a lo largo del tiempo, en vistas a asegurar en las aguas niveles compatibles con los usos más exigentes a que son destinadas, y a disminuir los costos de combatir a su contaminación mediante acciones preventivas permanentes. Dicho armazón es una de las bases de referencia fundamentales de la Política Nacional de Recursos Hídricos, ya que constituye un marco para los demás instrumentos de gestión de las aguas (otorgamiento, cobro, planes de cuenca), así como para los de gestión ambiental (concesión de licencias y monitoreo), siendo por lo tanto, un importante vínculo de unión entre el Sistema Nacional de Gerenciamiento de Recursos Hídricos y el Sistema Nacional de Medio Ambiente. Para el periodo 2003-2007 la ANA priorizó la elaboración de los planes de recursos hídricos en catorce cuencas hidrográficas del país.

Actualmente, la Agencia viene desarrollando un proceso de planificación de forma participativa, con diagnósticos multidisciplinarios, sintéticos, objetivos, e incorporando recursos de comunicación con el público, entre los cuales se destaca el soporte en bases de datos georeferenciados, que integran un sistema de información ágil, flexible, amigable, abierto y accesible al público por Internet, de forma de favorecer la participación y transparencia.

Como se ve, en la estructura del sistema brasileño existe una compleja trama institucional y de relaciones entre los diversos actores interesados en la gestión del agua, pero más que nada esta característica se observa en el sector público. A pesar de que al contar con las Políticas, los Planes y la Agencia se logra un abordaje integrador junto a una planificación rigurosa basada en acuerdos globales, los obstáculos administrativos propios de la compleja trama de instituciones implicadas actúan como una amenaza. Este rasgo es definitivo a la hora de aplicar estructuras similares en la Argentina, ya que pondría en riesgo la aplicación efectiva de cualquier propuesta a largo plazo.

Por lo expuesto, una Agencia Nacional de Riego en la Argentina, debería tener las siguientes atribuciones:

1. Ser la agencia ejecutora del Plan Nacional de Riego y Drenaje formulado en su propio ámbito, y otros planes de similar alcance, para diferentes temáticas (Plan Nacional de Capacitación, Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego, etc.).
2. Tomar las decisiones operativas sobre políticas de riego, programas de generación y transferencia de tecnología, propuestas de legislación común a las provincias, respetando sus particularidades, y ejecutar acciones de fortalecimiento institucional en las jurisdicciones subnacionales previa realización de los diagnósticos pertinentes.
3. Ser un núcleo de formación y actualización permanente, tanto para niveles técnicos y operativos, como para funcionarios.

4. Establecer una planificación con plazos múltiples, con controles específicos para cada periodo, a uno, cinco y diez años. Se recomienda la ampliación de un horizonte a 20-30 años, cuya medición se iría revisando periódicamente.
5. Actuar como órgano consultivo ante la posible adopción de normas y políticas nacionales que tengan impacto en el riego.

A través de su relación funcional con el MAGyP, así como con el COHIFE, la Agencia tendría acceso a la información sobre nuevas acciones encaradas por organismos relacionados con la gestión del agua en general, y del riego en particular, como el INTA, el PROSAP, universidades, empresas privadas, etc., actuando como instrumento consultivo con capacidad decisoria ante posibles situaciones de conflicto.

Se recomienda que la existencia de este organismo esté limitada en el tiempo, en función del cumplimiento de sus metas a mediano y largo plazo. Dicha duración sería definida por ley al momento de su constitución, evaluando los integrantes la planificación y programación en el logro de las mejoras necesarias para la gestión del agua de riego.

El diseño de esta institución permitiría encausar el accionar de los actores privados y asociados, además de darle al sistema y al sector una dinámica propia, en la que a nivel territorial y nacional, ya se habrán activado los principales canales de inversión, planificación, gestión y mantenimiento de las acciones. Su implantación respondería a la necesidad de otorgar un marco institucional a todas las acciones descriptas más adelante.

Consideraciones operativas

Como primera medida, se sustenta la implementación gradual de esta estrategia macro, en la necesidad de encarar procesos tanto de sensibilización y compromiso como de logro de acuerdos políticos básicos, para asegurar una aplicación firme de las

acciones definidas. El mismo enfoque es sugerido para el resto de las líneas propuestas, teniendo en cuenta las sinergias que vayan surgiendo de su ejecución e interacciones.

A continuación, se especifican algunos caracteres organizativos de la agencia propuesta: órgano independiente, de carácter consultivo y ejecutivo, que mantendrá relación funcional con el MAGyP y el COHIFE; de carácter autárquico.

La conducción del organismo debería estar a cargo de un Coordinador General designado por la Secretaría, cuya función fundamental será la articulación y el cumplimiento del Programa. El organismo dispondría de un porcentaje determinado de recursos provenientes del Fondo Hídrico de Infraestructura³, un fideicomiso cuyos objetos son la realización de informes técnicos de factibilidad de los proyectos de las obras de emergencia solicitadas por las provincias; el desarrollo de proyectos de infraestructura de obras hídricas, de recuperación de tierras productivas, mitigación de inundaciones en zonas rurales y periurbanas; la asistencia en el proceso de licitación, adjudicación, contratación y concesión de la obra pública hidráulica y de saneamiento, que participa en el circuito operativo del Fondo Fiduciario de Infraestructura Hídrica y préstamos de Organismos Internacionales; entre otras de ejecución y control en directa relación con la Subsecretaría de Recursos Hídricos.

Este fondo fiduciario está integrado por lo producido por un impuesto sobre la transferencia a título oneroso, gratuito o por importación de nafta (con y sin plomo) y sobre el gas natural distribuido por redes destinado al uso como combustible en automotores o cualquier otro combustible líquido que los sustituya en el futuro (con vigencia hasta el día 31 de diciembre de 2029)⁴.

3 Establecido en la Ley 26.181, "Fondo Hídrico de Infraestructura", publicada en el Boletín Oficial el 29 de noviembre de 2006.

4 Dicho impuesto se calcula aplicando la alícuota del cinco por ciento (5%) cuando se trata de naftas, y del nueve por ciento (9%) en el caso del GNC.

Contando con estos recursos, la autoridad nacional de riego podrá ejecutar actividades relacionadas con la promoción del aumento de la superficie irrigada en el país, destinos ya establecidos en la mencionada legislación y sus normas asociadas (además del fortalecimiento y constitución de organizaciones de usuarios y de capacitaciones, entre otros objetivos). Asimismo, se requerirá el establecimiento de compromisos con la Nación, provincias y municipios, en cuanto a la colaboración que cada parte prestará a la conformación de la Agencia.

Se sugiere la constitución de un Consejo Consultivo del Riego, compuesto por las máximas autoridades provinciales con competencia en el riego, más un representante del MAGyP, uno de la Subsecretaría de Recursos Hídricos y uno del PROSAP, todos designados por ellos mismos. En adición, se sugiere la existencia de un Foro del Riego cuya finalidad sea dar participación en las decisiones que tomará la Agencia a organizaciones de usuarios de riego, sociedades de productores y técnicos especializados de las provincias. La existencia de estructuras colegiadas contribuye a limitar la politización de las instituciones.

El organismo podrá tener como funciones: la coordinación de organismos nacionales, provinciales y entidades de usuarios en la generación y transferencia de tecnologías de riego (investigación y desarrollo, gestión, etc.); el fortalecimiento de los entes provinciales y la promoción de normas unívocas en la legislación y gestión del riego; la asistencia y desarrollo de entidades en el ámbito de las organizaciones de usuarios de riego; la promoción del trabajo conjunto de los organismos de financiación de obras de infraestructura, con los componentes de desarrollo institucional y tecnológico de gestión; el financiamiento de programas de desarrollo de contenidos y difusión de la información y tecnologías de riego (en seminarios, cursos, publicaciones y asesoramiento); la administración y asignación de recursos en función de las necesidades territoriales, y el cumplimiento de los objetivos y metas fijados por el Plan.

Por último, tanto para estas instituciones como para las autoridades provinciales en materia de riego, sería conveniente

comenzar a escalonar en el tiempo los mandatos de las autoridades del agua. Este requisito sirve para separar la gestión técnica de los conflictos políticos coincidentes con los procesos eleccionarios. Esta decisión puede contribuir a despolitizar las estructuras, aspirando a consolidar una de las fortalezas que se encuentran en la mayoría de las instituciones: el "saber qué hacer" de personas con vasta experiencia.

Asimismo, se recomienda fortalecer las organizaciones en base a la estabilidad y al aprendizaje acumulativo. La designación de los responsables por concurso público es la mecánica más recomendable para lograr profesionalizar definitivamente las estructuras de manejo del agua de uso agropecuario, ya que asegura la idoneidad y conocimientos técnicos a la vez que suma transparencia y genera confianza frente a la comunidad de usuarios y a la población en general.

Como alternativa a este mecanismo, también se puede optar por una designación directa desde los poderes ejecutivos (nacional y/o provincial), pero siempre recurriendo a la aprobación de credenciales por parte del poder legislativo, donde se encuentra representada la voluntad popular en el marco de un sistema democrático.

Este esquema, que se presenta como una acción a nivel nacional, debería complementarse con *desarrollos en las provincias* a fin de reducir la fragmentación en la gestión del agua de riego en vistas a una institucionalidad ordenada con competencias claramente delimitadas.

En las provincias con riego integral es importante avanzar en la creación de autoridades únicas. Sin embargo, esto es considerado poco probable en el corto/mediano plazo si se tienen en cuenta los condicionamientos normativos y políticos existentes, variando la intensidad de cada uno de ellos de acuerdo a las diversas realidades y grados de institucionalidad existentes en dichos territorios. A esto se suma que algunas provincias involucraron en sus diseños institucionales de gestión del agua de riego, como en el caso de las provincias de Córdoba y La Rioja, entre otras.

El rediseño de instituciones y organizaciones en provincias con riego integral es fundamental, dado que el 68% de la superficie bajo riego se ubica en las regiones áridas y semiáridas del país, y el 74% de los sistemas o áreas de riego existentes son administrados por el sector público. Es por ello que el diseño y las características que adquieran las instituciones responsables de plasmar y llevar a cabo la política de riego son aspectos condicionantes para su buen funcionamiento.

Por su parte, las provincias con predominio de sistemas de riego integral deberían avanzar en acuerdos institucionales entre los diferentes partidos políticos a fin de establecer parámetros básicos sobre la manera de gestionar el agua de riego y las características institucionales de los sistemas públicos que intervienen para su desarrollo.

Los aspectos sobre los cuales deberían avanzar las autoridades provinciales son: jerarquización de las instancias del riego; escalonamiento de mandatos; estabilidad en el cargo, ya sea por concurso público o mediante acuerdo legislativo; descentralización; autonomía y autarquía.

Los territorios donde este conjunto de acciones se considera prioritario son: La Pampa, Catamarca y La Rioja, dadas sus características institucionales y las de su ecosistema productivo.

2. ACCIONES ESTRATÉGICAS

Bajo el paraguas de una estrategia marco de coordinación única para el manejo integral del agua de riego en la Argentina, se señalan a continuación las acciones que se consideran claves a su razón de ser.

2.1. Acción Nº 1 - Planificación maestra

Esta acción estratégica incorpora un esquema de planes maestros referido al manejo de agua para riego en el territorio ar-

gentino. Se presenta como alternativa a la formulación aislada de planes o proyectos, dada la necesidad de articular desde el inicio respuestas diseñadas al efecto de las problemáticas que se identificaron.

Por otro lado, la visión integrada del manejo de agua para uso agropecuario requiere necesariamente de un tratamiento conjunto y multidisciplinario. La unificación de los planes también redundaría en una simplificación de los controles y mediciones a aplicar, logrando monitorear clara y sencillamente la eficiencia, eficacia e impacto de las acciones ejecutadas.

Como integrantes de esta acción estratégica, se encuentran los siguientes planes maestros:

- A. Plan Estratégico de Riego y Drenaje (PERD)
- B. Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego
- C. Plan de Actualización Permanente: Comunidades de Prácticas

Cabe aclarar en este punto que existe la posibilidad de encarar una multiplicidad de planificaciones adicionales; sin embargo, se ha priorizado la formulación de estas tres herramientas, dada su completa articulación y complementariedad con las demás líneas de acción estratégica y considerando que sus impactos tendrán efectos multiplicadores positivos rápidamente, pasibles de ser difundidos a lo largo del territorio nacional. Este último factor refleja el espíritu democrático y de equidad en los fundamentos, a la hora de implementar cualquier política pública de manera responsable.

2.1.1. Plan Estratégico de Riego y Drenaje (PERD)

El propósito de implementar este Plan es encarar procesos integrales de planificación en todas las provincias argentinas, ma-

terializados en la elaboración y aplicación de Planes Directores a nivel de cuencas u oasis.

El valor de la estrategia consiste en lograr un enfoque comprensivo para dar respuesta a los problemas relacionados con la dimensión técnica del riego.

La formulación a nivel provincial de *Planes Directores* (PD) de manejo de cuencas u oasis de riego, fortalece las instituciones intervinientes en la temática, suma capacidades de planificación, evaluación, asignación de recursos y en última instancia, mejor uso y aprovechamiento del recurso hídrico.

Conceptualmente, los Planes Directores de Riego por Oasis/Cuenca son el basamento técnico de la planificación estratégica moderna de riego, ya que establecen los grandes rumbos que se deben mantener a la hora de gestionar con eficacia el recurso hídrico, incluyendo todos los aspectos relacionados con la oferta y demanda hídricas. Esta herramienta ayuda a dar permanencia y estabilidad a las líneas definidas en un proceso de intercambio entre autoridades, organismos de financiamiento y los usuarios del agua de riego.

Para volver eficiente el uso del recurso es indispensable asignar prioridad al fortalecimiento institucional y a las herramientas de planificación, junto a la construcción de infraestructura física. En el manejo de los recursos hídricos, particularmente en los usados para riego, la buena marcha de cada proyecto depende fundamentalmente de que existan instituciones con adecuadas capacidades de ejecutar correctamente las obras e inversiones en capital físico.

Por otro lado, contar con un PD genera un efecto de compromiso con la comunidad de usuarios, ya que la organización de gestión hídrica deja constancia de las inversiones que realizará y, al publicarlas, pone a disposición de los destinatarios del servicio la forma misma de exigir que se cumplan las medidas planificadas. Para poder dar curso a la implementación a escala nacional de la estrategia, una alternativa que se plantea es la creación de "equipos de logística (EDL)", grupos con experiencia probada que asistan a las provincias a fin de que las mismas sean ca-

paces de recopilar toda la información necesaria y de producir la que haga falta a fin de procesarla en forma adecuada. Estos EDL deben ser capaces de prestar asistencia técnica a los responsables de la gestión del agua en cada una de las provincias, focalizándose en los aspectos locales e integrándolos a los regionales y nacionales de manera coherente, articulada y potenciadora.

Muchas de las actividades que implica el manejo integrado de los recursos hídricos no sólo tienen que ver con proyectos de infraestructura. Si la atención se centra en todo momento en los mismos, no se identificarán otros factores que inciden en el manejo integrado. Esto no quiere decir que las obras de modernización no sean necesarias, sino que son parte de un proceso de mejora. La formulación del PD conlleva el análisis de una multiplicidad de variables clave, cuya atención se ve facilitada a la vez que se mejoran las probabilidades de gestionar el recurso de manera integral.

La actividad a encarar implica la realización, por parte de las provincias, de estudios y mediciones, obras tanto de gran envergadura como de pequeña escala a nivel intraparcelar, adecuaciones normativas, reorganizaciones administrativas, estudios sobre la mejora en la gestión técnica y territorial de las aguas superficiales y subterráneas, realización de estudios sobre la oferta de agua subterránea, diseño de mecanismos innovadores para expandir la frontera irrigada, modos de aumentar la oferta hídrica de manera sustentable y operativa, al tiempo que prevean mecanismos para regular la demanda hídrica, entre otros aspectos.

Consideraciones operativas

En este apartado se atienden tanto los temas que deberá encarar el Plan, así como una breve descripción de las recomendaciones específicas para aplicar cada sugerencia, el estado actual de los desarrollos y posibles condicionamientos.

La premisa básica que orienta la concepción de los PD es la formulación integral y multidisciplinaria de un conjunto de recomendaciones, proyectos y acciones, que permite resolver los principales problemas identificados en el diagnóstico, convirtiéndose en herramienta ineludible para la definición de estrategias, políticas hídricas y acciones en el corto, mediano y largo plazo.

Como recomendación concreta, se propone que las provincias consideren en sus PD los siguientes objetivos generales:

- 1) Respetar el equilibrio hidrológico entre demanda de agua y recursos hídricos disponibles a nivel de cuenca.
- 2) Establecer un procedimiento racional y equitativo para la asignación del agua, satisfaciendo en el tiempo y el espacio la demanda de agua de los distintos usuarios.
- 3) Establecer una gestión del riego a largo plazo que tenga en consideración las demandas futuras de agua.
- 4) Garantizar la defensa frente a los efectos perjudiciales del agua, en especial la erosión del suelo, salinización y predicción de sequías.
- 5) Proteger la calidad del agua frente a la contaminación.
- 6) Establecer prioridades flexibles entre los distintos programas de desarrollo de recursos hídricos para todos los usos, en el tiempo y el espacio.

Asimismo, los PD deberían considerar ciertos objetivos específicos:

- Obtener un balance hídrico permanente y dinámico de la cuenca u oasis.

- Elaborar un listado de problemas, en relación al recurso, en todos los ámbitos (económicos, sociales, legales, institucionales, ambientales).
- Definir directrices, objetivos y metas para resolver los problemas y alcanzar un desarrollo que permita satisfacer las necesidades, mejorando la calidad de vida en forma sustentable.
- Formular recomendaciones que orienten en la toma de decisiones.
- Desarrollar un Plan de Obras para el corto, mediano y largo plazo, basado en una priorización concreta de necesidades reales de los sistemas de riego. Este Plan, si bien debería ser anual, se irá reformulando y servirá de insumo para la verificación y seguimiento de los logros.
- Conformar un stock de grandes proyectos para su posible financiamiento internacional.

Además de la formulación de objetivos, en los PD se debería contemplar la definición de metas cuantificadas que permitan un control real de la ejecución del plan, para lo cual se deben prever las fuentes de información y medios de verificación. Serían actualizadas anualmente, pero no se reformularían sino que medirían el grado de avance y la oportunidad de incorporar metas más ambiciosas.

Para realizar un PD integral, se deben considerar los siguientes estudios: oferta y demanda hídrica; aguas subterráneas; balance hídrico; inventario de la red de riego y drenaje; actualización de padrones de usuarios; caracterizaciones agronómica, económica, social, ambiental; relevamiento y propuestas; sistematización de la información; aspectos legales, institucionales y comunicacionales; y diagnóstico participativo.

Asimismo, sería conveniente la complementariedad de la dimensión de infraestructura, sumando acciones llamadas “no estructurales”, como son los fortalecimientos institucionales,

organizacionales y legales para una gestión integrada, y mejorar las acciones de comunicación, educación y capacitación, tanto en los organismos como en las organizaciones de regantes. La formulación de un PD por cuencas hídricas puede arrojar resultados positivos en cuanto a la gestión de algunos territorios. Sin embargo, en las provincias donde el riego se utiliza en la proporción más importante de la superficie cultivada (casos Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca), se puede considerar la aplicación de esta herramienta a nivel de "oasis de riego". Esta unidad de análisis resulta más amplia que la mera identificación geográfica implicada en el enfoque por cuencas. El oasis de riego es una unidad económicasocial, dado que se convierte en centro organizador de la vida productiva de las provincias, y en núcleo de concentración poblacional y de servicios asociados. Todas estas circunstancias provocan un impacto a nivel sistemas de riego, que incluye entre otras variables, la instalación de centros urbanos, industrias, actividad comercial, etc., con el consiguiente efecto sobre una adecuada utilización de tierras cultivables.

Se recomienda comenzar la formulación de PD en todas las provincias, ya que los resultados logrados en las que realizaron esta experiencia se notan tanto en la mejora de la eficiencia hídrica, como en el crecimiento de sus instituciones, alcanzando una independencia efectiva entre el devenir político y las decisiones clave de infraestructura y política de riego.

Como se mencionó, uno de los aspectos a contemplar está relacionado con mejorar la *gestión técnica y territorial* de aguas superficiales y subterráneas. En cuanto a las aguas superficiales, la mayoría de las provincias adolece de una correcta y eficiente gestión de redes, tanto por no poseer instrumentos de gestión, como por tener, en muchos casos, infraestructura obsoleta para un manejo más racional y eficiente.

La modernización de redes de distribución es fundamental en la mayoría de las provincias con riego integral. En este aspecto, la implementación de cuadros de turnado, software de manejo de la distribución y elementos de medición no están muy presentes

en los sistemas. La escasa presencia de estas importantes herramientas se ve opacada muchas veces porque las áreas regables tampoco cuentan con catastros de riego adecuados y en otros casos por la escasa versatilidad de las estructuras de distribución. Dentro de los sistemas, la eficiencia intraparcular juega un papel muy importante. Es prioritario mejorarlas a través de programas de capacitación y formación de usuarios del agua, además de fomentar el uso e incorporación de nuevas tecnologías de riego con mecanismos y financiamientos que promuevan y faciliten esto (tal es el caso, por ejemplo, de mecanismos como los utilizados en Chile mediante la Ley Nº 18.450, así como en otros países de Latinoamérica).

En todas las provincias deben mantenerse, ampliarse o instalarse redes monitoras de cantidad y calidad del agua. Las mediciones pueden realizarse a través del fortalecimiento de las asociaciones de usuarios u otros agentes territoriales existentes, siempre teniendo la fiscalización y control del estado provincial, ya que en última instancia el recurso es un bien público de dominio provincial.

En relación a esto, se considera necesario realizar estudios de la *oferta subterránea* disponible a la luz de la explotación masiva que está sufriendo este recurso. Se propone como inicio el montaje de modelos hidrogeológicos, especialmente en las provincias de Catamarca, La Rioja, Tucumán, Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Entre Ríos y Córdoba. En provincias como San Juan, Mendoza, Santa Fe, Corrientes y Chaco, se recomienda aplicar modelaciones puntuales, ya sea en nuevas zonas de riego, o en áreas con alto impacto socioeconómico.

Junto con ello, deben mejorarse los sistemas administrativos de registro de perforaciones y los manuales o reglas constructivas, a fin de normalizar el proceso de construcción y caducidad o cegado de las mismas.

Con respecto al uso sustentable del recurso agua, los lineamientos de mejora se centran, en términos generales, en fortalecer a las instituciones provinciales para una planificación y gestión más eficiente de los temas ambientales vinculados con el recur-

so hídrico. Todas estas acciones deberían realizarse en el marco de un Plan Hidrológico Provincial. Actualmente, se estima urgente y oportuno:

- 1) Generar promoción y desarrollo de ámbitos de participación de los usuarios en la gestión integrada del agua subterránea.
- 2) Generar sistemas de control, en lo posible autofinanciados, definiendo una política de recuperación, preservación y control de la calidad del agua y del suelo.
- 3) Implementar estaciones o puntos de monitoreo con una política sistemática de recolección de datos.
- 4) Aumentar las redes de monitoreo de niveles freáticos, especialmente en provincias como Río Negro, Neuquén, Mendoza y San Juan.
- 5) Implementar y fomentar obras de tratamiento de aguas negras urbanas y de posterior reutilización agrícola.
- 6) Implementar medidas de recomposición, como en la cuenca del Salí-Dulce, en el río Bermejo y en acuíferos, como por ejemplo los de la provincia de Mendoza.

Todas estas variables también apuntan a mejorar la eficiencia en el uso del recurso hídrico destinado al riego, sobre todo a través de la incorporación de modernas tecnologías en las fincas. Es imprescindible considerar la variable financiamiento, que será trabajada en la acción estratégica Nº 6 "Incentivos al sector privado", así como los medios para disponer del mismo, a través de estructuras institucionales.

En última instancia se busca *expandir la frontera irrigada*, que implica responder de manera sustentable a esta necesidad desarrollando nuevas áreas, pudiendo mejorar la situación de superficies subexplotadas o que en la actualidad no cuentan con

servicio de riego, como las zonas de secano. Mediante esa mejora en la eficiencia, es posible el uso del recurso hídrico "excedente" en nuevas hectáreas cultivadas. Si es relevante concentrarse en la forma en que se expande la superficie bajo riego, puesto que si no se cumple con criterios fuertes de desarrollo sustentable, los beneficios marginales obtenidos de estas nuevas áreas productivas se perderán en el corto plazo. Ejemplos de estas condiciones son: tomar medidas para evitar o paliar la contaminación, usar métodos de asignación eficiente del agua para evitar el derroche, lo cual necesariamente requiere la utilización de tecnologías como el riego presurizado, por goteo, aspersión, pívot central, etc., a pesar de sus altos costos. De forma experimental y como excepción, se propone la reutilización de aguas residuales, considerando los preceptos de saneamiento básico y salud pública involucrados, previendo acciones para evitar algunos efectos negativos registrados en casos concretos.

Una experiencia concreta que puede proveer ejemplos positivos de aplicación de aguas regeneradas, es la de las Áreas de Cultivos Restringidos y Especiales (ACRE) que utilizan aguas tratadas de los sistemas urbanos, mediante reglamentaciones especiales, permitiendo los cultivos arbóreos y aquellos que serán industrializados.

Su institucionalización en diversos sistemas hidrológicos podría solucionar conflictos, a la vez que facilitaría nuevas oportunidades para incrementar la superficie cultivada.

En cuanto a este punto, es útil tener en cuenta las evoluciones tecnológicas mencionadas a fin de incrementar la oferta hídrica para riego a través del *uso de medios alternativos*: reutilización de efluentes, aguas pluviales, desalación, etc. Las ventajas de la reutilización de aguas residuales regeneradas han sido identificadas como: aumento de las fuentes de abastecimiento y contribución a satisfacer la demanda; disminución de los costos de tratamiento y vertido de aguas residuales; reducción del aporte de contaminantes a los cursos naturales de agua; aplazamiento, reducción e incluso supresión de las instalaciones adicionales de tratamiento de aguas de abastecimiento; aprovechamiento

de los elementos nutritivos contenidos en dichas aguas; generación de un ahorro energético relacionado a la utilización de aguas subterráneas.

Desde la perspectiva legal, es importante coordinar competencias para la reutilización de aguas destinadas al riego, especialmente las regeneradas. En muchos casos aparecen competencias conexas que atienden a la calidad o salubridad del recurso, y que pueden estar total o parcialmente encomendadas a otras autoridades ajenas al agua propiamente dicha. El ejercicio de la competencia establecida legalmente a las autoridades de agua es irrenunciable e improrrogable: debe materializarse directa y exclusivamente por las mismas.

Aumentar la oferta hídrica de manera sustentable y operativa requiere el establecimiento de mecanismos que permitan instrumentar eficazmente políticas públicas relacionadas a este objetivo. Sin perjuicio de las planificaciones efectuadas en el contexto de otras líneas estratégicas, resulta indispensable dotar al poder público de herramientas que permitan potenciar las disponibilidades de un recurso naturalmente escaso como el agua. Para ello, se sugieren las siguientes recomendaciones de instrumentación:

1. Reconsiderar la eficiencia de los regímenes económico-financieros vigentes, para el financiamiento de obras de infraestructura que aumentan la oferta neta disponible con destino al riego y otros usos que compiten con el mismo. La generalidad de ordenamientos provinciales vigentes contempla mecanismos para financiar las obras de riego por parte de los usuarios, siendo necesario atender a la capacidad limitada del sector en orden al aumento de eficiencia posible.
2. Normativizar mecanismos de contribución financiera estructurados sobre la base de recursos económicos disponibles en sectores no agrícolas, que demandan un volumen relativamente escaso de agua. En este sentido, una porción importante de la tecnificación y eficientización de la distribución de agua de riego, puede financiarse mediante aportes provenientes de sectores poblacionales (recreativos, turísticos, etc.) debiendo establecerse una equidad –no igualdad– en la asignación de recursos y obtención de beneficios.
3. Diseñar un sistema normativo que contenga la actividad de reutilización de aguas provenientes de usos poblacionales e industriales basado en prácticas adecuadas que atiendan la naturaleza de tal recurso. La calidad alterada de dichas aguas importa exigencias especiales en su utilización (requieren un régimen específico), que deben conjugar los beneficios económicos y ambientales con la mayor disponibilidad hídrica involucrada.
4. Establecer una adecuada coordinación entre el régimen del servicio público de agua potable y saneamiento, y el sistema normativo que regula la disposición y uso posterior de sus efluentes. La generalidad de normas específicas de agua omite regular este tipo de actividad y su coordinación con el servicio público previo.
5. Concretar normativamente una coordinación adecuada entre las administraciones que corresponden a los sistemas sanitarios, ambientales y de aprovechamiento de aguas regeneradas.
6. Promover normas provinciales que avancen en la intervención policial o relativa al dominio de las aguas atmosféricas y pluviales, asignando posibilidades de uso y vinculando el fenómeno pluvial a las experiencias existentes respecto del manejo de contingencias climáticas, como el granizo u otras de similares efectos. La posibilidad técnica de desarrollar pequeños reservorios que mitiguen las crecidas pluviales y permitan su uso posterior, exige ser considerada de manera concreta en el sistema normativo, en vista a una gestión integrada con las aguas tradicionalmente usadas para riego.

7. Constituir mecanismos jurídicos que impongan la realización de estudios físicos, técnicos, económicos y otros, sobre el eventual aprovechamiento de aguas salobres. Aunque este tipo de aguas prácticamente no son utilizadas en nuestro país –salvo escasas circunstancias, ajenas al regadío–, la experiencia internacional muestra esta potencialidad.

En íntima relación con la eficiencia, se deben abordar simétricamente, las políticas públicas destinadas a *regular la demanda hídrica*, factor crítico a la hora de aprovechar al máximo el recurso y controlable en la medida en que se consensúen los criterios básicos de instrumentación. Algunos de ellos pueden ser:

1. Establecer normativamente mecanismos de fomento, tanto económicos como financieros y honoríficos, que incentiven las conductas valiosas en orden al buen uso de las aguas. Este tipo de desarrollos pueden dar lugar a beneficios fiscales –exenciones, categorías diferenciales, etc.– y subsidios o financiamientos “blandos” para la realización de innovaciones tecnológicas de eficiencia hídrica.
2. Contextualizar instituciones vigentes como el principio de inherencia del agua a la tierra en su verdadera exigencia teológica, de modo que no impida a las instituciones promover la eficiencia en la aplicación del agua ni importe un desaliento a las buenas prácticas de regadío. Hemos observado cómo este principio, aplicado de manera descontextualizada con su finalidad de dar garantía a la unidad productiva, se convierte en un desánimo al esfuerzo del regante por ahorrar agua, pudiendo reglamentarse de forma tal que coexista con sistemas de contribución volumétrica y mercados.
3. Diseñar regulaciones que potencien la eficiencia de los sistemas de dotación volumétrica, o incluir dichos sistemas en aquellos regímenes que no se encuentran estipulados. Los mecanismos de asignación por volumen acorde a las

necesidades de uso resultan adecuados para acotar los consumos y, aunque los mismos aparecen en el ordenamiento vigente, no son aplicados. Este aspecto debe actualizarse en la estructura de regulación actual. Asimismo, en la incorporación de nuevos derechos de riego o renovación de los actuales, se pueden incorporar condiciones en este sentido fomentando la medición de volumen entregado, por parcela.

4. Exigir normativamente que los mecanismos de planificación actualicen los volúmenes asignados, en función de los cambios de circunstancias, avances tecnológicos, etc. Los derechos vigentes deben resultar legalmente ajustables mediante el dinamismo planificador, aspecto que facilitaría la revisión del contenido de las prerrogativas de uso de aguas públicas por particulares.
5. Considerar una desvinculación relativa entre la superficie empadronada por cada usuario y el volumen que le corresponde y su aporte económico. Hoy resulta poco relevante impedir que aquellos usuarios capaces de lograr un mayor rendimiento por unidad de agua asignada, no puedan utilizar su dotación por encima de los límites formales de superficie empadronada, o que si lo hacen, deban tributar en mayor proporción que otros usuarios por idéntico volumen de agua recibida.
6. Normativizar sistemas de contribución volumétrica de naturaleza extrafiscal, que fomenten el ahorro de agua y penalicen el derroche, complementando los mismos con una estrategia integral de gestión hídrica que asigne de manera eficiente el recurso en consideración del volumen razonablemente necesario para el regadío. Los sistemas de contribución económico-financieros, además de su función fiscal que importa la conformación del erario público, pueden presentarse como mecanismos de fomento de prácticas adecuadas en el regadío.

7. Concretar un régimen normativo que considere los mecanismos de bancos y mercados de agua como sistemas de reasignación voluntaria del recurso. La reasignación por los poderes públicos, mediante expropiación y rescate de derechos concedidos, es un sistema ineficaz para reconducir los usos a las nuevas necesidades sociales. Por ejemplo, el Registro Único de Aguas (RUA) en Mendoza, posibilita este mecanismo y se encuentra regulado de la siguiente forma: cuando algún usuario tiene excedente de agua, éste se puede asignar a otros. El costo del agua en este caso es mayor para el que “compra” ese excedente, ya que se hace cargo tanto del costo del derecho establecido por el ente de riego, como del mantenimiento del derecho que le fue cedido.

Es importante que todas estas acciones sean acompañadas por la participación consciente de las comunidades y productores en zonas deprimidas, contribuyendo a la utilización generalizada de herramientas de riego. Las comunidades de usuarios, municipios y otras organizaciones de base local, son buenos conductores de estos procesos de modernización, como se expone más adelante.

2.1.2. Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego

Este Plan consiste en formular una planificación de cursos y campañas de formación específica, estableciendo un cronograma de capacitaciones prioritarias, en base al diagnóstico efectuado. Las mismas tendrán base en cada una de las regiones del país.

La diferenciación de temáticas impartidas para usuarios por un lado, y personal técnico y funcionarios de organismos de gestión del agua de riego por el otro, serán instancias de capacitación fundamentales para potenciar las acciones de cada uno de estos subsectores y aumentar los impactos positivos tendien-

tes a mejorar la gestión del riego y a dotarla de la integración e interacción necesaria.

Se sugiere acompañar al Plan con: paneles, mesas redondas, seminarios, abordando temáticas de planificación, control y gestión coordinada del recurso. Ello ayudará a la integración efectiva de los participantes en el plano de las decisiones incrementando sus capacidades individuales y colectivas.

Dado que las limitaciones registradas en el diagnóstico son compartidas por los organismos de riego del país, se considera necesario formular un plan de capacitación con enfoque interdisciplinario orientado tanto a las autoridades máximas de cada organismo de riego como al personal que conforma el mismo, que permita encarar procesos uniformes y sostenidos a escala en áreas de capacitación de gestión institucional, planificación estratégica, tecnología de riego, formulación y evaluación de proyectos, sistemas de información y buenas prácticas comparadas.

Junto con la formación e instrucción de actores, se considera necesaria la profundización de actividades de investigación, extensión y desarrollo en riego, ya que las mismas permiten aprovechar los avances y cambios técnicos experimentados, por ejemplo, en lo que hace a cultivos como el azúcar, arroz, tomate, papa, hortalizas y pasturas en general.

El desempeño de la investigación y extensión ha brindado excelentes resultados, aunque la adopción de nuevas técnicas ha sido lenta y particularmente débil. En algunos casos, como el de Mendoza, el Departamento General de Irrigación (DGI) adoptó un programa de Generación y Transferencia de Tecnología (GyTT), a raíz de las necesidades que existían en el sector.

Es importante que a nivel nacional se cuente con un proyecto de este tipo, común para todo el territorio, que fomente la equiparación de condiciones y conocimientos mínimos, capaz de cubrir realmente las demandas del sector en lo que hace a investigación, extensión y desarrollo en riego.

La acción estratégica debe estar enfocada inicialmente, ante dificultades operativas de implementación a nivel nacional, en las

provincias con sistemas de riego integral, dado que la gestión de los mismos se caracteriza por la fuerte presencia del sector público, que enfrenta serias limitaciones en cuanto a capacidades endógenas.

Consideraciones operativas

Los contenidos de los cursos de formación, niveles de complejidad, exigencias, y aplicaciones serán divididas según destinatarios: nivel político y jerárquico, nivel de dirección y técnico, nivel usuarios y productores, nivel empresariado relacionado (por ejemplo, proveedores de tecnologías de riego).

Para la definición de contenidos de las capacitaciones, es recomendable conformar una Comisión de Contenidos, que puede ser liderada desde el PROSAP, con profesionales multidisciplinarios, que además actúe de coordinadora del programa, con un referente designado por provincia. El programa puede ser desarrollado mediante plataformas Web teniendo en cuenta dos aspectos: su verdadero respaldo por parte de las autoridades y la participación de estas en las actividades de formación. Todo ello enmarcado en una estrategia mayor que tienda a movilizar las energías personales e institucionales hacia el sector de riego, lo que también permitirá su posicionamiento.

Para una visión concreta del plan de capacitaciones, se sugiere a modo ilustrativo un esquema de oferta de cursos de capacitación. Los cursos de Capacitación a USUARIOS tienen como principal finalidad mejorar la gestión interna de las unidades económicas de cada productor. Se busca encontrar la mejor forma de viabilizar la intervención pública, a través de los efectores más eficientes y confiables en el territorio⁵. En tal sentido, deberá investigarse en las provincias, para conocer qué organismos u

organizaciones son los vectores de acción más representativos, experimentados y eficientes, con poder para coordinar un proceso de semejante profundidad.

En relación a los cursos de Capacitación destinados a TÉCNICOS Y FUNCIONARIOS de organismos de gestión hídrica o de riego, se identifica que la mayoría de los organismos posee dificultades de gestión, siendo la formación y capacitación algunos de sus principales problemas. Para contextualizar esto, se debe tener en cuenta que a nivel total, sólo el 19% del personal de los citados órganos es profesional y la edad promedio es de 51 años.

Asimismo, las universidades deben ser tenidas en cuenta para el desarrollo de las operatorias de capacitación, en tanto se pueden aprovechar sus recursos existentes y la interoperabilidad de los sistemas que poseen.

Se sugiere implementar la Acción en el mediano plazo, dada la necesidad de que el Plan de Capacitación logre el respaldo necesario que surge de la solidez de los contenidos, metodología aplicada, operatoria diseñada y beneficios a obtenerse, entre otros aspectos.

Los impactos positivos que se prevén ante el éxito de este Plan son básicamente: personal del sector de riego nivelado en aspectos claves de gestión de los sistemas en todo el país; fortalecimiento y generación de capacidades endógenas al interior de las instituciones públicas responsables de la gestión del riego; e instalación de procesos de trabajos en red e intercambio de experiencias.

Como se ha expresado anteriormente, la muestra óptima de aplicación de las capacitaciones es en todas las provincias argentinas. Sin embargo, a la hora de priorizar recursos se recomienda una muestra inicial que incorpore a las provincias de Neuquén, Río Negro, San Juan, Catamarca, Tucumán, La Rioja, Mendoza, Buenos Aires, La Pampa. Esta decisión se funda en la intensidad del impacto de la acción y ante las ventajas relativas en cuanto a logística y demás fundamentos esbozados existentes en dichos territorios.

⁵ Por ejemplo, en el caso mendocino, los productores identifican como el organismo de mayor confianza al DGI.

2.1.3. Plan de actualización permanente: Comunidades de Prácticas

La finalidad principal de implementar Comunidades de Prácticas (CdP) es lograr que diferentes niveles y actores compartan sus experiencias y métodos de resolución de problemas comunes, generando un aprendizaje conjunto. Esta acción se orientará fuertemente a las OUR y a las instituciones de gestión del riego provinciales.

Su implantación responde a la necesidad de fortalecer la participación de las organizaciones de usuarios de riego. Existe una frontera simbólica entre las OUR, el Estado y los individuos, que en muchos casos no participan porque piensan que no es necesario o su participación no tendrá efectos. Para revertir esta tendencia, se debe pensar en incentivos a la participación. Por ejemplo: mediante la identificación de vectores de acción válidos en el territorio, se pueden promover cambios tecnológicos en optimización del uso del recurso agua para riego, e incluso actuar como arietes en el acceso a financiamiento.

Darle vigor a una comunidad de prácticas, o a cualquier instancia de asociatividad y participación, es estimular la “presión de la demanda”, de manera que las mismas organizaciones o los productores individuales perciban los efectos positivos de comprometerse.

Las Comunidades de Prácticas (CdP) son un entorno que fomenta los intercambios y permite la creación de conocimiento y el aprendizaje. Las CdP en las organizaciones, son el marco idóneo para albergar “rutinas creativas” que permitan aflorar el conocimiento, además de ponerlo a disposición de nuevas ideas útiles y valoradas.

Las CdP son un espacio de encuentro entre personas que tienen intereses y objetivos comunes, donde pueden interactuar para la generación, intercambio y asimilación de experiencias, alrededor de áreas de aplicación específicas con objetivos bien definidos. En este caso, se plantea generar una Comunidad de Prácticas a nivel nacional en el sector riego.

A nivel empresas y organizaciones, usar CdP permite focalizar el talento. Esto es, centrar el esfuerzo y la experiencia de personas diversas en aquellos temas que son de interés para la organización. Alinear el talento de las personas con los objetivos del negocio, es una de las claves del éxito empresarial. Por otro lado, las CdP posibilitan la creación de redes dentro de la organización. Las estructuras estancas y jerárquicas no estimulan la colaboración en red. La naturaleza compleja de la mayoría de los problemas que enfrentan las organizaciones, demanda abordajes multidisciplinarios que las organizaciones tradicionales no son capaces de asumir pero que las CdP pueden perfectamente tomar bajo su cargo. Las CdP permiten aprovechar el conocimiento individual de las personas y analizarlo para desarrollar una memoria corporativa. Traducir el capital intelectual de la organización en un conocimiento corporativo, tiene un gran valor para la estrategia de cualquier organización. El conocimiento pertenece a las personas: explicitarlo, almacenarlo, difundirlo y explotarlo, debería ser una meta de toda organización.

Las CdP posibilitan, además, estructurar los grupos de trabajo de manera más adecuada y eficiente, con reglas y roles mejor definidos. Estos espacios de trabajo creativo no se pueden dejar al albur del azar. Para que los integrantes de los grupos desplieguen todo su potencial, se requiere del establecimiento de pautas comunes y acordadas (instituciones), de una buena definición de los derechos y obligaciones de cada parte, así como de sus funciones operativas. Esto lleva a que, por otro lado, se tenga una mejor planificación de los recursos de trabajo, ya sea los tecnológicos como los organizativos. Los resultados obtenidos en una CdP pueden, a través de ella misma, ser comunicados, sensibilizados y difundidos a toda la organización.

Las CdP por último, como espacios de intercambio, posibilitan que el conocimiento de las personas fluya de unas a otras, generando nuevo conocimiento.

Este proceso embebido en una estructura semiformal o informal, pero reconocida por la organización, facilita la incorpora-

ción de herramientas y criterios de gestión que permiten explotar el conocimiento como factor de productividad de la gestión. En el marco de la estrategia, se aspira a posicionar y jerarquizar, mediante la implementación de esta herramienta, al sector riego como tal.

Consideraciones operativas

Concretamente, este Plan de actualización representa una herramienta de continuidad del Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional, mientras que otorga sustento a los conocimientos y aprendizajes incorporados durante dicho proceso. Se selecciona como una alternativa destacada dadas las múltiples innovaciones que se obtendrán junto con los beneficios indirectos en temas diversos de actualización.

El funcionamiento de las CdP no es “automático” sino que requiere además de la participación de sus miembros, una coordinación permanente que oriente las discusiones y estimule los debates de manera saludable.

Las comunidades tampoco son solamente virtuales. Si bien utilizan ampliamente el recurso informático e Internet, una comunidad en sentido estricto no se configura como tal a menos que sus integrantes se conozcan. En el ámbito del riego y de las organizaciones de usuarios, esta dimensión es muy relevante y ha sido central en el éxito o fracaso de sus impulsos asociativos. El compartir experiencias cara a cara es un método irremplazable.

La implementación de las CdP plantea muchos desafíos, más que nada por tratarse de una experiencia pionera en la Argentina. Los mismos pueden identificarse como: dotación de equipamiento y servicios TIC; formación de actores en tecnologías de información; manejar la incertidumbre con respecto a necesidades y expectativas, antes de instalar las comunidades, entre otras.

2.2 Acción Nº 2 - Sistema de Información de Áreas de Regadío

La finalidad de instalar un novedoso sistema de información es superar al actual Sistema Nacional de Información Hídrica (SNIH), sobre todo en lo relativo a su concepción fundamental. Se pretende lograr una fuente homogénea de datos, un sistema geográfico nacionalmente planificado y localmente ejecutado, con financiamiento asegurado a través de aportes de la Nación y de las Provincias, junto a comités, organismos internacionales, PROSAP, e incluso con contribuciones del sector privado. Contar con esta información básica es sumar un insumo fundamental para tomar decisiones correctas a todo nivel. La información sistematizada, tiene las siguientes ventajas:

- Posibilidad de realizar comparaciones temporales y territoriales.
- Sostenimiento y mantenimiento basados en la demanda, ya que cada vez se hará más necesaria su consulta por parte de los organismos fortalecidos, que la requieren para tomar sus decisiones, en el marco del crecimiento de su sustento institucional.
- Provisión de instrumentos objetivos de contraste, para verificar el cumplimiento de metas y finalidades, y controlar el accionar de diferentes actores intervinientes.
- Respeto del carácter técnico de la información disponible eliminando los sesgos de índole política o coyuntural.

Para lograr un uso masivo del sistema y sus ventajas asociadas, el personal local en las provincias recibirá formación y capacitación en el uso e interpretación de información estadística técnica y de gestión, lo cual redundará en un incremento de sus capacidades para mejorar la gestión del agua de riego.

En el caso de las jurisdicciones más avanzadas en el tema, se operará una nivelación “hacia arriba”, tomándose como base a los sistemas de información actualmente operativos.

A partir del diagnóstico realizado, en cuanto a la debilidad e inexistencia de mecanismos oportunos que midan la evolución del recurso, y teniendo en cuenta que se adquirirán conocimientos específicos sobre la temática a través del Plan Nacional de Mejoramiento de la Gestión Institucional del Riego y de las Comunidades de Prácticas, se propone que una vez brindados dichos contenidos fundamentales sobre sistemas de información, las provincias comiencen su diseño y puesta en funcionamiento con monitoreo desde la coordinación nacional.

El avance hacia el logro de los sistemas permitirá medir de manera homogénea el comportamiento del agua de riego a nivel país, sobre parámetros de medición comunes, cumpliendo así las agencias su rol regulador de manera responsable al mantener actualizada, ordenada y jerarquizada una visión prospectiva sobre el recurso.

La acción estratégica es diferencial para cada provincia en función de la existencia previa de algún tipo de herramienta, desde un enfoque centrado en el fortalecimiento y rediseño de las existentes, hasta provincias que requieran el diseño inicial y puesta en funcionamiento de los sistemas. Esta última condición tiene lugar fundamentalmente en zonas con predominio de regímenes de riego complementario.

El avance y consolidación de sistemas de información requerirá de registros y catastros en línea fácilmente actualizables. Es por ello que una de sus condiciones debe ser la obligatoriedad de la inscripción de los derechos de uso de agua de riego en los registros de la propiedad correspondientes, a fin de introducir elementos condicionantes en pos de obtener información fidedigna referida a derechos. Si bien algunos códigos o leyes de agua prevén este requisito, es necesario reforzar tal obligatoriedad de inscripción en los registros públicos unido a medidas sancionatorias desde las autoridades del agua para con los mismos. La provincia de Mendoza ha avanzado mucho en este sentido.

Consideraciones operativas

Este sistema deberá encontrarse en la órbita de quien ejerza la coordinación nacional de riego, por lo tanto, tendrá alcance federal. Dentro del plan de acción se prevé instalar el equipamiento técnico necesario, tanto de relevamiento en campo, como de procesamiento e informe, junto a la formación de los responsables locales en las provincias. Estas medidas aseguran que se releven datos sobre caudales de ríos, acuíferos (cuya información existe sólo parcialmente hasta el momento⁶), clima, SIG e imágenes satelitales, cartografía comparada y articulada con otras fuentes (catastros, censos), etc., todas necesarias para constituir un cúmulo de información integral para tomar decisiones.

Como primera medida, los responsables del Sistema deberán relevar y elaborar un inventario detallado de las fuentes de información actualmente disponibles, corroborando su calidad y actualización. Una vez que se cuente con este diagnóstico, se procederá a la realización de acciones tales como:

Relevamientos específicos sobre organismos provinciales, organizaciones de usuarios y productores agropecuarios.

Actualización de las redes de estaciones de telemetría y meteorología, calibración y diseño de los procesamientos de datos.

Adquisición de equipamiento para mediciones de acuíferos, instalación de la red de medición de aguas subterráneas (por lo menos inicialmente en zonas de explotación crítica del recurso).

Capacitación de usuarios y responsables del mantenimiento y utilización de los sistemas de datos a nivel provincial.

Generación de compromiso de los usuarios de riego hacia el uso fluido de la información para orientar sus decisiones.

A efectos operativos, se deberá propender a que todos los organismos involucrados cuenten con conexión a Internet y sistemas transaccionales en cada uno de ellos.

⁶ Ver relevamientos y análisis realizados por el INA, quien desarrolla mediciones parciales en zonas seleccionadas, en su mayoría con restricción de uso.

El sistema deberá contemplar el desarrollo de:

- Datos que permitan hacer un mapeo de los puntos críticos a los que se encuentra expuesta el agua de riego y evaluar los impactos, con especial atención hacia aquellos que inciden en la vulnerabilidad del recurso;
- Datos gerenciales;
- Catastros de riego, una de las condiciones fundamentales para el desarrollo y consolidación de los sistemas de información. Se deberá avanzar en la integración metódica de la información, que permita mantener un moderno sistema de registro parcelario actualizado con la correspondiente identificación espacial tanto de los aprovechamientos de aguas superficiales como subterráneas;
- En concordancia con lo anterior, Sistemas de Información Geográfica (SIG) de fácil uso;
- Datos e información que permitan mejorar los servicios de predicción y alerta temprana.

Asimismo, dos condiciones se deben cumplir en el desarrollo de los sistemas de información: especial atención en el diseño de los registros y procesos, previendo la retroalimentación constante de los datos en base a fuentes certeras; e integración de las distintas mediciones, bases de datos y registros en un único sistema que los contenga. El sistema debe encontrarse en el ámbito de las organizaciones con competencia directa en el agua de riego, no obstante, contemplar la amplitud de su alcance en tanto interacción operativa con otras jurisdicciones y sistemas.

Para solidificar la obtención de datos en campo, es recomendable mantener (o instalar donde no exista) una red telemétrica que presente información en tiempo real a los usuarios, funcio-

narios técnicos y autoridades de los organismos de gestión del riego. Esto permite un conocimiento cabal de los caudales y su utilización, facilitando la tarea de una asignación más adecuada del recurso.

De manera complementaria, los responsables del sistema deberán planificar y dictar cursos y capacitaciones, publicar novedades, difundir manuales de uso e interpretación de la información relevada, y recibir solicitudes y propuestas de mejora de los mismos usuarios. Una alternativa viable de implementación es a través de encuentros en diferentes regiones del país, pero también a través de una plataforma virtual, donde los miembros autorizados puedan acceder y registrar sus pedidos y, al mismo tiempo, puedan consultar el seguimiento de los mismos y su estado.

En otras palabras, contar con un soporte técnico interactivo en Internet y aprovechar las automatizaciones que brindan las actuales herramientas cibernéticas.

La información actualizada y sistematizada permitirá el establecimiento de indicadores básicos sobre el agua para riego, los cuales a modo de ejemplo, podrían ser: costo de generación del metro cúbico de agua para riego para el Estado; costo de generación del metro cúbico de agua para riego para los privados; relación entre ambos; incremento relativo de la recaudación pública por incremento de hectáreas irrigadas; crecimiento relativo del empleo relacionado al sector (por aumento de hectáreas cultivadas o por mayor cantidad de agua disponible); e indicadores de calidad del agua (se propone una zonificación y establecimiento de estándares mínimos, en cauces de riego, depósitos de agua -diques, estanques, etc.- y ríos); e indicadores de gestión.

Los impactos positivos a conseguir aplicando el Sistema de Información de Áreas de Regadío, pasan inicialmente por la instauración de una cultura de la medición en los organismos y autoridades de riego, la puesta en funcionamiento de Sistemas de Información para la Planificación Hídrica y Cuadros de Mando Integral que permitirán inducir los procesos de

planificación estratégica en base a la medición de todos los aspectos condicionantes del recurso y controlar el despliegue de la misma.

El desarrollo de un Sistema Integral de Información de Riego a través de la información obtenida mediante parámetros consensuados, permitirá el acceso parametrizado a los sistemas de información provinciales a través de plataformas Web, brindando además Web Services a los usuarios locales registrados.

El Sistema Integral debería funcionar en la órbita del PROSAP por la relevancia de éste último en la materia y por el grado de coordinación que puede lograr en la mayoría de las provincias argentinas.

Las prioridades de implementación del Sistema de Información se encuentran divididas por alcance: Muestra 1: Fortalecimiento y Rediseño: Catamarca, La Rioja, San Juan, Río Negro, Neuquén, Bs. As (CORFO), Tucumán, San Luis, Mendoza; Muestra 2: Desarrollo y Puesta en marcha: Santiago del Estero, Santa Fe, Entre Ríos, La Pampa.

2.3. Acción Nº 3 - Normativa Marco Nacional de Riego

El derecho sobre riego no está codificado y existe un cuerpo desagregado de normas particulares, por lo tanto una de las tareas de la coordinación federal deberá ser la de proponer una legislación uniforme para todo el territorio argentino.

En esta codificación y ordenamiento se deberán considerar múltiples temáticas como así también aplicaciones prácticas y realidades provinciales.

Con respecto a uno de los principios más fuertes relacionados con el riego, la inherencia del recurso hídrico a la tierra, cabe señalar que se concibe al mismo como una garantía y salvaguarda de la propiedad del agua a quien posee el predio donde ésta discurre. Ello protege sobre todo a pequeños propietarios contra abusos y apropiaciones por parte de grandes corporaciones o grupos económicos.

La legislación a aplicarse puede tomar la forma de una ley de adhesión con incentivos o condiciones al modo de la regulación europea, ello sin perjuicio de velar por una reglamentación que considere, en primer lugar, el mantenimiento de la equidad en el acceso de los usuarios a los servicios de riego.

Particularmente, en lo que a ordenamientos provinciales se refiere, es necesario incorporar la instrumentación normativa de la planificación hídrica, introduciendo los objetivos y procedimientos adecuados para el desarrollo periódico de los respectivos planes de manera intersectorial e interdisciplinaria.

Algunas recomendaciones para su implementación exitosa y gradual, que ya han sido abordadas desde las demás estrategias y que muestran la complementariedad de las mismas con los requerimientos legales, son:

1. Señalar claramente los objetivos de la política hídrica en general y del uso de agua para riego en particular. Esta práctica otorga estabilidad al rumbo que en la materia pueden desarrollar las distintas administraciones, no sólo porque brinda una base de sustento a la planificación y gestión hídrica, sino porque además condiciona la interpretación legal en razón del carácter instrumental del Derecho.
2. Diseñar mecanismos de coordinación intersectorial para la definición y revisión periódica de objetivos. Si bien el establecimiento normativo de políticas otorga una determinada estabilidad a las mismas, conlleva también el riesgo de su obsolescencia en caso de que no exista la posibilidad de adecuarlas en el tiempo y en función de otras exigencias sectoriales. La coordinación entre las distintas políticas se presenta como un elemento esencial, aunque rara vez resulta contemplada por los marcos normativos.
3. Considerar, mediante procedimientos definidos normativamente, los mecanismos de planificación necesarios a efectos

de asegurar la instrumentación de acciones concretas para alcanzar los objetivos.

4. Normativizar la existencia y regulación de registros, catastros y otros sistemas de información que doten a la administración de insumos adecuados para el proceso planificador.
5. Instrumentar procedimientos de revisión y coordinación intersectorial de las planificaciones. En consonancia con las políticas, los planes que las desarrollan deben ser dinámicos y adaptables a nuevas circunstancias.
6. Promover la coordinación política entre las diversas jurisdicciones federales. Ámbitos de concertación federal como el COHIFE, muestran la posibilidad de concertar políticas, tal como es el caso –a nivel genérico- de los Principios Rectores de Política Hídrica para la República Argentina. El papel de la autoridad nacional en tal sentido, resulta de importancia como facilitador y promotor destacándose su facultad de brindar regímenes de fomento (Art. 75, inc. 18, CN).
7. Constituir mecanismos de coordinación de planes para fuentes interjurisdiccionales. Las experiencias analizadas de organismos de cuencas, muestran la posibilidad de planificar ciertos desarrollos de regadíos a escala regional (por ejemplo, Tratado del Río Colorado), asignando concertadamente la participación equitativa en el recurso hídrico que corresponde a cada provincia.
8. Desarrollar mecanismos de solución de conflictos interjurisdiccionales. Sin perjuicio del mecanismo de jurisdicción necesario que importa la Corte Suprema de la Nación en el régimen federal argentino, es recomendable el desarrollo de mecanismos específicos de solución de conflictos, resaltando las experiencias en tratados interprovinciales y los procedimientos de solución amistosa de controversias que se han impulsado en ámbitos federales (COHIFE).

Consideraciones operativas

El primer paso operativo será un ordenamiento de los textos legales y la consiguiente detección de inconsistencias o contradicciones. Asimismo, se requiere actualizar los digestos con que cuentan las autoridades nacionales y provinciales, para poner en conocimiento a los actores institucionales del sistema de la nueva tendencia en la legislación hídrica y de riego. Otra actividad necesaria para dar el puntapié inicial, será la realización de talleres interinstitucionales de debate y sugerencias, que permitirán alcanzar la coordinación y arreglos básicos de gobernabilidad del sistema y para la preparación de los tratados que sean necesarios.

Las temáticas innovadoras en el nuevo ordenamiento uniforme deberán incluir:

- Creación de fideicomisos nacionales y provinciales, cuyo destino sea el financiamiento de obras de infraestructura y gestión del sistema hídrico. Se deberá prever su modo de funcionamiento, origen de los recursos y mecanismos de control⁷.
- En las provincias, brindar asistencia para incorporar normas respecto a la recaudación por usos recreativos del agua, cobro por depuración de efluentes, disposición del producido por multas y sanciones, etc., fondos que deberán integrar directamente las arcas de los organismos locales de gestión hídrica.

⁷ A modo de ejemplo, se encuentra el Fondo de Desarrollo Hídrico, y sus fuentes de financiamiento provienen de: a) montos que en la actualidad o en el futuro resulten pendientes de devolución en el marco del reembolso de fondos que correspondan al organismo de gestión hídrica, por obras correspondientes a los convenios firmados entre la provincia por préstamos con los Bancos multilaterales; y b) otros recursos presupuestarios destinados al mismo fin. Como con toda asignación específica de fondos a actividades, se debe informar anualmente sobre la ejecución del Fondo y por tanto se encuentra sujeta a auditorías de los órganos de control del Estado (Tribunal de Cuentas, AGN, etc.)

- Reglamentar los principios legales referidos a la creación de posibles “mercados de aguas”, iniciativa muy criticada en distintas experiencias (Chile). En este sentido, se deben prever mecanismos que respeten los siguientes principios:

- a) El agua, al ser un bien público, acepta la regulación del Estado. Se puede avanzar en el uso de este derecho de inherencia del agua al suelo, creando reglamentos para hacerlo más eficiente y lograr que su respeto no implique pérdidas de eficiencia en la práctica del riego.
- b) Establecer mecanismos para reducir el otorgamiento de nuevos permisos, a menos que se cuente con determinadas características para optimizar el uso (por ejemplo, riego por goteo o aspersión).
- c) Crear registros únicos de agua, siguiendo la experiencia de Mendoza con el Registro de Uso de Agua (RUA). Ellos sirven para tener información de base sobre recursos no utilizados, los cuales son susceptibles de ser puestos a disposición de otros regantes a cambio del canon de riego regular más un adicional significativo.
- d) Establecer precios diferenciales para agua no comprometida o para nuevos volúmenes de agua, que de estar regulados permiten regar más superficie con igual cantidad de agua.
- e) Incorporar reglamentación que otorgue flexibilidades en cuanto a la transferencia de agua entre predios cuando los mismos pertenecen a un mismo dueño y están ubicados a lo largo de un mismo cauce.
- f) Dar pasos preliminares para generar una legislación en la cual el cobro del agua esté dado por su uso eficiente, dejando de lado el canon o la prorrata según superficie del predio irrigado.

En otras palabras, incorporar innovaciones tanto legales como tecnológicas para avanzar progresivamente en la valoración del agua según la eficiencia con que se usa y los volúmenes dispuestos.

Al tratarse de acciones federales, se considera una única prioridad para la estrategia en todo el territorio nacional. Tanto la articulación normativa como los talleres de discusiones previstos implican un plazo de ejecución relativamente corto, siendo necesario priorizarlo para lograr su implementación en la primera etapa de políticas.

2.4 Acción Nº 4 - Gobernabilidad del sistema con eje en los usuarios

Esta acción incorpora a uno de los actores claves en el logro de una estrategia sostenible y realista, con respecto a la mejora en el manejo del agua para riego. Los usuarios, ya sea en forma individual o asociada, son quienes se benefician o perjudican más directamente con las políticas públicas ejecutadas en este sentido.

Por otro lado, al ser agentes de desarrollo económico, social y territorial, su fortalecimiento y participación implican una fuerte contención para los habitantes de zonas principalmente agropecuarias, y por otro lado, los convierten en socios del sector estatal en la gestión y manejo integrado del recurso hídrico.

Como la realidad de estos actores es compleja, se han seleccionado varias acciones que intentan mejorar la gobernabilidad desde un enfoque *bottom-up*, a partir del cual se otorga poder al usuario directo del recurso y se fomenta su asociación en grupos (y la formalización de los mismos). Ello permite su reconocimiento como sujeto colectivo de derechos, y es el eslabón más fuerte para asegurar la participación adecuada en las definiciones y ejecución operativa de la política de riego.

2.4.1. Consolidación de los Consorcios de Riego

Se sugiere llevar a cabo esta acción mediante el fortalecimiento institucional y la descentralización efectiva de recursos para los consorcios existentes, junto con la formalización (personería jurídica) de aquellos en incipiente constitución.

Contando con esta atribución, las OUR pueden convertirse en prestadoras de servicios, especializándose y logrando incorporarse de manera autónoma al proceso de mejora en las explotaciones agropecuarias con riego. Esta variable tiene efectos sistémicos cuando se plantea la incorporación del sector privado a la gestión del recurso hídrico, de manera estratégica y sustentable.

Como requisito de esta acción, se deben encarar las reformas institucionales que deleguen tantas funciones como sea posible (descentralización funcional y financiera).

Dentro de las acciones de fortalecimiento se deberá proveer, desde las autoridades de riego provinciales, herramientas de software de turnados para ser transferidas a las organizaciones de usuarios, a fin de incrementar la eficiencia y transparencia en la administración del recurso y disminuir los conflictos por tiempo y cantidad.

Para potenciar los efectos positivos, también es interesante estimular la realización de encuentros y asambleas de regantes como ámbitos propios de participación en las decisiones, consultas, controles y auditorías sobre las autoridades, además de intercambiar experiencias y enriquecerse mutuamente. Mediante esta intervención, es posible promover la realización de cursos de capacitación, difusión y transferencia del conocimiento, con una visión integrada (oferta, demanda), vinculando los aspectos del desarrollo con la protección del medio ambiente: conservación de suelos, freática, acuíferos, contaminación del agua, aguas de riego residuales, acciones de mitigación de daños ambientales, contaminación de agroquímicos.

Los impactos esperados pasarán sobre todo por el reconocimiento de las asociaciones de regantes y productores, como

agentes válidos para la ejecución y toma de decisiones con respecto a las políticas dentro de los sistemas de riego. Ello fortalecerá la gobernabilidad del sistema, dado que al definir sus propios objetivos, los mismos usuarios se comprometerán más y exigirán ese mismo nivel de respuesta por parte de los gestores públicos.

En la misma tesitura, se espera una reducción significativa de los conflictos y aspectos condicionantes en la etapa de implementación de las políticas definidas.

Asimismo, al ser un proceso biunívoco, se logrará concientizar a las autoridades sobre el rol de los consorcios y asociaciones. Como zonas de aplicación se han identificado principalmente las provincias de Catamarca, Tucumán y Salta, puesto que no cuentan con este tipo de estructuras en sus sistemas.

2.4.2. Asociatividad y fortalecimiento de pequeños productores

Esta dimensión está cabalmente relacionada con la Acción Estratégica N° 5 "Incentivos al sector privado", en cuanto se trata de actividades que involucran y apelan directamente al sentido de apropiación de espacios por parte de los actores privados del sector productivo.

El logro de las mejoras se puede canalizar mediante la participación en Programas de Generación y Transferencia de Tecnología (GyTT), Reactivación Productiva (RP), entre otros, que les permitan incorporar nuevas y mejores prácticas para gestionar el recurso a partir del fortalecimiento de sus propias capacidades (técnicas, institucionales, de recursos humanos, de gestión). En conjunto, la incorporación de servicios técnicos y de gestión comercial que prevén este tipo de programas, promoverá a su vez un avance en las condiciones de productividad, calidad y comercialización de los productos agrícolas primarios, que permitirá mejorar la capacidad de negociación y abrir nuevos canales de venta.

Sin embargo, es necesario prever desde lo público la resolución de conflictos inherentes a la construcción de todo proceso asociativo, ya que no sólo la validez técnica de diseño de estos programas asegura su verdadero éxito.

La acción debe estar dirigida a aquellas provincias donde los procesos de descentralización y/o creación y formalización de organizaciones de usuarios se presenten como decisiones públicas sostenidas en el tiempo. En este punto se encuentra la justificación de la elección de las provincias sugeridas como inicio sistemático de la acción propuesta.

Asimismo, existe la necesidad de una clara incorporación de consorcios como parte de una estrategia mayor de modernización en las zonas de riego integral.

En cuanto a la dimensión operativa, se recomienda fortalecer las líneas de inversión desarrolladas por el PROSAP, mediante la inclusión de estos elementos (capacitación, buenas prácticas, certificaciones, etc.) a los paquetes de financiamiento de obras de envergadura, en las provincias que representen un grado adecuado de desarrollo en sus organizaciones de usuarios.

En relación a la economía política de las agendas agrícolas, un primer desafío es otorgar voz a las coaliciones de agricultores que puedan movilizar apoyos para el sector y, de esta manera, imprimirle estabilidad institucional y económica al crecimiento agrícola. En estas coaliciones deben jugar un rol fundamental la mujer y los jóvenes rurales.

Como impactos de la acción se identifican fundamentalmente:

- Principales actores del sistema capacitados, transformados en agentes de cambio que inducen procesos de eficiencia intrafinca.
- Inversión en equipamiento adecuado a las nuevas realidades del recurso y mantenimiento apropiado de los sistemas de riego de acuerdo a las competencias y responsabilidades de los actores.

- Formación gradual de redes que logran definir proyectos productivos.
- Generación de capital social acumulativo.
- Sujetos activos en la implementación efectiva de cursos de acción.
- Asociación público-privada (particulares) permeable y colaborativa.
- Asociación, consolidación y ampliación de redes interinstitucionales.
- Acercamiento a innovaciones tecnológicas, construcción de nuevos conocimientos y consolidación de buenas prácticas (certificación Eurepgap, entre otras).
- Efectos demostrativos multiplicadores que incitan a la participación de actores inicialmente no involucrados.

Se propone su aplicación prioritaria en las provincias de Tucumán, Buenos Aires, Mendoza, San Juan, Río Negro, Chubut (Zona Valle 16 de Octubre) y Salta.

2.4.3. Consorcios de Usuarios de Aguas Subterráneas

En general, entre los usuarios de aguas subterráneas, predomina un gran individualismo y falta de solidaridad, acompañados por una regulación de tipo residual emanada del sector público provincial. La línea de acción propuesta es la promoción y fomento para la creación de consorcios de usuarios del recurso bajo tierra, del tipo de los existentes en Córdoba, única provincia que posee esta clase de ejercicios. La idea es fomentar la creación de estos consorcios para la gestión de los acuíferos, sobre todo en aquellas zonas donde

el riego complementario se ha desarrollado más fuertemente o en aquellas donde existe posibilidad de hacerlo⁸. Al ser un recurso estratégico, está comprobado que no existen soluciones cortoplacistas pero sí líneas a trabajar de forma permanente. Asimismo, como surge con claridad de lo explicitado anteriormente, la necesidad de una coordinación ajustada del uso del agua superficial y subterránea se visualiza como una prioridad en la ejecución de los Planes Nacionales.

Estudios realizados por el INA en zonas de amplia explotación, demuestran la acción degradante que se ha producido en muchos de los acuíferos por el mal uso de las perforaciones y el incumplimiento de normas de producción limpia. Otro grave problema, sumado a una oferta desconocida pero siempre escasa, es la salinización de suelos por sobreexplotación, dado que no se toman las medidas preventivas adecuadas para mantener la calidad de la tierra y del agua. Dicho organismo realizó un proyecto de cooperación internacional, ejecutado de manera conjunta con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), denominado Tecnologías Sustentables para la Prevención de la Contaminación. Su objetivo fue fortalecer al Instituto Nacional del Agua, mediante la adquisición de las instalaciones y los conocimientos requeridos para desarrollar tecnologías sustentables a fin de prevenir la contaminación. Este Proyecto de Cooperación de cuatro años de duración (2001/2005) se enmarcó dentro del Programa de Tecnologías Sustentables en el Centro de Tecnología del Uso del Agua (CTUA). Asimismo, se puso en operación un Laboratorio de Análisis Químico altamente especializado para asistir en los estudios de evaluación de contaminación, ensayos de toxicidad y tratamiento de residuos industriales y en actividades de asistencia técnica que soliciten instituciones gubernamentales y/o empresas privadas. Particularmente, en lo relacionado con la calidad del agua de uso agrícola, se tomaron muestras para realizar una evaluación de

8 El escenario de avance en el riego de tipo complementario incluye también a la provincia de San Luis; pese a ello, no se considera viable su incorporación a esta acción en el corto/mediano plazo, dada la relevancia de la variable política en la relación de la provincia con la Nación.

contaminantes convencionales y prioritarios en agua, efluentes industriales, suelos, barros y residuos peligrosos, a saber: compuestos inorgánicos y elementos como metales pesados, halógenos, nitratos, sulfatos, cianuros; sustancias orgánicas contaminantes en agua como pesticidas, PCBs, aceites, lubricantes, petróleo, detergentes, compuestos fenólicos e hidrocarburos aromáticos; sustancias orgánicas e inorgánicas en agua y residuos industriales. La actividad en campo implicó análisis biológicos para aguas y suelos, ensayos de toxicidad complementarios para estudios de tratamiento de efluentes líquidos, evaluación de sitios contaminados con residuos peligrosos, suelos, sedimentos y agua, y el desarrollo de criterios específicos de descarga.

Los impactos que tiene la contaminación de diversas fuentes a nivel suelos y agua para riego son críticos, representando en la actualidad una amenaza al uso sustentable de los recursos mencionados.

Las conclusiones del estudio se orientan a difundir la aplicación de criterios de Producción Limpia, realizar la evaluación de los procesos productivos (a través de la aplicación de Buenas Prácticas Operativas para reducir o eliminar la generación de residuos peligrosos y no peligrosos), revisar las características de materias primas, productos finales y subproductos en los procesos de fabricación, a fin de reducir la generación de residuos. Como todos los recursos naturales, el agua subterránea es un bien de dominio público del Estado y como tal, este último tiene poder de policía en cuanto a su control y regulación. En virtud de ello, resulta adecuado establecer en la órbita de la coordinación nacional del PERD, el diseño y difusión de lineamientos comunes de trabajo para abordar temáticas relativas al manejo de aguas subterráneas.

Consideraciones operativas

Para la puesta en marcha de esta Acción Estratégica, debe existir en las provincias una autoridad hídrica que promueva la forma-

ción de consorcios de usuarios, proceso que deberá ser fomentado y apoyado desde la coordinación nacional.

El contar con organizaciones de usuarios de agua subterránea permite asumir los costos de una adecuada gestión y recarga de acuíferos, además de facilitar la planificación y el control, vital para el estado actual del recurso pues representa la posibilidad de contar con el mismo en determinadas condiciones, en contraposición con la seguridad de su eliminación en un plazo incierto pero inevitable. Por otro lado, en virtud de la actual segregación y desconexión entre usuarios de agua subterránea no es recomendable la implementación de subsidios públicos, ya que la ausencia de un modelo de gestión común llevará a que sus efectos se concentren en algunos productores, impidiendo el acceso al financiamiento de los más necesitados. Una vez constituidos los consorcios, se podrán analizar los beneficios conjuntos que surjan de una política de incentivos provenientes del Estado, si bien se estima que el mayor estímulo surge de las expectativas de contar con el recurso en el futuro, lo que permite al desarrollo sustentable del negocio.

El impacto a lograr se visualiza en la gestión oportuna del recurso, bajo las directrices de las autoridades de agua provinciales, que favorecerá la transparencia del uso que hacen los particulares del agua subterránea.

Como se ha expresado anteriormente, la propuesta de seguir el modelo desarrollado por la Provincia de Córdoba ofrece la ventaja de contar con experiencias y posibles soluciones a problemas ya superados.

Su aplicación deberá ser priorizada en zonas con desarrollo actual o potencial en sistemas de riego complementario, a saber: Córdoba (en el corto plazo, continuando con la experiencia actual); Santa Fe, Patagonia, Entre Ríos (consorcios arroceros), en el mediano plazo.

2.5. Acción Nº 5 - Incentivos al sector privado

Los gobiernos provinciales poseen limitaciones financieras en cuanto al sector de riego, sobre todo cuando no se lo reconoce

como una prioridad frente a otras demandas de índole social o económica que preocupan a los gobernantes.

El fundamento de esta línea de acción es, por un lado, generar recursos genuinos para el sector, mediante la creación de instrumentos financieros y crediticios, la mejora en los mecanismos internos de recaudación y control y el establecimiento de fondos específicos (concurables y de inversión).

Por otro lado, se busca otorgar incentivos específicos a los privados, como la regulación para nuevos emprendimientos, facilidades económicas para la reutilización de aguas no convencionales y la asistencia en la formulación, evaluación y control de planes de negocios para los productores agropecuarios.

Ambos propósitos implican la necesaria presencia y regulación del sector público. Los beneficios obtenidos mediante la implementación de políticas de fomento como las planteadas serán compartidos por el sector estatal y los actores privados, consolidando un esquema de "ganar-ganar", que afianza procesos de confianza y colaboración mutua y genera externalidades positivas en varios planos. Se logra un crecimiento del capital social mediante interacciones y aprendizajes conjuntos, incrementos en la rentabilidad y nivel de ingresos, entre otros. Esta relación lleva a fortalecer el concepto de corresponsabilidad, tanto entre los productores o usuarios directos del riego como en el resto de la población, ya que el mantenimiento de un recurso sin contaminación y disponible es una problemática que afecta también a la población urbana.

Concretamente, la generación de recursos genuinos específicos para el sector del riego es uno de los desafíos que se intenta superar. En particular, esta acción se vuelve concreta a través de la creación de instrumentos financieros y crediticios, orientados directamente a obras de infraestructura, equipamiento mecánico, promoción tecnológica, y fortalecimiento de asociaciones u organizaciones de usuarios, entre otros fines.

Como ejemplos efectivos y probados, se puede citar el Fondo de Desarrollo Hídrico Provincial de Mendoza, cuya finalidad es asistir al productor para mejorar su explotación y adquirir equipos. También existen financiamientos provenientes del Fondo

de Transformación y Crecimiento, que otorgan créditos a tasas cero o muy convenientes para pequeños productores (los más numerosos en esa provincia), orientados a mejorar sus sistemas de riego y protección agrícola, mediante la incorporación de tecnologías de riego, fertilización, telas antigranizo, etc.

Sin embargo, la disponibilidad de recursos implica necesariamente el otorgamiento de subsidios públicos al sector, en función de proyectos viables o resultados concretos obtenidos. Cabe destacar la experiencia chilena, en cuanto al Fondo Presupuestario para financiar obras de infraestructura pública y privada en relación al agua: este Fondo llega hasta niveles del 70% de subsidio, según los casos, y por el mismo compiten privados, Asociaciones de Regantes, etc., con proyectos y financiación propia. Dicha proporción, en el caso argentino, puede llegar a incrementarse algo más con el fin de generar mayor impacto en los pequeños productores.

Los bancos privados y los organismos internacionales de crédito tienen un rol preponderante. Puntualmente en la Argentina, el PROSAP ha sido el canal más efectivo para contribuir con el acceso a estas ayudas a través de la administración de fondos internacionales del BID y del BIRF. En esta perspectiva se destacan como herramientas de promoción de la inversión privada los Aportes No Reembolsables (ANR), que permiten a los pequeños y medianos productores y a las empresas acceder al financiamiento necesario. Los beneficiarios de la iniciativa son los Grupos Asociativos integrados en una misma cadena de valor, que reciben los ANR, con el objeto de incrementar la competitividad de su actividad.

En este contexto, existe la posibilidad de otorgar ayudas o subsidios en base a características específicas como son la superficie de la explotación, el tipo de cultivo, la tecnología de riego utilizada, la contaminación de los suelos o del agua, etc. Su utilización funciona de manera efectiva para incentivar directamente desde la administración conductas apropiadas tendientes a la mejora de la situación de los productores individuales y al cumplimiento de la estrategia integral planificada.

La banca nacional también puede ocupar su rol en este tema, mediante el establecimiento de líneas de financiamiento con períodos de gracia y tasas fijas. Dichas líneas pueden otorgarse a los Consorcios de Usuarios y a productores individuales, siempre que cumplan con los requisitos de formulación y evaluación económica y social, de aquellos proyectos que permitan asegurar a la entidad financiera el retorno de la inversión.

En busca de una efectividad mayor, es necesario coordinar presupuestariamente estrategias y políticas de riego para evitar inversiones insuficientes y erradas. La reorientación presupuestaria permite a las organizaciones que administran el agua de riego un marco de gasto a mediano o largo plazo, basado en presupuestos por programas con objetivos claros, costeo específico y planeación transparente. Esto alinea los recursos financieros con las prioridades.

Para ello, los estados deberán atender la realización de procesos de reingeniería en los aspectos de recaudación, fijación de tarifas, controles y sanciones asociadas.

En cuanto a los fondos concursables, resultan ser un instrumento movilizador de procesos de modernización en temas claves. La propuesta tiende a la creación y regulación de estos fondos en materia de agua subterránea, como se detallará más adelante.

Como complemento a estas acciones, se prevé establecer un Fondo de Inversión Local en Riego y Drenaje (FILRyD), orientado a estimular la productividad local mediante el destino de recursos específicos, asignados a la realización de estudios, mejoras, obras, etc. con la finalidad de incrementar las áreas irrigadas y mejorar la eficiencia.

El propósito de *otorgar incentivos al sector privado* se visualiza como un instrumento para potenciar el desarrollo autónomo de los productores y sumarlos a la matriz de gestión del recurso.

Una acción puede estar dirigida a la regulación para nuevos emprendimientos agropecuarios, que establezca ciertos requisitos a cumplir por parte de quienes cuentan con derechos de riego. Las exigencias se relacionan con el uso de modernas tecnologías, realización de obras de conducción y utilización de meca-

nismos de gestión adecuados para la optimización del recurso y rendimiento de los cultivos. Para ello, el sector público previamente deberá:

- Contar con un catastro de usuarios de agua de riego actualizado, fidedigno y con alcance nacional.
- Mejorar los registros y padrones de derechos en todas las jurisdicciones. El manejo de estas dos herramientas debe ser fortalecido a nivel provincial (acciones estratégicas: “Planificación Maestra” y “Sistema de Información de Áreas de Regadío”).
- Realizar investigaciones sobre la posibilidad de contemplar estas acciones dentro de los marcos legales existentes. En caso de encontrar restricciones, se debe procurar su reforma o reglamentación, en pos de facilitar y encontrar mecanismos expeditivos y seguros, que permitan la viabilidad del ejercicio de esta estrategia.

Un fenómeno que tiene lugar en materia de financiamiento y recursos para el sector está dado por la tercerización de gran parte de las labores mecánicas a contratistas (tales como la preparación del suelo, la siembra, las pulverizaciones aéreas o superficiales y la cosecha). Dado que estas empresas de servicios poseen maquinaria moderna con la mejor tecnología disponible, se ha logrado trabajar respetando las dimensiones mínimas eficientes, compatibles con costos medios en los procesos productivos.

Las pequeñas y medianas explotaciones tienen acceso a estas tecnologías mecánicas gracias a la tercerización, facilitado además la incorporación de paquetes tecnológicos integrales (mecanización, biotecnología, fertilización química), con bajo impacto ambiental.

Desde el punto de vista de las estrategias productivas en general, el sistema de contratistas responde al concepto de liderazgo de costos, pero evidentemente hay una interesante evolución en las aplicaciones de agroquímicos (insecticidas y

fungicidas), que además del ahorro de costos por su aplicación eficiente generan un mejoramiento cualitativo de las producciones por su menor impacto ambiental y la posibilidad de adherir a protocolos cualitativos (o bien a certificaciones del tipo de buenas prácticas agrícolas) que tienen un efecto importante en las estrategias de diferenciación de productos.

Otra acción de fomento al sector privado es la regulación de incentivos económicos a la reutilización de aguas no convencionales, que también beneficia al sector público, fundamentalmente en dos aspectos. Uno de ellos se relaciona con el desarrollo de zonas de cultivos restringidos con fines productivos, solucionando a la vez el problema de la disposición final de efluentes, mientras que se incorporan nuevas hectáreas cultivadas. El otro implica el incremento en los ingresos agregados mediante el cobro de tarifas por nuevos usos del agua generada a través de esta metodología. En las zonas de explotación agrícola que usen este tipo de aguas, se deberá evitar su derramamiento o conducción fuera de los límites establecidos.

A los efectos de la organización institucional, se recomienda que los agricultores constituyan Consorcios destinados a irrigar únicamente los cultivos habilitados por las autoridades superiores de administración del sistema de riego que, por sus propias características, se denominarán como alternativas y utilizarán sólo los métodos de riego permitidos.

Constituirán autoridades de aplicación del sistema, aquellas a las que les compete la gestión general del sistema de riego en cada provincia y las del Consorcio de Riego creado con este propósito. Ambas autoridades dentro de su ámbito de competencia tendrán a su cargo todas las funciones vinculadas al gobierno, administración, fiscalización y funcionamiento del sistema hídrico conformado en la zona.

Los usuarios comprendidos en este sistema estarán incorporados a un régimen tributario especial para el sostenimiento del mismo. A los efectos de favorecer la implementación y/o ampliación del sistema de reutilización de las aguas, las autoridades competentes podrán disponer de un descuento especial en

la tarifa de riego (por ejemplo, en un período de cinco años, un 50% anual) para que actúe como un incentivo al desarrollo de los sistemas de uso agrícola de aguas no convencionales.

La aplicación de estos sistemas en las provincias con zonas áridas y semiáridas de nuestro país, junto con la actual escasez de agua de riego, debe provocar un impacto casi inmediato, ya que la experiencia internacional en este tema ha mostrado las siguientes ventajas ante la reutilización de aguas alternativas:

- El agua tratada representa una fuente constante y segura de agua, aún en los años más secos.
- Es un aporte continuo de nutrientes para los sembradíos.
- El contenido de nutrientes del agua residual (N, P, K y microelementos) representa un ahorro en gastos de fertilización.
- Se contribuye a la conservación de los recursos hídricos.
- Representan una posible reducción del costo económico del agua destinada a riego, ya que aguas de otra procedencia pueden resultar a un mayor precio.

Por último, y teniendo en cuenta las dificultades frecuentes que enfrentan los grupos de pequeños productores (la mayoría en el territorio argentino), se propone asistir en la formulación, evaluación y control de buenos planes de negocios.

Particularmente en la temática de riego, los planes pueden referirse a innovaciones, adquisición de nuevas tecnologías, diseño y fabricación de instrumentos o maquinarias, manejo a distancia, tecnificación, etc.

El flujo de financiamiento sumado a las herramientas administrativas mencionadas, deberá promover un desarrollo integral de negocios relacionados directamente con los sistemas de riego (siempre y cuando los objetivos de los proyectos coincidan con los objetivos estratégicos planteados desde la autoridad públi-

ca), potenciándose la efectividad de las inversiones en modernización y el impacto económico en los pequeños productores.

De los mecanismos mencionados, a continuación se detallan aquellos que se consideran viables en el corto o mediano plazo, y con posibilidades de lograr impactos observables.

2.5.1. Avance en la redefinición de los cuadros tarifarios

La misma se realizará en base a una metodología que considere los costos del riego, su operación, mantenimiento y los servicios brindados por las autoridades de riego.

Existe una problemática generalizada en cuanto a la determinación de los factores que deberían tenerse en cuenta para la determinación del costo total del recurso.

Por otra parte, la realidad de nuestro país muestra que existe una fuerte brecha entre el costo del agua de riego y la tarifa o canon que se cobra por su uso, sensiblemente inferior.

La estrategia que se propone consiste en aplicar una metodología que provea un marco general encaminado a ordenar gradualmente los factores y delinear algunos principios económicos básicos que intervienen en la determinación de la tarifa en las distintas provincias estudiadas.

La valoración del costo debe ser realista, ya que cuando la autoridad provincial del riego competente para autorizar el cuadro tarifario fija precios bajos, se tiende (cuando el agua es abundante) a su derroche. En caso contrario, los mecanismos de racionamiento del riego obligan a un uso más eficiente.

Es necesario que las autoridades superiores responsables del riego en las provincias pongan en funcionamiento el Sistema de Información propuesto para contar con datos hidrológicos, económicos y sociales, que ayuden a una evaluación adecuada de costos, de modo de facilitar la aplicación lo más equitativa posible de tarifas de riego, por zona y por usuarios.

Complementariamente, se recomienda efectuar estudios económicos, sociales y ambientales para determinar previamente

el costo real y total del riego, teniendo en cuenta las actuales condiciones tecnológicas y el estado de la infraestructura hídrica en cada provincia. En este sentido es importante el apoyo técnico que pueden brindar a las autoridades del agua, universidades nacionales o instituciones y programas cuyo objetivo sea efectuar aportes técnicos de tal naturaleza.

El costo real total debe ser asumido por todos los usuarios de riego empadronados, sobre la base de un sistema de precios que refleje de manera más acertada el verdadero costo de oportunidad social y económico del servicio, y no solamente su costo de distribución. El canon debería incluir como mínimo los conceptos de:

- Costos administrativos de las instituciones (autoridades rectoras, organizaciones de usuarios, etc.).
- Reembolso por la construcción en ejercicios anteriores de obras mayores y/o menores, en la medida que beneficien a usuarios por haber sido construidas en su zona de riego.
- Cuotas destinadas a crear y/o mantener Fondos de Inversión Local, de Emergencias Hídricas y otros, destinados a promover y/o proteger el riego ante situaciones eventuales.
- Otros conceptos que cada jurisdicción estime pertinentes.

La norma que fije el cuadro tarifario deberá prever la incorporación de incentivos financieros o premios por pago en término del canon, así como sanciones en los casos en que se evalúe morosidad.

La aplicación de un cambio en el sistema de determinación del costo total del agua de riego es de necesaria implementación gradual, teniendo en cuenta la situación económica y financiera de las provincias y dentro de ellas, el grado de desarrollo de las distintas zonas de riego, a lo que se suma la costumbre ancestral del pago moroso o no pago de los consumidores finales.

En las provincias donde los sistemas de riego son exclusivamente financiados por el sector público estatal, se puede elaborar un Programa de acercamiento a los usuarios, de largo plazo, tendiente a cambiar la cultura imperante del no pago por parte de los consorcios y usuarios de riego, e instrumentar la provisión de datos necesarios para definir con equidad el cuadro tarifario. Las provincias donde se puede comenzar con esta acción de manera prioritaria pueden ser La Rioja y Catamarca.

Por otro lado, la elaboración de cuadros tarifarios más ajustados puede comenzarse en el mediano plazo en las provincias de San Juan, Tucumán, Bs. As., San Luis y Córdoba. A largo plazo, se estima conveniente ejecutar estas actividades en el resto de las provincias.

2.5.2. Rediseño de los mecanismos de recaudación y control

Salvo el caso de las provincias de Mendoza, Río Negro y la zona administrada por CORFO-Río Colorado en la provincia de Buenos Aires, en el resto del país existe una desacertada valoración del agua de riego que se traduce en un precio por debajo de los costos mínimos de operación del recurso. Esto se ve agravado por los bajos niveles de recaudación como consecuencia del escaso cumplimiento de los usuarios en el pago del canon de riego fijado y la certeza de la no aplicación de sanciones (medidas como corte del agua, cobro compulsivo vía apremio fiscal, etc.) no obstante estar contenidas en las respectivas legislaciones.

Además, esta situación provoca un efecto no deseado para el desarrollo financiero sustentable del recurso. El nivel de recaudación es tan bajo que normalmente no cubre los costos de operación y mantenimiento de los sistemas, mucho menos si se pretende cubrir con ellos las inversiones necesarias para promover la recuperación de la infraestructura de riego y drenaje. A pesar de detectarse en algunas provincias la presencia de abundante personal, como en el caso de San Juan, La Rioja,

Santiago del Estero entre otras, no se desarrollan de manera conveniente funciones de control de la recaudación que permitan adoptar medidas inmediatas en la reducción de los niveles de morosidad o directamente de no pago, pese a la demanda del servicio.

Se propone esta estrategia porque resulta necesaria la reeducción de las normas y la reingeniería de los procesos de recaudación y cobro compulsivo (corte de agua o apremio fiscal) para elevar los niveles de recaudación.

De manera concreta, se requiere el dictado de normas legales necesarias para que todas las actividades vinculadas con el proceso de recaudación, control de deudas, aplicación de medidas que incentiven el pago en término y sanciones a la morosidad, estén bajo la responsabilidad de las instituciones competentes de gestionar el agua de riego en cada provincia.

En todos los casos, será necesario crear o fortalecer los sectores específicos para el desarrollo de estas actividades; sin esta condición, la aplicación de las medidas será contraproducente.

En cuanto a las herramientas de cobro compulsivo, las provincias deberán incorporar mediante el avance en el desarrollo de sistemas de información transaccionales y SIG, auditorías de corte de agua que permitan realizar un seguimiento sistemático de las medidas, georeferenciación de los datos alfanuméricos y selección de zonas en base a información cierta y oportuna.

Con respecto al rediseño de procesos integrales de recaudación y medidas compulsivas, puede iniciarse en las provincias de Tucumán, Catamarca y Neuquén, cuya ejecución depende actualmente de la intervención de otras áreas de gobierno.

En estas provincias, la incorporación de dichas medidas implica la modificación de los marcos legales actuales, con mayor probabilidad de logro en el corto plazo en la provincia de Tucumán, dado su esquema descentralizado y la revitalización adquirida por el sector a través del apoyo del PROSAP.

En lo que al control de la recaudación se refiere, se sugiere la realización de auditorías de corte del servicio, comenzando por aquellas provincias que requieren potenciar la implementación

de tales medidas. Se asigna prioridad a Mendoza y Río Negro, para luego continuar con el resto del territorio.

Las medidas de apremio se aplican vía Fiscalía de Estado, lo que reduce la efectividad de la medida ante la lentitud del procedimiento; esta instancia podría ser causa de que la acción estratégica sea inviable de ser implementada en el corto plazo.

En síntesis las zonas de aplicación prioritaria son:

1. Procedimientos

Corto plazo: Tucumán, Catamarca.

Mediano plazo: Neuquén.

2. Auditorías de corte

Todas las provincias que logren el desarrollo de sus sistemas de información, comenzando por Mendoza y Río Negro.

Las medidas apuntan al ordenamiento y monitoreo sistemático de los aspectos de recaudación y deudas, permitiendo evaluar el comportamiento de pago ante la implementación de las acciones propuestas.

En cuanto a los procedimientos, la concentración en las unidades competentes de la gestión del agua de riego impactará en la simplificación de trámites, tiempo de desarrollo y efectividad de las medidas.

2.5.3. Establecimiento de fondos concursables para el aprovechamiento colectivo de aguas subterráneas con fines agrícolas

La protección de los acuíferos reclama medidas urgentes, dado que éstos constituyen una reserva estratégica y un patrimonio de la nación que se está perdiendo por la acelerada contaminación y el uso indiscriminado de sus aguas. A la problemática se suma la inexistencia de modelos institucionales adecuados que tiendan a la gestión del recurso subterráneo.

El establecimiento de este tipo de medidas busca inducir la asociatividad en el uso de agua subterránea para su cuidado y mejor aprovechamiento. Por su parte, permitirá al Estado avanzar en la confección de registros públicos de este uso, que actualmente se encuentra casi exclusivamente explotado de forma privada.

Los fondos necesarios para el programa pueden encontrarse en la órbita del PROSAP. El criterio excluyente para el otorgamiento a los usuarios empadronados debería ser la presentación de proyectos colectivos para fines agrícolas, sobre la base de la protección y medición sistemática del acuífero comprometido. Los proyectos pueden incluir entre sus componentes o finalidades el cegado de pozos abandonados.

El respaldo para su presentación y viabilidad debería estar avalado por los Consorcios de Aguas Subterráneas constituidos, y por las autoridades provinciales de riego como garantes de la regulación del acuífero en los casos donde no existan consorcios constituidos. El solo hecho de facilitar la ampliación en la cantidad de equipos para riego complementario traería aparejado un aumento en la recaudación del Estado, en concepto de aportes relacionados con la suba en la productividad del sector agropecuario. Un estudio proveniente de consultoras dedicadas a la provisión de este tipo de tecnología propone que duplicando la cantidad de equipos existentes (aproximadamente dos mil seiscientos) se lograría un ingreso para el Estado superior a cien millones de dólares, sin contar la creación de empleos en forma directa e indirecta⁹.

Antes de tomar decisiones en este sentido, se debe evaluar minuciosamente el desarrollo sustentable de esta expansión, dado que actualmente se desconoce la disponibilidad de acuíferos en la mayoría de las regiones bajo explotación. Asimismo, es preciso cuantificar las necesidades energéticas que implicará una política tal, procurando generar un crecimiento que no

amenace la provisión o provoque efectos negativos en el ambiente y entorno socioeconómico.

Los impactos identificados, de íntima relación con las demás líneas estratégicas planteadas, pueden sintetizarse en:

Inicio de una regulación de control oportuno sobre los acuíferos en base a una asociación público-privada.

Proceso regulatorio fundado en una nueva legislación en materia de aguas subterráneas que adopte medidas innovadoras de acuerdo a la problemática actual.

Avance, por parte del sector público, en la confección de registros y catastros de aguas subterráneas, donde la explotación anárquica en muchas provincias y la regulación residual ha contribuido a la ausencia de los mismos.

Inicio de procesos de planificación de los acuíferos en cuanto a sus potencialidades y prevención de riesgos.

Reducción de la contaminación del agua subterránea.

Procesos de formación de consorcios de aguas subterráneas. Prioritariamente, se debería avanzar en esta acción en las provincias de Santa Fe, Córdoba, Mendoza, San Juan y La Pampa.

2.5.4. Creación de un Fondo de Inversión Local en Riego y Drenaje (FILRYD)

Desde un diagnóstico sectorial, puede decirse que en las provincias argentinas hay un marcado retroceso en la inversión destinada a una mejora gradual de la infraestructura de riego, así como en el desarrollo de actividades de operación y mantenimiento de los sistemas de irrigación.

Además, existen numerosos productores agropecuarios no identificados formalmente (porque no están empadronados) que usan el recurso económico del agua sin pagar el canon que les corresponde y sin contribuir con el desarrollo armónico de las distintas regiones de riego.

Se propone la creación de un Fondo de Inversión Local en Riego y Drenaje destinado a estimular la productividad local y ahorrar

⁹ Trabajo realizado por Luis M. Urriza para Irri Management Argentina S.A. a fines de 2008.

costos al Gobierno y a los usuarios a largo plazo, al tiempo que fomenta el desarrollo sostenible del recurso.

El Fondo puede ser destinado a apoyar financieramente el costo de estudios, construcción o rehabilitación de medianas y pequeñas obras de riego o drenaje, para incrementar el área de riego, mejorar el abastecimiento de agua en superficies regadas en forma deficitaria y habilitar suelos agrícolas de mal drenaje.

Además, con el objeto de crear una plataforma de acceso al Fondo, facilitar el empadronamiento de los usuarios de riego y la constitución de Consorcios de usuarios, consiguendo la incorporación de nuevos aportantes al sistema tarifario.

Se propone que el Fondo se constituya básicamente por aportes provenientes de Rentas Generales de los Gobiernos provinciales que lo implementen, aportes de organismos nacionales y/o internacionales, cuotas provenientes de los usuarios, entre otros. Para el caso de las inversiones solicitadas por Consorcios de usuarios de áreas muy pobres, la contribución podría ser en mano de obra o materiales.

Los proyectos de mantenimiento, rehabilitación y/o modernización del riego y del drenaje de las aguas para los que se solicite el aporte financiero del Fondo, deben estar incluidos en los

objetivos generales de una planificación de mejora gradual de la infraestructura y gestión del riego.

El derecho de acceso al Fondo estará basado en el cumplimiento de algunos requisitos: los usuarios del riego deben estar empadronados e integrados en Consorcios, cumplir con los estándares de mantenimiento de los servicios y contribuir con la cuota de sostenimiento del Fondo.

Periódicamente (cada dos o tres años) se podrán realizar, a pedido de los aportantes al Fondo, auditorías técnicas y financieras a los administradores para verificar el programa de distribución. Esta estrategia impactará fundamentalmente en las provincias donde se observe un retroceso en las actividades de rehabilitación de la infraestructura de riego, desarrollo inarmónico de las distintas zonas de riego o drenaje, falta de apoyo de los usuarios en el financiamiento de las actividades de operación y mantenimiento y/o la ausencia de participación de los actores sociales que integran el sistema.

Como zonas de aplicación se identifican, para una muestra inicial, las provincias de Catamarca, La Pampa, Córdoba, Neuquén, Chubut, Mendoza y Río Negro. Como muestra óptima, el Fondo debería alcanzar a todas las provincias argentinas.

Quinta parte

Reflexiones finales

Pensar en términos de una estrategia para el manejo integrado del riego implica conocer la situación actual para definir el horizonte futuro al que se desea llegar. Ello permite identificar las acciones que se consideren con aptitud para orientar procesos de cambio amplios y generales, en forma sostenible y que produzcan los efectos visualizados.

Son múltiples los ejemplos y alternativas que se presentan a nivel estratégico de decisión. Sin embargo, existen variables intervinientes que condicionan el proceso de definición e implementación de estrategias. Es en muchos casos la situación del entorno la que impulsa a tomar decisiones en uno u otro sentido. Planteamos en este trabajo alternativas que entendemos factibles de ser aplicadas y el contexto en que se deben tomar decisiones, teniendo en cuenta que la estrategia debe garantizar viabilidad y mejora constante en un entorno que permita su consecución exitosa. En un proceso de implementación de mediano y largo plazo, no garantizar el avance posible es equivalente a resignarse a la decrepitud.

A lo largo del trabajo, se ha hecho referencia a numerosas experiencias comparadas, que orientaron el análisis. A ellas sumamos, por la simplicidad de su esquema, el desarrollo de los regadíos de Mula (en Murcia, España). Encuadrados en la directiva de la Comunidad Europea para áreas desfavorecidas en

zonas áridas, la incorporación tecnológica y mejora de su gestión, fue decisiva en la producción de 1537 productores, más allá que sus escenarios sufrieron transformaciones drásticas que alcanzaron desde la posible desaparición de los mismos hasta lograr una agricultura tecnificada y viable agronómica y económicamente. Esto hubiera sido imposible sin el oportuno aporte económico de la Comunidad Europea a los esfuerzos de la junta de productores.

Distinto es lo sucedido en la zona del Languedoc-Roussillon, que comenzó con una concesión de agua del Río Ródano a través de la Compañía Nacional de ordenamiento de la Región del Bajo Ródano y se convirtió, en 1993, en un ente mixto público-privado con mayoría accionaria del sector público, antes de jurisdicciones locales, regionales y nacionales, que poseían el 75% de las acciones del grupo público-privado constituido con la empresa BRL ingeniería. Sobre este ejemplo se evaluaron básicamente tres alternativas: crear agencias departamentales, crear una compañía pública nacional o establecer una alianza estratégica público-privada. Nuevamente la decisión se tomó por una alternativa que el contexto de esa época indicaba como la de mayor viabilidad e inmediatez y produjo, sin duda, un fuerte impacto positivo en la gestión y administración del agua en la zona de influencia.

Seguramente podrán evaluarse muchas alternativas como las expuestas pero el acento está en la definición de estrategias adecuadas a la realidad y al contexto en el que se desarrollan las políticas públicas de riego en nuestro país.

El concepto de estrategia como uso del cambio situacional que se produce para alcanzar una nueva situación objetivo, intrínsecamente conlleva la idea de gradualidad en el tiempo para construir o destruir viabilidad a la meta perseguida.

En este marco, la estrategia de un manejo integrado del recurso hídrico para riego presenta, desde hace más de una década, un desafío y un cambio de visión que ha costado tiempo y esfuerzos instalar. Actualmente, las condiciones a nivel internacional están dadas más que nada por la conciencia colectiva asumida respecto de la conveniencia de este enfoque. Sin embargo, ello se estima insuficiente al estar disociado de una voluntad política local, a nivel provincias y regiones interiores.

La mejora que resulta de implementar una estrategia para el manejo integrado del agua de riego será experimentada por varios sectores que se encuentran en interacción, generando sinergias y desarrollo a nivel sistémico, y multiplicando los beneficios estimados.

MARCO DE IMPLEMENTACIÓN

Las acciones concretas que se plantean en esta investigación se encuentran fundamentadas con rigurosidad técnica en los estudios sectoriales que forman parte de este trabajo, y requieren para su puesta en práctica de un marco de implementación adecuado.

En este sentido, las últimas teorías sobre modelos de decisión y racionalidad de los agentes económicos se basan en una serie de motivaciones respecto del uso de sus recursos (invertir, ahorrar, consumir, etc.), desconocidas por lo general para el administrador público, encargado de establecer las reglas de juego en que aquellos se moverán.

Esas motivaciones tienen que ver con percepciones individuales de conveniencia de un cierto curso de acción por sobre otro, más que con la información provista desde marcos institucionales, muchas veces inaccesibles.

En este esquema de decisiones a niveles personales, es útil comenzar por hacer evidentes esos vectores de racionalidad, o mostrar por dónde pasan los intereses individuales de los actores clave para el manejo del riego en la Argentina.

Ayuda aquí como segunda etapa, la implementación de mecanismos de incentivos, que en general forman parte de un proceso prolongado en el tiempo.

Es recomendable buscar y crear las condiciones propicias para conducir la voluntad del agente económico, prestando atención a su individualidad con consignas muy claras respecto del desarrollo sostenible de su accionar en el uso del agua y el factor riego. Es indispensable lograr que el usuario relacione el cuidado del recurso con la posibilidad de continuar desarrollando su actividad de subsistencia o rendimiento económico.

Nos encontramos ante la necesidad de lograr un cambio de paradigma en el cual resulta imprescindible generar una modificación de las formas en las que los actores se conducen; de otro modo, el propósito de lograr el sostenimiento del modelo actual y crecer a tasas convenientes para el desarrollo económico global se verá amenazado desde su misma génesis.

Por ello, como primera medida, afirmamos que las instituciones del Estado deben internalizar y canalizar los factores de cambio necesarios. En este sentido, las que tienen relación directa con los agentes individuales conforman un factor crítico en el microesquema decisorio. Por ello se las identifica como uno de los ejes principales a la hora de asegurar el desarrollo sostenible y la adecuación de una política de manejo integrado del agua para riego.

Respondiendo a esta fuente de incertidumbres y posibles conflictos, la propuesta de incorporar de manera formal y objetiva al PROSAP como representante y artífice de una política nacional de riego, otorga legitimidad y facilita la llegada a los actores

y decisores clave en el territorio. Al mismo tiempo, su subordinación jerárquica al MAGyP y la participación de esta última en los máximos foros ambientales regionales, posibilita aspirar a acciones mancomunadas a nivel regional.

La propuesta de una Coordinación Nacional en el seno del PRO-SAP y el MAGyP, o su alternativa plasmada en la creación de una Agencia Nacional de Riego, viene a cubrir un espacio vacante de adecuación y coordinación de políticas públicas. Por tal motivo, se insta a imponer en el mismo momento de su creación legal, un plazo para el cumplimiento de objetivos y metas que facilite el monitoreo y la evaluación de las acciones, y la transparencia y publicidad de los actos frente a los interesados. Las consideraciones mencionadas deben respetarse para lograr la credibilidad necesaria que garantice la aceptación de un liderazgo institucional federal.

El plantel de personal para dotar a la coordinación, deberá incluir técnicos y profesionales de primer nivel, con amplia experiencia en la temática, capacitados en herramientas de gestión y sistemas de información, cuya labor se orientará por resultados. En forma paralela, la integración en la estructura de organizaciones locales, tanto del sector público como consorcios de regantes, cámaras empresarias, agencias territoriales, institutos educativos, etc., fortalece el concepto democrático de participación en las decisiones sobre el propio destino.

La necesidad de contar con una estructura institucional de probada capacidad, experiencia, compromiso y dedicación en la visión de MIRH, concretará el encadenamiento inicial desde la gobernabilidad del sistema completo. Este reaseguro provee las bases necesarias para una implementación rápida, dinámica y sustentada, de las estrategias y acciones propuestas en la presente investigación.

Desde el punto de vista de la regulación, también se pondera como necesaria esa formación de primer nivel, ya que de dicho foro surgirán las adecuaciones normativas y los posibles proyectos de ley, propuestos en la Acción Estratégica "Normativa Marco Nacional de Riego".

Con respecto a la regulación, al diseñar una reglamentación de vanguardia, es esencial considerar el precio de los productos que mayor consumo, venta y/o posibilidades de exportación tienen, y la forma de regar esos cultivos. Se pueden implementar incentivos (positivos o negativos) a través del canon, de tarifas diferenciadas, de cobro por exceso de volúmenes, o por reasignación de volumen no utilizado en determinadas parcelas. Es obviamente el tema del precio del agua el que incorporamos como parte del análisis en la reglamentación.

El escenario de llegada, en el cual se encontrarán en plena implementación las políticas propuestas, se puede esquematizar como un círculo virtuoso, donde el resultado agregado es la mejora de las condiciones de vida de los usuarios del recurso, con criterios de desarrollo sostenible de los factores de producción, y crecimiento del capital social e institucional.

Con el objeto de lograr esta evolución, se recomienda ejecutar programas de fortalecimiento institucional, junto a capacitación, dirigida a cubrir las carencias detectadas en el relevamiento directo en instituciones y OUR. Esto generará un espiral de motivación y mejora dentro de las organizaciones de gestión del riego. El aprendizaje de técnicas de planificación, control, metodologías de evaluación, gestión de cobros y programación presupuestaria, formulación y ejecución de proyectos, sumado a la incorporación de conceptos relacionados con los cultivos irrigados en particular, como momentos de mayor demanda hídrica, distribución del recurso agua por parcelas, volúmenes requeridos por tipo de cultivo, etc., cierra el circuito que comienza con la disponibilidad de información homogénea, completa y oportuna, a través del mejorado Sistema de Información de Áreas de Regadío.

Asimismo, para volver operativos la instalación y el mantenimiento del Sistema, se deberán incorporar capacidades tecnológicas a través de la consolidación de incentivos mixtos (públicos y privados) para la adquisición de equipamiento informático, sistemas de medición, infraestructura de riego, comunicaciones, entre otras necesidades detectadas en diálogos con los protagonistas de la gestión del riego en todo el país.

En el marco de la innovación con nuevas tecnologías, se incorpora la visión de descentralización y asociatividad desde las comunidades de prácticas online, con complementos presenciales, bajo la coordinación y moderación de la estructura seleccionada para articular la estrategia nacional. Esta propuesta sirve a un doble propósito: compartir conocimiento y generar aprendizajes conjuntos, mientras se logra una alfabetización digital uniforme de los sectores/provincias que hoy están más rezagados en el tema riego.

La consecuencia concreta de los principios que se desean implementar a través de la coordinación nacional, verán su cristalización en Planes Directores por oasis o cuenca hídrica, con alcance en todo el territorio, que ayuden a medir fehacientemente los resultados de la planificación estratégica, logrando en el camino el compromiso de quienes día a día se enfrentan con la problemática del agua de riego.

REQUISITOS DE BASE:

PARTICIPACIÓN E INTEGRACIÓN DEL CAPITAL SOCIAL

Las agriculturas bajo riego son claramente intensivas en el uso de capital, tanto a nivel de propiedades agropecuarias, como de índole físico-social (infraestructura de captación y almacenamiento, distribución, medición y drenaje), e institucional-social, entendido como organizaciones de regantes a instituciones específicas, legislaciones, acuerdos y prácticas sociales y culturales íntimamente relacionadas a la vida en un oasis irrigado. Esta dimensión plantea la necesidad de un trabajo organizado y permanente para mantener las áreas irrigadas y evitar su deterioro. El concepto de capital social va más allá de una asociatividad rudimentaria entre productores y regantes; es más, puede ser visualizado como un factor definitivo en el crecimiento y logro de los objetivos tanto comunitarios como individuales. La generación de sinergias y complementariedades, por ejemplo, mediante el uso de paquetes tecnológicos de servicios, posibi-

lita una visión de logro compartido que se expresa, en última instancia, en beneficios personales.

Los enfoques del tipo “pacto territorial”, que proponen la inclusión de diversos actores pertenecientes a un mismo ámbito geográfico en procesos de planificación e intervención de gran alcance, tienen como aspiración generar y fortalecer esa energía de interrelaciones que moviliza a los miembros de una comunidad a elevar el nivel de sus logros, mejorar sus capacidades técnicas, y exigir el apoyo de las instituciones públicas y privadas orientadas y dedicadas a servirlos.

Un ejemplo de ello son los *consorzi di bonifica* italianos, en los cuales los beneficiarios se organizan para realizar infraestructuras de drenaje que eliminan los excedentes de agua y, asociados a estructuras mayores públicas, mixtas o privadas, logran recuperar importantes superficies para la agricultura, el turismo, entre otras actividades económicas. En muchos casos, dicha organización ayuda a mejorar situaciones relacionadas con la salud pública (previniendo la contaminación, aguas estancadas, vertidos clandestinos, etc.).

Esta cultura asociativa entre privados entre sí y entre privados con el Estado es una asignatura pendiente en muchas regiones de nuestro país, donde por ejemplo el control de las aguas excedentes podría determinar transformaciones notables en la productividad de la comunidad, pasando a ser tierras de alta calidad, en las cuales se puede cultivar cualquier especie y no sólo aquéllas resistentes, o bien dedicarlas a pasturas y ganadería de cría.

Desde el punto de vista económico, la posibilidad de disponer de agua superficial o subterránea valoriza un terreno agrícola en las zonas áridas, multiplicando enormemente su valor. Cuando el agua está garantizada, como sucede en la implementación de los *consorzi di bonifica*, los riesgos se minimizan, pudiéndose aplicar métodos de riego integral o complementario, llevando la zona recuperada a una altísima productividad.

La expansión del sistema agroalimentario nacional puede ser analizada considerando los cambios tecnológicos en las funcio-

nes de producción, es decir modificaciones cuanti y cualitativas en el uso de los factores productivos y de la tecnología en toda la cadena agroalimentaria (producción, transformación, distribución, comercialización, etc.). También es necesario incorporar al análisis los cambios que se producen en dichos esquemas, en la organización de la producción, las relaciones verticales y horizontales entre los actores de la cadena, los recursos humanos, el capital social y la calidad de las regulaciones del mismo. Para enfrentar estos desafíos, se cuenta con dos tipos de tecnologías: en primera instancia, las llamadas “duras”, relacionadas directamente con los procesos técnicos de las funciones de producción de las unidades productivas agropecuarias, de almacenamiento y conservación, industriales, de servicios de transporte, etc.

Sin embargo, existe lo que se denomina tecnologías organizacionales o “blandas”, que se concentran en el funcionamiento de las unidades productivas desde sus relaciones con otras explotaciones. En este punto, pueden darse interacciones horizontales, dentro de un mismo nivel funcional (producción agrícola, transformación), o bien verticales, entre niveles funcionales hacia atrás o adelante en la cadena. Estas prácticas pueden encontrarse reguladas por las normativas o legislaciones, aunque coinciden, en muchas ocasiones, con prácticas consuetudinarias adoptadas y respetadas por las comunidades, muy fortalecidas en cuanto a su capital social.

Dentro de la temática de participación, un punto que consideramos importante destacar se refiere a generar las condiciones y sensibilizar en cuanto a la criticidad del agua subterránea y su actual manejo, realizado casi en su totalidad de manera individual y generalmente al margen de la normativa.

Con respecto a la regulación estatal, se está en condiciones de tomar medidas tanto de control como sancionatorias, siempre considerando como insumo la medición de existencias en acuíferos y el ritmo de reposición de los mismos. Por otro lado, los usuarios del recurso subterráneo deberán trabajar en conjunto, asociándose a través de consorcios, en los cuales expresen

sus problemáticas y puedan llegar a soluciones que optimicen los resultados para las partes. Si cada uno continúa explotando irracionalmente su fuente de agua bajo tierra, la actividad de riego se vuelve insostenible; las malas prácticas que en el presente pueden visualizarse como oportunidades para el usuario particular (no declarar perforaciones, usar el recurso de manera indiscriminada, no controlar la contaminación, evitar la fiscalización), amenazan directamente la continuidad de su propio desarrollo en el tiempo.

Los logros que la asociatividad entre productores/ actores territoriales produce es un aspecto ineludible que debe ser fomentado desde el sector público.

Asimismo es en dicho sector donde se deben idear los mecanismos que garanticen la participación viable de los actores, en un claro aporte de gobernabilidad al sistema de gestión del agua para riego y como garantía efectiva a la implementación de las estrategias propuestas. Aún resta un camino por recorrer en este sentido. El desigual grado de desarrollo y formalización de las organizaciones de usuarios en nuestro país es un indicador del camino que en este sentido queda por recorrer.

EL DESAFÍO:

EXPANDIR LA SUPERFICIE IRRIGADA

Es imprescindible aclarar que dentro del concepto de la superficie irrigada existen características diferenciales básicas. En el oeste argentino, donde abundan las zonas áridas, el desarrollo de superficie bajo riego está basado en el riego integral, pues al requerir los cultivos irrigación durante todo su ciclo productivo, su existencia está totalmente condicionada a la disponibilidad de infraestructura física de captación y distribución, pero también a la presencia de capital social e integración institucional, variables que configuran un “sistema de riego”. En la misma línea, es adecuado referirse a estas regiones como zonas de riego y drenaje integral, evidenciando el alcance del concepto de

integración y sinergias de toda una comunidad para lograr el objetivo productivo, sin olvidar los requisitos de infraestructura. La expansión de la frontera con riego integral es un proceso lento y complejo.

La característica de estos cultivos permanentes, implica asumir elevados costos por hectárea de implantación, ciclos largos de retorno, elevados costos de salida del mercado de estas culturas, conjuntamente con las incertidumbres de las políticas nacionales que condicionan inversiones y decisiones. La tendencia más fuerte en el sistema bajo riego integral es la reconversión productiva, sin embargo las unidades medianas y pequeñas enfrentan serias dificultades de acceso al financiamiento.

El desarrollo del riego integral requiere, por parte del Estado, de un alto nivel de subsidios, por lo menos en el estadio inicial,

indispensable para lograr mejoras en tecnología intrafinca y el aprovechamiento eficiente del recurso hídrico ofrecido. De otra manera, se dificulta de manera considerable contar con los medios necesarios por parte de los productores, sumado a un contexto de inestabilidad económica internacional, y reglas competitivas que tienden a la concentración y exclusión de unidades de menor escala. Lo importante es que estas acciones poseen un gran efecto multiplicador en pequeñas EAPs (externalidades, sinergias y complementariedades), sin representar una mera erogación, constituyéndose en inversión para el futuro.

Es bueno analizar este tipo de regadío desde el punto de vista de su evolución, al menos en un caso testigo, como la provincia de Mendoza, solamente en lo que hace a sus exportaciones. En 1995, su composición era la siguiente:

ORDEN	RUBRO	PARTICIPACIÓN RELATIVA
1º	Combustibles y Energía	38,8%
2º	Manufacturas de Origen Agropecuario	29%
3º	Manufacturas de Origen Industrial	16,5%
4º	Productos Primarios	15,7%

Fuente: ProMendoza. Datos citados por el Lic. José Esteban Onofri en Diario Los Andes, Mendoza, 22 de enero de 2009.

En el año 2007, varió hacia la siguiente distribución:

ORDEN	RUBRO	PARTICIPACIÓN RELATIVA
3º	Combustibles y Energía	14,5%
1º	Manufacturas de Origen Agropecuario	55,3%
4º	Manufacturas de Origen Industrial	12,6%
2º	Productos Primarios	17,6%

Fuente: ProMendoza. Datos citados por el Lic. José Esteban Onofri en Diario Los Andes, Mendoza, 22 de enero de 2009.

Las cifras presentadas hablan con claridad de un avance del sector agroindustrial y, en menor medida, del sector primario. Ambos crecimientos se encuentran relacionados directamente con un esquema de producción e integración basado en la agricultura bajo riego. Con este ejemplo, se aprecia la importancia indiscutida del sistema de riego integral en los aspectos no sólo cuantitativos, sino también cualitativos, al definirse la matriz económica de un estado o región. Los esfuerzos que desde el sector estatal se realicen en este sentido, tienen un impacto sostenido y virtuoso.

Por otra parte, existen cultivos irrigados en propiedades aisladas, o bien en zonas de riego que responden a otros criterios de abastecimiento de agua. En estos casos, los cultivos pueden desarrollarse en seco generalmente sin el aporte de agua de riego, pero con la aplicación de irrigación en modo complementario aumentan notoriamente su productividad o sus características cualitativas. Dicho sector ha mostrado una respuesta rápida y dinámica a los estímulos económicos y, sin perjuicio de la importancia de otras zonas irrigadas, estas áreas con riego complementario deberán ser especialmente consideradas al momento de pretender incrementar la superficie bajo riego en la Argentina.

La evolución sostenida de la superficie regada con este tipo de mecanismo no sólo permite mejorar en forma importante la productividad agrícola, sino que disminuye drásticamente la

variación de los rendimientos en los distintos años, sobre todo aquellos en que el balance hídrico puede perjudicar seriamente la producción; si no se contara con este sistema de riego, se perdería la vocación y capacidad del productor para emprender nuevas campañas agrícolas, más allá de las pérdidas económicas de un año productivo puntual.

Es aquí donde las políticas fiscales tienen incidencia notable en las inversiones de magnitud por parte de los productores. La definición de políticas de fomento estables y consistentes que disminuyen el riesgo al productor, es una decisión que, traducida a lo económico, implica un costo inicial que sin duda resultará tan importante como sea el impacto que se desea lograr con el incremento de la superficie irrigada, pero que, una vez realizada, se consolida como generadora de mayor producción bruta y de retornos impositivos sostenidos en el tiempo, disminuyendo drásticamente emergencias de sequía.

El desafío de gestionar el agua en general y el riego en particular es un pilar fundamental para la consolidación del crecimiento y el desarrollo argentinos.

La participación de los diversos sectores a los cuales nos hemos referido a lo largo del trabajo, tiene importancia en sí misma y por su aporte a la torsión del paradigma actual de la gestión del agua de riego. Este nuevo abordaje resulta clave para avanzar en una agricultura eficiente y ambientalmente sostenible que permita expandir y desarrollar nuestras áreas bajo riego.

Sexta parte

Siglas

AACREA Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agropecuaria	CFI Consejo Federal de Inversiones
AAEA Asociación Argentina de Economía Agraria	CIAMA Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente
AAPRESID Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa	CMA Consejo Mundial del Agua
ACRE Área de Cultivos Restringidos y Especiales	CMC Consejo del Mercado Común del MERCOSUR
ACSOJA Asociación de la Cadena de la Soja	CNIA Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias
AIC Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas	CNR Comisión Nacional de Riego de Chile
ALC América Latina y el Caribe	CNULD Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y los Efectos de la Sequía
ANA Agencia Nacional de Aguas de Brasil	CNUMAD Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
APA Administración Provincial de Aguas	COFEMA Consejo Federal del Medio Ambiente
ARH Agencia Provincial de Recursos Hídricos	COHIFE Consejo Hídrico Federal
ASAGIR Asociación Argentina de Girasol	COIRCO Comité Interjurisdiccional del Río Colorado
BID Banco Interamericano de Desarrollo	CONAF Corporación Nacional Forestal de Chile
BIRF Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento	CONAGUA Comisión Nacional del Agua de México
BM Banco Mundial	CONICET Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas
BPA Buenas Prácticas Agrícolas	CONINAGRO Confederación Intercooperativa Agropecuaria
CDP Comunidades de Prácticas	COREBE Comisión Regional del Río Bermejo
CECA Comunidad Europea del Carbón y del Acero	COVIAR Corporación Vitivinícola Argentina
CELAA Centro Económico y Legal para el Ambiente y el Agua (Argentina)	CRA Confederaciones Rurales Argentinas
CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Naciones Unidas)	DGI Departamento General de Irrigación – Gobierno de Mendoza
CFA Consejo Federal Agropecuario	DOH Dirección Provincial de Obras Hidráulicas
	DPA Dirección Provincial de Aguas

DR Dirección Provincial de Riego	MAGyP Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación
EAP Explotación Agropecuaria	MAIZAR Asociación Maíz Argentino
EE.UU. Estados Unidos de América	MERCOSUR Mercado Común del Sur
EMI Estrategia Manejo Integrado	MI Manejo Integrado
FAO Siglas en inglés de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación	MIRH Manejo Integrado de los Recursos Hídricos
FDH Fondo de Desarrollo Hídrico	NEA Noreste Argentino (Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa, Santiago del Estero)
FONCYT Fondo para la investigación Científica y Tecnológica	NOA Noroeste Argentino (Jujuy, Tucumán, Salta, Catamarca, La Rioja)
GAHCA Grupo Ad-Hoc Calidad de Aire del MERCOSUR	OEA Organización de los Estados Americanos
GAHLDS Grupo Ad-Hoc Lucha contra la Desertificación y la Sequía del MERCOSUR	OMM Organización Meteorológica Mundial (Naciones Unidas)
GAHRH Grupo Ad-Hoc Recursos Hídricos del MERCOSUR	ONG Organización no Gubernamental
GATT Acuerdo General de Tarifas y Comercio	ONU Organización de las Naciones Unidas
GEO Global Environmental Outlook	OPRHS Organismos provinciales de gestión de los recursos hídricos
GTPARR Grupo de Trabajo Gestión Ambiental de Residuos y Responsabilidad post Consumo del MERCOSUR	ORPALC Oficina Regional del PNUMA para América Latina y el Caribe
GW•MATE Ground Water Management Advisory Team	PAC Política Agrícola Común de la UE
GWP Siglas en inglés del Grupo Mundial del Agua	PBG Producto Bruto Geográfico
GYTT Generación y Transferencia de Tecnología	PCB Bifenilos Policlorados
HORECA Hoteles, Restaurants, Café	PERD Programa Estratégico de Riego y Drenaje
I+D Investigación y Desarrollo	PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
IC Inspección de Cauce	PROSAP Programa de Servicios Agrícolas Provinciales
IHE Instituto Internacional Ingeniería de Infraestructura, Hidráulica y Ambiental	RMMA Reunión de Ministros de Medio Ambiente del MERCOSUR
IICA Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura	RSU Residuos Sólidos Urbanos
INA Instituto Nacional del Agua y el Ambiente, Argentina	S. RRHH Subsecretaría de Recursos Hídricos
INCYTH Instituto Nacional para la Ciencia y la Tecnología Hídricas (actualmente INA, Argentina)	SAG Servicio Agrícola y Ganadero de Chile
INDEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos	SAGPYA Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
INTA Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	SECYT Secretaría de Ciencia y Técnica
INV Instituto Nacional de Vitivinicultura	SENASA Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
IWRA Siglas en inglés de la Asociación Internacional de Recursos Hídricos	SGT Subgrupo de Trabajo del Mercosur
JICA Siglas en inglés de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón	SNIH Sistema Nacional de Información Hídrica
M&E Monitoreo y Evaluación	SRP Sistemas de Riego Público
	TIC Nuevas tecnologías de información y comunicaciones
	UE Unión Europea
	UEP Unidad Ejecutora de Proyecto
	WRM Water Resources Management (Manejo Integrado del Agua)

Bibliografía

- Abihaggle, C. y Day, J., "Agua y sociedad. Un ensayo económico sobre la política hídrica", Mendoza. 2004.
- Abraham, Miguel y Gramicci, Juan, "Riego en Argentina al año 2002", Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Dirección de Agricultura. 2002.
- Administración Provincial del Agua, "Cálculo de la extracción de Agua subterránea en la provincia de La Rioja", Gobierno de La Rioja. 2004.
- Administración Provincial del Agua, "Directrices para el Plan Provincial de los Recursos Hídricos en la Provincia de La Rioja - Taller de Planificación", Gobierno de La Rioja. 2007.
- Administración Provincial del Agua, "Perforaciones en la provincia de la Rioja", Gobierno de La Rioja. 2004.
- Aguirre, C. (1), Fernández Vera, B. A., Czepulis Casares, J. A., "Situación del cultivo de palto en el noroeste argentino", (1) Estación Experimental de Cultivos Tropicales Yuto, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. CP 4518 El Bananal (Jujuy). 2003.
- Amaya Navas, Óscar D., "Perspectiva constitucional del derecho de aguas en Latinoamérica. Hacia la búsqueda de un modelo de desarrollo sostenible para la región", en obra colectiva, "Derecho de Aguas", T. II, Ed. Universidad Externado de Colombia, Bogotá. 2004.
- ANUARIO ESTADÍSTICO 2007. Provincia de La Pampa.
- Banco Mundial, "Agricultura para el Desarrollo", Washington DC, Informe sobre el Desarrollo Mundial. 2008.
- Banco Mundial, "Argentina, Gestión de los Recursos Hídricos. Informe Principal №20729-AR", Washington D.C. Agosto 2000.
- Banco Mundial, "Argentina. Gestión de los Recursos Hídricos. Elementos de política para su Desarrollo Sustentable en el Siglo XXI", Washington DC. 2002.
- Banco Mundial, "Informe sobre el desarrollo mundial 2008: Agricultura para el Desarrollo". 2008.
- BID- CLAD, "Modelo Abierto de Gestión para Resultados en el Sector Público". 2007.

- BID- PNUD, "Índice Desarrollo de Sociedad Civil en Argentina", Argentina. 2000.
- BID, "Estrategia para el manejo integrado de los recursos hídricos en América Latina", Washington, D.C. 1998.
- Bisang, Roberto, "La transformación del campo argentino. De tranqueras adentro a un campo sin tranqueras", Buenos Aires, Revista Ciencia Hoy. 2008.
- Bolsa de Cereales de Buenos Aires, "Anuario Estadístico 2006-2007", en <http://www.bolsadecereales.com>. 2008.
- Bravo, Oscar y Barber, Hebe, "Las presas y su marco de desarrollo", Revista Hydria Nº18, Edición Infraestructura. 2008.
- Brossard Leiva, Francine, "Desarrollo de plataformas de servicios de información y creación de comunidades virtuales por rubro o territorio", XIII Congreso del CLAD, Buenos Aires, 2008.
- Brown, Ernesto, "Sistema de administración del agua en Chile en Administración del agua en América Latina: situación actual y perspectivas", CEPAL, Serie Recursos Naturales e Infraestructura Nº90. 2005.
- Cámara Argentina de Energías Renovables, "Estudio sobre el desarrollo del biodiesel", Buenos Aires. 2008.
- Cano, Guillermo, "Derecho, política y administración de aguas", INCyT, Mendoza. 1976-7.
- Caro-Patón Carmona, Isabel, "El derecho a regar. Entre la planificación hidrológica y el mercado del agua", Ed. Marcial Pons, Madrid. 1997.
- Castello, Manuel, "Legislación de Aguas", Ed. UNBA, Buenos Aires. 1921.
- Chambouleyron, Jorge, "Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería. Riego y Drenaje". 1980.
- Chambouleyron, Jorge, "Riego y Drenaje: Técnicas para el desarrollo de una agricultura regadía sustentable", Tomo I y II. Ediunc. Mendoza. Argentina. 2005.
- Chambouleyron, Jorge, "Técnicas para el desarrollo de una agricultura regadía sustentable", Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. 1997.
- Chambouleyron. J. y Mathus Escorihuela, M., "La administración del agua en Italia, en La Administración de los Recursos Hídricos", Mendoza, Maestría de Riego y Drenaje, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. 2006.
- COHIFE, Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina". 2003.
- Comisión Nacional del Agua, "Programa Nacional Hídrico 2007-2012", Gobierno de México. 2008.
- CONAGUA, "Programa Nacional Hídrico", Comisión Nacional del Agua, Gobierno de México. 2008.
- Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA), "Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible", Dublín. 1992.
- Consejo Federal Hídrico, "Principios rectores de la Política Hídrica de la República Argentina". 2003.
- CRAS, "Evaluación Hidrogeológica General del Área Colonias Machigasta – Bañado de los Pantanos", San Juan. 1994-95.

- Cuarta Conferencia Nacional de Abogados, "Jurisprudencia Argentina", Tomo 61. 1936.
- Cuevas Bravo, Misael, "Pasos en la Creación de una Red de Microempresarios con Enfoque a la Comercialización", Consultoría PROMER-FIDAMERICA. 2004.
- Davis, J. y Goldberg, R., "A concept of agribusiness", Graduate School of Business, Harvard University, Boston. 1957.
- Departamento de Economía Agraria, "Oportunidades y desafíos competitivos de la agroindustria frutihortícola de exportación de Chile", Pontificia Universidad Católica, DEA, Serie Investigación Nº 66, Santiago de Chile.1993.
- Departamento de Economía Agraria, "Oportunidades y desafíos competitivos de la fruticultura de exportación de Chile", Pontificia Universidad Católica, DEA, Serie Investigación Nº 65, Santiago de Chile.1993.
- Departamento de Hidráulica de San Juan, "Relevamiento Agrícola en la Provincia de San Juan (2006-2007)". 2008.
- Departamento General de Irrigación, "Informe interno SIH", Secretaría de Gestión Hídrica, Mendoza. 2007.
- Departamento General de Irrigación, "Planes Directores de los Ríos Mendoza, Tunuyán, Diamante, Atuel y Malargüe", Proyecto PNUD- FAO- DGI, Mendoza. 2007.
- Departamento General De Irrigación, "Planes Directores", Argentina. Junio 2007.
- Departamento General de Irrigación, "Presupuesto General de Erogaciones y Cálculo de Recursos". 2008.
- Departamento General de Irrigación, "Relevamiento de la red de riego y drenaje, y del padrón de usuarios en cuencas de la provincia de Mendoza, Argentina – estadísticas", Mendoza. 2003.
- Departamento General de Irrigación-OEI, "Integración de Información para el Diagnóstico y Gestión de la Calidad del Recurso Hídrico en Cuencas de la Provincia de Mendoza, Argentina". 2006.
- Dirección provincial de Estadísticas de La Rioja, "Resultados generales de la provincia de La Rioja". CNA 88, INDEC, 1992.
- Dirección provincial de Estadísticas de La Rioja, "Resumen resultados generales de la provincia de La Rioja", CNA 2002. 2004.
- Dourojeanni, Axel y Jouravlev, Andrei, "Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua", CEPAL, Serie Recursos Naturales e Infraestructura Nº 35, Santiago de Chile. 2001.
- Dpto. De Hidráulica, Facultad de Ingeniería, "Reacondicionamiento Presa Los Sauces", Univ. de San Juan, Provincia de La Rioja. 1998.
- Duarte, Lucio; Mercau, Raúl; Eisenchlas, Paula; "Inversión en infraestructura en Mendoza: una evaluación desde la perspectiva territorial" en "Programas y Proyectos. Enfoques de desarrollo territorial en proyectos de inversión", FAO-Banco Mundial. 2008.
- Dworak, T., y otros, "WFD and Agriculture Linkages at the EU Level. Summary report on an in-depth assessment of RD-programmes 2007-2013 as regards water management", Directorate D – Water & Environmental Programmes, European Commission, Directorate-General Environment. Unpublished. 2008.
- Estatutos de las comunidades de propietarios de regantes: del Pantano del Guadalmellato y Palos de la Frontera. España.

- European Community, "Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)", Guidance document Nº 11, Luxembourg Office for Official Publications of the European Communities. 2003.
- FAO- DGI, "Proyecto PNUD- FAO/ARG/00/008", Departamento General de Irrigación. Gobierno de Mendoza. 2003-2005.
- FAO, "Descubrir el potencial del agua para la agricultura", Departamento de Desarrollo Sostenible, FAO. 2003.
- FAO, "El Acuerdo sobre la Agricultura de la Ronda Uruguay: repercusiones en los países en desarrollo", FAO, Materiales de Capacitación para la Planificación Agrícola, Roma.1999.
- Federar, "Plan estratégico del sector arrocerero argentino 2008-2012". 2007.
- Fiorentino, Raúl, "La agricultura irrigada en Argentina y su contribución al desarrollo de las economías regionales", Documento de Trabajo, Banco Mundial, Buenos Aires. 2005.
- Fiorentino, Raúl, "La economía política del riego en la Argentina", Proyectar SRL y Universidad del Salvador, trabajo presentado a la 32a Reunión de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Villa Giardino, Córdoba. 2006.
- Forclaz, Mazza, Giménez, "Caracterización de los sistemas de producción arrocerera en la provincia de Corrientes". 2002.
- Fox, Irving K., "Problemas de política hídrica", Revista de Recursos Hídricos, vol. I, Nº 3, Ed. MOP-Secretaría de Recursos Hídricos, Buenos Aires. 1970.
- Frías, Pedro, "Introducción al Derecho Público Provincial", Ed. Depalma, Buenos Aires, 1980.
- Ganduglia, Federico y Obstchatko, Edith, "China en el mercado agroalimentario mundial", IICA Buenos Aires. 2004.
- García Arancibia, Rodrigo (CV), "Las aguas subterráneas y la tecnología de riego en el desarrollo agrícola de la provincia de San Juan", Universidad Nacional del Litoral, Argentina. 2007.
- Gascón, Alejandro, "Situación agroalimentaria de la fila olivícola. Mendoza", Fundación Rural – Facultad de Ciencias Agrarias, inédito. 2008.
- Gay de Montellá, R. y Massó Escofet, Cristóbal, "Tratado de la Legislación de Aguas Públicas y Privadas", T. I, Ed. Bosch, 3º ed., Barcelona, 1956.
- Gennari, A., Eisenchlas, P. y Martín, D., "Gobernabilidad de los sistemas hídricos territoriales. Propuesta y análisis de indicadores", Mendoza, Departamento de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. 2008.
- Gibbons, D., "The economic value of water", Johns Hopkins University, Washington. 1986.
- Giménez, Juan Carlos y Asad, Musa, "Manejo de los Recursos Hídricos en Argentina", Banco Mundial. 1999.
- Global Water Partnership, "Hacia la Seguridad Hídrica: Un marco de acción", Resumen Ejecutivo. 2000.
- Gómez-Limón, J. A., Berbel, J. y Peñuelas, J. M., "Tarifación del Agua de Riego: Cuantificación del Impacto Socioeconómico y Ambiental", Revista de Riegos y Drenajes, Nº 177, 2001.
- Hadjigeorgalis, Ereney, "Comerciendo con Incertidumbre: Los mercados de agua en la Agricultura Chilena", Cuadernos de economía vol.41, Nº 122, 2004.

- Hall, Alan, "Gobernabilidad Eficaz para el Agua", GWP. 2002.
- Hidromediterránea SRL, "Evaluación Hidrogeológica del Recurso Hídrico Superficial y Subterráneo del Cono Aluvial de la Ciudad de La Rioja y Áreas de Promoción Agrícola en el Dpto. Capital", La Rioja. 1998.
- Hofer, María, "La contaminación de las aguas desde la óptica del derecho", del País, Buenos Aires, 2006.
- Hoops, Terry et al, "La crisis del agua en Salta", Universidad de Michigan. 2004.
- IIº Seminario Hispano-Latinoamericano sobre temas actuales de hidrología subterránea y IVº Congreso Hidrogeológico Argentino, "El Arsénico en la Provincia de Catamarca", Río Cuarto, Argentina. 2005.
- INA (ex CRAS), "Evaluación Hidrogeológica de la Cuenca subterránea de La Rioja Capital", San Juan. 1998.
- INCYTH, "Seminario de Administración de cuencas interjurisdiccionales", Mendoza. 1975.
- INCYTH, Seminario Nacional "Situación actual y perspectivas de las áreas regadías en Argentina", Tucumán. 1994.
- INDEC, "Riego Presurizado", Censo Nacional Agropecuario (CNA 2002). 2003.
- INDEC, Censo Nacional Agropecuario 1988 y Censo Nacional Agropecuario 2002.
- INDEC, Censo Nacional de Población 2001.
- INE España, "Encuesta sobre el uso de del agua en el sector agrario", Estadísticas Medioambientales, 2005.
- INTA, "Informe de situación de las principales cadenas productivas de la región de Tucumán y Santiago del Estero". 2005.
- Krugmann, Paul. Artículos Varios en The New York Times. 2008
- Lanciotti, Vanesa, "El agua como commodity y sus posibles consecuencias", en Lecturas 12, Rosario, Bolsa de Comercio de Rosario, Dirección de Informaciones y Estudios Económicos, p. 79 – 99. 2008.
- Lee, Terence R. y Jouravlev, Andrei S., "Los precios, la propiedad y los mercados en la asignación del agua", Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Serie Medio Ambiente y Desarrollo. 1998.
- León, Alejandro y Fuster, Rodrigo, "Fortalecimiento de las organizaciones de regantes como estrategia de adaptación al cambio climático", Centro de Estudios de Zonas Áridas (CEZA), Universidad de Chile. 2007.
- Llach, Juan, M. Harriague y E. O'Connor, "La generación de empleo en las cadenas agroalimentarias", Buenos Aires, Fundación Producir Conservando. 2004.
- Lódola, Agustín, "Contratistas, cambios tecnológicos y organizacionales en el agro argentino", Santiago de Chile, CEPAL – IPCVA, Documento de Proyecto, 47 p. 2008.
- López, Joaquín, "Código de Aguas de la Provincia de Córdoba", Ed. Secretaría de Estado de Obras y Servicios Públicos de Córdoba. 1973.
- López, Joaquín, "Legislación sobre los conflictos entre usos y usuarios del agua y su resolución", publicado en INCyTH-CELA, "Sistemas Jurídicos. Derecho de Aguas", Curso de Posgrado para el Manejo Integral de los Recursos Hídricos, Mendoza. 1985.

- Lord, W.B. and Israel, M., Kenney D. (assist.), "A Proposed Strategy to Encourage and Facilitate Improved Water Resource Management in Latin America and the Caribbean", Environment Division for Social Programs and Sustainable Development Department, Inter-American Development Bank. 1996.
- Malassis, Louis, "Economie agro-alimentaire. Tome I: Economie de la consommation et de la production agro-alimentaire", Paris, Ed. Cujás, 437 p. 1979.
- Manciana, Eduardo, "Las retenciones y sus efectos en la producción agropecuaria argentina", Conferencia en la Jornada de Trabajo y Debate El Conflicto Gobierno –Campo. Mendoza, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. 2008.
- Marienhoff, Miguel, "Régimen y legislación de las aguas públicas y privadas", Ed. V. Abeledo, Buenos Aires. 1939.
- Martín Mateo, Ramón, "Administración de los recursos hídricos. Aspectos institucionales modalidades gestoras", en Revista de Administración Pública, nº 124, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, p. 19. 1991.
- Martín Retortillo, Sebastián, "Derecho de Aguas", Ed. Civitas, Madrid, 1997.
- Martín Retortillo, Sebastián, "Problemas actuales de la ordenación jurídica de los recursos hidráulicos", COPLANARH, 1976.
- Masera, Rodolfo, "Comunicación personal". 2008.
- Mathus Escorihuela, Miguel (Dir) et al, "Derecho y Administración de Aguas", Zetaeditores, Mendoza, 2007.
- Mathus Escorihuela, Miguel (Dir.) et al, "Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales", Ed. Artes Gráficas Unión, Mendoza, 2006.
- Mathus Escorihuela, Miguel, "La Administración Hídrica", Ed. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. 2002.
- Matus, Carlos, "Estrategia y Plan", Siglo XXI Editores, 11ª Edición, Coyoacán, México. 1998.
- Medina, Miguel A. (Jr.), "Evaluation of UNESCO's Contribution to the World Water Assessment Programme (WWAP)", Executive Summary, UNESCO. 2007.
- Ministerio Agricultura Pesca y Alimentación de España – MAPA, "Plan Nacional de Regadíos - Horizonte 2008".
- Ministerio de Desarrollo Productivo, "Informe 2003/2007", Gobierno de la Provincia de Tucumán. 2007.
- Miranda, Omar, "Difusión de la tecnología de riego en el oeste argentino", en Revista Argentina de Economía Agraria, Mendoza, Asociación Argentina de Economía Agraria, Nueva Serie, Volumen V, Nº 1. 2002.
- Morábito, José et. al., "Evolución del Riego Presurizado en diferentes regiones de Argentina", Documento bibliográfico.
- Moyano, Amílcar, "Esquema de la legislación de aguas en Argentina", INCYTH. 1985.
- Naciones Unidas, "Objetivos de Desarrollo del Milenio, Informe 2008". 2008.
- Naciones Unidas, "2º Informe sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: El agua, una responsabilidad compartida", UN-WATER/WWAP/2006/3. 2006.

- Naciones Unidas, "Captación y aprovechamiento del agua: estudio comparado de los regímenes jurídicos", Nueva York, 1974.
- Naciones Unidas, "Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo", Río de Janeiro. 1992.
- Naciones Unidas, "Recomendaciones de la Conferencias de UN sobre el agua", Plan de Acción de Mar del Plata. 1977.
- North, Douglas, "Institutions, Institutional Change and Economic Performance", Cambridge University Press. New York. 1990.
- Obstchatko, E., Foti, M. y Román, M., "Los pequeños productores en la República Argentina. Importancia en la producción y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002", Buenos Aires, IICA – DDA- PROINDER, Serie Estudios e Investigaciones. 2007.
- Obstchatko, E., Ganduglia F. y Román, M., "El sector agroalimentario argentino 2000 – 2005", Buenos Aires, IICA, 281 p. 2006.
- Peretti, Miguel, "Competitividad de la empresa agropecuaria argentina en la década de los '90", en Revista Argentina de Economía Agraria, Mendoza, Asociación Argentina de Economía Agraria, Nueva Serie, Vol. II, N°1. 1999.
- Peri, Graciela, "La Agricultura Irrigada en Río Negro", en el marco del Estudio para la Estrategia de Desarrollo Rural en la Argentina, Banco Mundial. 2005.
- Pinto, Mauricio (Coord.) et al, "Ley de Aguas de 1884. Comentada y concordada", Ed. Irrigación Edita, Mendoza. 2006.
- Pinto, Mauricio, "Limitaciones al dominio vinculadas al uso de aguas", Revista La Ley Gran Cuyo, Ed. La Ley, Buenos Aires, T. 2004.
- Pinto, Mauricio, "Reconocimiento jurídico del valor económico del agua", nota al fallo de la Suprema Corte de Justicia de Mendoza (Argentina), Sala I, in re Síndico en J°25.387/27.515 El Aguaray S A P/Conc Prev Hoy Quiebra s/Inc Cas., sentencia del 27/10/04, publicada en Revista La Ley Gran Cuyo, Ed. La Ley, Buenos Aires, T. 2005.
- Polaski, Sandra, "Ganadores y perdedores: el Impacto de la Ronda Doha en los Países en Desarrollo", Washington DC, Fundación Carnegie. 57 p. 2007.
- Porter, Michael, "Il vantaggio competitivo", Milan, Edizioni Comunità, 598 p. 1985.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), "Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y crisis mundial del agua", Ed. Mundi-Prensa. 2007.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, "Hacia un Enfoque Integral de la Gobernabilidad del Agua en Mesoamérica", recopilado por Alejandro Jiménez, bajo la coordinación de Carolina Dreikorn y Leida Mercado. 2005.
- PROMER, "Estrategias de Desarrollo para la Asociatividad Empresarial", Programa de Apoyo a la Micro Empresa Rural de América Latina y El Caribe. 2004.
- PROSAP, "Desarrollo del Área Irrigada de Andaluca Cerro Negro". Provincia de Catamarca". 2007.
- Puig, Aurora, "El fortalecimiento de las organizaciones de usuarios para una gestión integrada de los recursos hídricos", Jefe Departamento de Explotación, Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas de Chile. 2000.

- Quintana Petrus, Josep María, "Derecho de Aguas", Ed. Bosch, Barcelona. 1992.
- Randall, Alan, "Property entitlements and pricing policies for a maturing water economy", *The Australian Journal of Agricultural Economics*, Nº 3. 1981.
- Rebak, Roque Ramón, "Acuífero guaraní, urgencia de un tratamiento integral del tema", *Comunicaciones Científicas* 2006, Univ. Nacional del Nordeste. 2006.
- Reca, Lucio y Parellada, Gabriel, "El sector agropecuario argentino. Aspectos de su evolución, razones de su crecimiento reciente y posibilidades futuras", Buenos Aires, Editorial Facultad de Agronomía, 150 p. 2001.
- Richard-Jorba, Rodolfo, "Cuando el pasado nos acompaña. La vitivinicultura capitalista en Mendoza y San Juan en clave histórica, 1870-2006 en Pasado y Presente en el Agro Argentino", Buenos Aires, Ediciones Lumiere, p.43-64. 2008.
- Rivas Guevara, María, "Organización y readaptación organizativa para el riego: Barranca Amatzinac, Zona Baja y Canal Tenango, Morelos", Universidad Autónoma Chapingo.
- Rivas, José, "Reorganizando a los Regantes", Director General de Aguas y Suelos, Perú.
- Rogers, Peter, Ramesch, Bhatia y Huber, Annette, "El Agua como un bien económico y social", background Paper Nº 2, Chile. 2001.
- Ronchietto, Roberto, "El Sistema de Riego en la Provincia de San Juan", SAGPyA- PROSAP-EPDA, Gobierno de la Provincia de San Juan. 2005.
- Rosa do Spirito Santo, Benedito, "La agroenergía en la matriz energética", Buenos Aires, IICA, 2006, 86 p. 2006.
- Rossi, Rodolfo, "La soja de cara al futuro", Buenos Aires, Rural Revista, Clarín. 2008.
- SAGPYA – PROSAP – IICA, "Programa de Desarrollo Agropecuario de Jujuy", Buenos Aires, Documento de Proyecto, Inédito, 277p. 2005.
- SAGPYA – Secretaría de Agricultura y Ganadería de Jujuy, "Estrategia de Desarrollo del Sector Agropecuario de Jujuy. Jujuy, Documento de Proyecto", Inédito. 1994.
- Santoyo Bustamante, Tulio Eduardo, "Gestión de sistemas de riego y prevención de desastres", Oficina General de Planificación Agraria - Ministerio de Agricultura del Perú. 2005.
- Savenije, H.H., "Why water is not an ordinary economic good", IHE, Value of Water Research Report Series Nº9, 19 p. Delft, Holanda. 2001.
- Schejtman, Alejandro y Barsky, Osvaldo, "El Desarrollo Rural en la Argentina. Un enfoque Territorial", Siglo XXI, Buenos Aires. 2008.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, "Mapa forestal Provincia de La Rioja -Actualización Año 2002". 2002.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, "Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible Argentina – SIDA", Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Buenos Aires. 2004.
- Secretaría del Agua de La Rioja, "Diques y embalses de La Rioja", Gobierno de La Rioja. 2008.

- Secretaría del Agua y el Ambiente de Catamarca, "Directrices para el Plan Provincial de los Recursos Hídricos en la Provincia de Catamarca - Taller de Planificación". 2007.
- Silanes, Raúl y G. Vitale, "César Cipolletti 1843-1908", Mendoza, Irrigación Edita. 2007.
- Solanes, M. y Jouraviev, A., "Integrando economía, legislación y administración en la gestión del agua y sus servicios en América Latina y el Caribe", Santiago de Chile. 2005.
- Solanes, Miguel y González Villareal, Fernando, "Principios de Dublín reflejados en una Evaluación comparativa de Ordenamientos Institucionales y Legales", Paper Nº 3. Chile. 2001.
- Solanes, Miguel, et al, "Uso del agua y ambiente hídrico", INCYTH. 1978.
- Soverna, Susana, "El arroz en la Argentina. Síntesis de los antecedentes, en el complejo Agroindustrial Arrocerero Argentino en el MERCOSUR", Buenos Aires, Orientación Gráfica Editora, p. 85 -98. 2001.
- Spota, Alberto, "Tratado de Derecho de Aguas", Tomo II, Menéndez, Buenos Aires. 1941.
- Superintendencia General de Aguas, "Lineamientos para el Plan Provincial de los Recursos Hídricos en la Provincia de río Negro - Taller de Provincial", Viedma, Río Negro. 2007.
- Taller de Planificación, "Lineamientos para el Plan Provincial de los Recursos Hídricos en la Provincia de Tucumán". 2007.
- Taller nacional, "Plan Nacional Federal de Recursos Hídricos", Ciudad de Buenos Aires. 2007.
- Torres, Nicolás, "Evolución del riego presurizado en la provincia de La Rioja", Universidad Nacional de Chilecito. 2005.
- Toynbee, Arnold, "Estudio de la Historia", Vol. 1. Madrid, Alianza Editorial. 1973.
- Tribuna del Agua, "Exposición Internacional de Zaragoza", Conclusiones Preliminares. 2008.
- Trigo, E.; Chudnovsky, D.; Cap, E. y López, A. "Los transgénicos en la agricultura argentina. Una historia con final abierto", Buenos Aires, Libros Del Zorzal – IICA. 1979.
- Vergara Blanco, Alejandro, "Derecho de Aguas", T. II, Jurídica de Chile, Santiago. 1998.
- Vermillon, Douglas y Sagardoy, Juan, "Transferencia de gestión del Riego". FAO. 2001.
- Viceministerio de Asuntos Agropecuarios y Riego, "Plan Nacional de Riego 2005 – 2010", Gobierno de la República de Bolivia.
- Victoria, María A., "La dimensión ambiental en los Códigos de agua", en Revista Jurisprudencia Argentina, Buenos Aires, p. 809. Tº1999-I.
- World Bank (IBRD-45320), "Implementation Completion and Results Report", Sustainable Development Department, Brazil Country Management Unit, Latin America and the Caribbean Region, World Bank. 2008.
- World Bank, "Rio Grande do Norte Integrated Water Resources Management Project", Sustainable Development Department, Brazil Country Management Unit, Latin America and the Caribbean Region. 2007.

- World Water Forum, "Implementing Integrated Water Resource Management (IWRM)", Mexico, 2006.
- World Water Forum 4, "Synthesis of the 4th World Water Forum", Mexico. 2006.
- www.ellibertario.com, "Noticias varias / Artículos de periódico", Jujuy. 2008.
- Zarantonello, A.(1), Mamani, M.(2), "Balance hídrico en la cuenca del Salar de Pipanaco, provincias de Catamarca y La Rioja", (1) CRICYT, Mendoza, Argentina (2), Universidad Nacional de La Rioja. 2000.
- Zegarra, Eduardo, "La investigación social sobre el manejo del agua de riego en el Perú: una mirada a conceptos y estudios empíricos", Seminario permanente de investigación agraria. SEPIA
- Fundación Mac Arthur Grant - Oxfam GB - Consorcio de investigación económica y social - Care-Puno. 2002.

LEGISLACIÓN NACIONAL

Buenos Aires

Decreto- Ley 7948/72. Autarquía Corporación de Fomento
LEY Nº 12257. Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires
DECRETO Nº 3511/2007. Reglamentación Código de Aguas
Provincia de Buenos Aires
DECRETO 266/2002. Estructura de la Autoridad del Agua de la
Provincia de Buenos Aires

Catamarca

Ley Nº 2577/1973 Código de Aguas
Decreto Nº 2142/1974 Reglamentación del Código de Aguas

Chubut

Ley Nº 4148/96 Código de Aguas

Córdoba

Ley 5589/1974. Código de Aguas de la provincia de Córdoba

Corrientes

Ley Nº 191/2001. Código de Aguas de la provincia de Corrientes
DECRETO LEY Nº 212/2001. Creación del Instituto Correntino
del Agua y el Ambiente

Entre Ríos

Ley Nº 9172/98 Código de Aguas
Decreto Nº 7547/1999 reglamentario del Código de Aguas
Ley Nº 9757/2006 de Cuencas
Decreto 5276/02 Estructura Orgánica de la Dirección de Hidráulica

La Pampa

Ley Nº 490/73 Creación del Ente Provincial del Río Colorado

La Rioja

Ley Nº 4295/83 Código de Aguas
Ley Nº 6342 sobre Consorcios de Usuarios de Agua
Ley Nº 6339
Ley Nº 6357

Mendoza

Mauricio Pinto (Coord.) et al: "Ley de Aguas de 1884. Comentada y concordada", Ed. Irrigación Edita, 2006, Mendoza.
Ley Nº 7.490 Presupuesto General de la Administración Pública Gastos Ejercicio 2006

Neuquén

Ley Nº 899 Código de Aguas
Decreto Nº 790/1996 Reglamentación del Código de Aguas

Río Negro

LEY Nº 2952 Código de Aguas Provincia de Río Negro
Ley Nº 3183

Salta

Ley Nº 7017/1998 Código de Aguas
Decreto Nº 1100/2002 Reglamentación del Código de Aguas

San Juan

Ley Nº 4392/1978 Código de Aguas
Ley Nº 4395/78
Ley Nº 4526/79
Ley Nº 6872/98

San Luis

Ley Nº 5.546/04 Código de Aguas
Ley Nº 6.442/06 Creación del Ministerio de Medio Ambiente
Ley Nº VI-0159-2004 5546

Santa Cruz

Ley Nº 1451
Ley Nº 2480
Ley Nº 2625

Santa Fe

Proyecto de Ley Código de Aguas de la Provincia de Santa Fe
LEY Nº 11.873 Regulación del Riego Provincia de Santa Fe

Santiago del Estero

Ley Nº 4869/80 Código de Aguas
Ley Nº 6321 Normas Generales y Metodología de Aplicación para la Defensa, Conservación y mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales.

Tucumán

Ley Nº 7139 Creación Dirección de Irrigación
Decreto Nº 538 /03 Junta de Regantes. Provincia de Tucumán

LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

Chile

Decreto Ley 1122 Código de Aguas

Decreto Ley 1123 Ejecución Obras de Riego por el Estado

Ley Nº 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje

Ley Nº 20.284 Modificatoria de 18.450

Ley Nº 20.225 Modificatoria de 18.450

Decreto Nº 179 Reglamento Comisión Nacional de Riego (CNR)

Ley 1172 Orgánica de la CNR

Brasil

Ley Federal 9433 de Política Nacional de Recursos Hídricos

Ley Federal 9984 de Creación de la Agencia Nacional del Agua

Ley Estatal 7663 (Sao Pablo)

España

Ley 29/1985 de Aguas (texto refundido RDL 01/2001)

México

Ley de Aguas de 1999

RECURSOS WEB

Organismos regionales

<http://circa.europa.eu/Public/irc/env/Home/main>
http://ec.europa.eu/agriculture/envir/index_es.htm
http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html
http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/info/timetable_en.htm
<http://water.europa.eu/es/welcome>
<http://www.vito.be/VITO/EN/HomepageAdmin/Home/Homepage>
<http://www.mercosur.int>

Organismos y asociaciones internacionales

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTWAT/0,,contentMDK:21755553~menuPK:4965491~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:4602123,00.html>
<http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/proyecto/repidisc/publica/hdt/hdt056.html>
<http://www.eclac.cl/>
<http://www.eclac.cl/esalc/>
<http://www.ecologic.org/>
<http://www.empowers.info/>
<http://www.fao.org>
<http://www.fao.org/nr/water/>
<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/indexesp.stm>
<http://www.gwpforum.org>
<http://www.iadb.org>
<http://www.iaef.org/>
http://www.icid.org/index_e.html
<http://www.inwap.com/inwap/>
http://www.irrigation.org/gov/default.aspx?pg=Water_Action_Guide.htm&id=108
<http://www.spmwater-asiapacific.net/modules/cjaycontent/index.php?id=109>
<http://www.thewaterpage.com>
<http://www.transparency.org>
<http://www.undp.org.ar/programa/pads.html>
<http://www.undp.org/water/>
<http://www.waterandstandards.org>
<http://www.watergovernance.org>
<http://www.worldwaterforum4.org.mx>

<http://www.worldwaterforum5.org/index.php?id=1941&L=%252527>

<http://www.wri.org>

Programas y páginas nacionales

Argentina

<http://www.ambiente.gov.ar>

<http://www.bolsadecereales.com>

<http://www.cuyoaval.com.ar>

<http://www.evarsa.com.ar/evarsa.htm>

<http://www.fondotransformacion.com.ar>

<http://www.hidricosargentina.gov.ar/>

<http://www.hydriaweb.com.ar/>

<http://www.icaa.gov.ar/Noticias/151.htm>

<http://www.idr.org.ar>

<http://www.indec.mecon.gov.ar>

<http://www.inta.gov.ar>

<http://www.irrigacion.gov.ar>

<http://www.lapampa.gov.ar/podejecutivo/MP/eprc/CRIOCOL.HTM>

<http://www.mingobierno.mendoza.gov.ar>

<http://www.mproduccion.gov.ar>

<http://www.promendoza.com>

<http://www.prosap.gov.ar>

<http://www.rentas.mendoza.gov.ar>

<http://www.sagpya.gov.ar>

<http://www.senado.gov.ar>

<http://www.sigagropecuario.gov.ar/>

Brasil

www.ana.gov.br

Bolivia

<http://www.aguavisionsocial.org/index.html>

<http://www.aguabolivia.org>

Chile

<http://blog.gulliver.cl/tag/>
<http://www.chileriego.cl/opensite/portal.asp>
<http://www.frutic09.org/>
<http://www.infoagua.cl>
<http://www.innovabiobio.cl/>
<http://www.leonardomaldonado.cl/>
<http://www.progapinia.cl/>
<http://www.scielo.cl>
<http://www.subdere.gov.cl/1510/channel.html>

Colombia

<http://www.ideam.gov.co/>

España

<http://hispagua.cedex.es/>
<http://www.crpalos.com>
<http://www.geoscopio.net/empresas/eficienciaenergetica/>
<http://www.mapa.es/es/desarrollo/pags/pnr/mapas.htm>
http://www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id_articulo=822
<http://www.marm.es/>
http://www.mma.es/portal/secciones/ayudas_subvenciones/
<http://www.plandechoque-ahorrodeagua.es/pag/esp/050010.asp>
<http://www.tragsa.es/es/lineas-de-actividad/regadios-y-tecnologia-delagua/Paginas/regadios-y-tecnologia-del-agua.aspx>

Estados Unidos

<http://www.ecy.wa.gov/programs/wr/wrhome.html>
<http://www.irrigationfestival.com/>
<http://www.owue.water.ca.gov/>
<http://www.scc.wa.gov/index.php/Irrigation-Eficiencias/2008-Irrigation-Eficiencias-Report-Released.html>
http://www.wa.nrcs.usda.gov/technical/ENG/irrigation_guide/index.html
<http://www.water.ca.gov/>
<http://www.wateractionguide.com/intro2.htm>
<http://www.waterplan.water.ca.gov/>
<http://www.wsgwa.org/>
<http://www.cimis.water.ca.gov>

Francia

<http://www.cemagref.fr/>

<http://brli.brl.fr/>

Israel

http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=6031&page=221

http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=e_BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=Water_Management&enZone=Water_Management

Japón

<http://www.icharm.pwri.go.jp>

México

<http://www.cmih.org.mx/?q=node/2&mini=calendar/2008/5/all&>

<http://www.cna.gob.mx/conagua/Default.aspx>

<http://www.sacm.df.gob.mx/sacm/index.php>

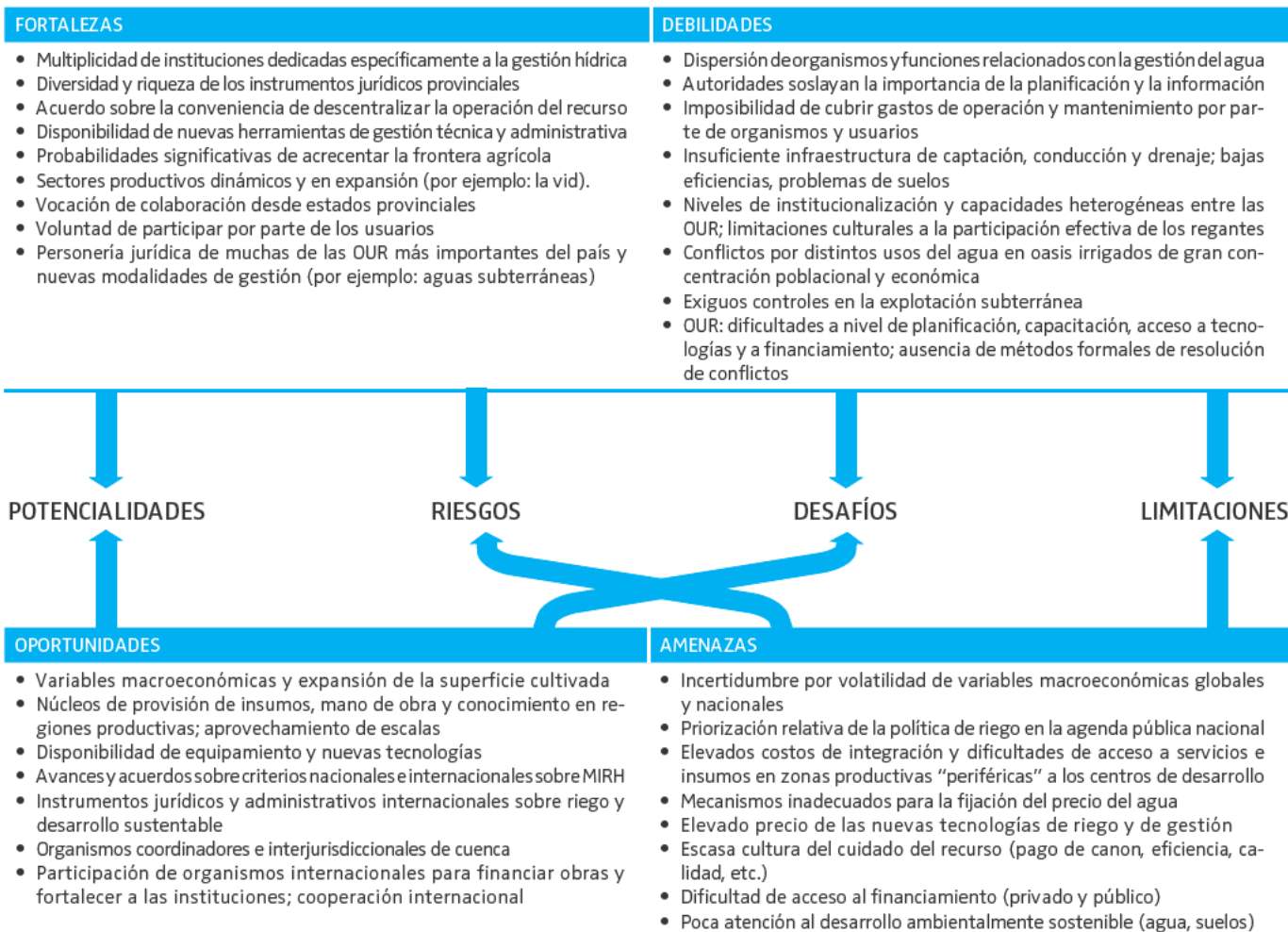
Perú

<http://cies.org.pe/publicaciones>

<http://www.autoridadchirapiura.gob.pe/sistemasderiego/index1.php>

<http://www.grade.org.pe>

Apéndice I



Apéndice II

ESCENARIOS ESTRATÉGICOS DERIVADOS DEL ANÁLISIS FODA

APROVECHAR OPORTUNIDADES

POTENCIALIDADES

Usando las fortalezas

- Lograr el marco institucional y legal propicio para la implementación de políticas conjuntas
- Considerar la claridad sobre necesidades y prioridades a atender en el sector riego
- Aprovechar las capacidades para solicitar financiamiento internacional
- Conseguir financiamiento para fortalecer instituciones y adquirir equipos
- R. Complementario: Aprovechar alta rentabilidad en explotaciones con riego junto con buen posicionamiento de la producción
- R. Integral: Aprovechar la generación de valor e intensidad de mano de obra en este tipo de producción
- Consolidar los perfiles productivos exitosos (tecnificación, buenas prácticas culturales, participación, inserción en el mercado)
- Expandir la formalización de OUR en todo el territorio nacional
- Lograr la apropiación y desarrollo del espacio de intervención de OUR, en contacto con productores, técnicos y funcionarios

DESAFÍOS

Revirtiendo las debilidades

- Integrar la decisión política nacional con las diversas realidades provinciales (vía: organismos interjurisdiccionales, COHIFE, PROSAP)
- Aprovechar las competencias provinciales en la gestión del agua para definir políticas propias
- Capacitar a organismos provinciales de gestión hídrica en planificación y gestión, y formulación y evaluación de proyectos
- Transferir experiencias exitosas y tecnologías blandas, desde zonas y organizaciones con mayor desarrollo a las menos evolucionadas
- Cumplir estándares mínimos en todas las provincias, en cuanto a desarrollo de capacidades de gestión, organización, normativas, etc.
- Lograr una implementación progresiva de las políticas estratégicas en gestión del agua para asegurar equilibrio en procesos, territorios y gobernabilidad
- Continuar con la expansión de la frontera irrigada tanto con sistemas integrales como complementarios

MINIMIZAR Y PONDERAR AMENAZAS

RIESGOS	
Con base en las fortalezas	Formular planes y políticas sin conseguir los compromisos necesarios
	Sancionar o reglamentar legislación sin mecanismos de <i>enforcement</i>
	Incrementar la concentración económica y productiva en zonas más desarrolladas
	Imposibilidad de superar ineficiencias por la sola intervención de usuarios; cristalizar vicios y problemas ya existentes
	Ídem con temas ambientales y de cuidado del recurso
Fracasar en la implementación de políticas por problemas de gobernabilidad en la gestión del agua	
LIMITACIONES	
Atendiendo a las debilidades	Inexistencia de una dirección clara y estratégica con respecto a las acciones de política específica de riego
	Incumplimiento de normativas o falta de reglamentación de las existentes, en parte por ausencia de consenso y voluntad política
	Agotamiento de recursos subterráneos y degradación de suelos, reduciendo en última instancia el área irrigada total
	Deterioro de obras por falta de cobertura de costos de operación y mantenimiento
	Obsolescencia de equipamiento en tecnologías de riego y de gestión
Inexistencia de OUR, marco legal o intervención del Estado en muchas zonas; inaplicación de la legislación vigente	

Apéndice III

SÍNTESIS DE EVALUACIÓN POR ESTRATEGIA

PROGRAMAS	CONSIDERACIONES OPERATIVAS	IMPACTOS POSITIVOS	RESTRICCIONES	PRIORIDAD
Estrategia 1. Movilizar la voluntad política nacional para lograr la planificación hídrica en regadíos				
A. Autoridad Nacional de Riego y Drenaje				
1. Establecer una coordinación de la política nacional de riego a través de estructuras administrativas existentes (PROSAP) o a través de una Agencia Nacional de Riego y Drenaje.	Caso PROSAP: ampliar sus facultades para consagrarlo como autoridad nacional con competencia en riego; funciones de coordinación y consulta. Implica planificación y definición conjunta de metas así como asignación presupuestaria fija. Será la unidad ejecutora de los planes que designe la estrategia. Caso Agencia: Órgano independiente y autárquico, de carácter consultivo y ejecutivo, que mantendrá relación funcional con el MAGyP y el COHIFE. Recursos: Fondo Hídrico de Infraestructura (Ley 26.181). Integrado por autoridades provinciales a cargo del manejo del agua de riego, MAGyP, COHIFE, PROSAP.	Se formaliza una estrategia y una política de manejo del agua para riego. Se mejora la capacidad institucional. Se consolida un espacio federal de discusión pero sobre todo de gestión compartida. Se generan considerables beneficios al implementar la coordinación a modo de proceso.	Justificación técnica y económica. Resistencia de autoridades provinciales; riesgo de que traten de imponer sus visiones en lugar de coordinar esfuerzos.	Acción Federal (todo el país). Mediano plazo: coordinación PROSAP. Largo plazo: Agencia.
2. Asignar presupuesto de manera estable.	Consejo Consultivo del Riego (colegiado: prov., nac., PROSAP). Funciones: Coordinar acciones en las provincias, definición de metas, formulación e implementación de planes, medición de impactos. A corto plazo se propone ejecutar la coordinación por la Subsecretaría de Recursos Hídricos a través del PROSAP; incorporar equipos de logística para iniciar la ejecución de planes y actividades.	Logro de un flujo de fondos estable al sector.	Cimentar la coordinación en 2 o 3 ejes.	
3. Constituirse como órgano consultivo en riego, drenaje y MIRH.		Discusiones articuladas con otros sectores. Priorización política conjunta.		
B. Desarrollo de administraciones provinciales				
	Avanzar en la creación de autoridades únicas. Hacer acuerdos institucionales y con partidos políticos. Ordenar competencias en distintos usos del agua. Adecuar normativas asociadas.	Reducción de la fragmentación social e institucional. Solución a superposición de funciones. Fomento a la asociatividad y fortalecimiento a OUR.	Falta de gobernabilidad y visión. Cultura de autoridades y otros actores provinciales. Compleja articulación política.	Provincias con riego integral. Largo Plazo.

PROGRAMAS	CONSIDERACIONES OPERATIVAS	IMPACTOS POSITIVOS	RESTRICCIONES	PRIORIDAD
Estrategia 2. Plan Estratégico de Riego y Drenaje (PERD)				
A. Programa Planes directores				
Realizar planes directores por cuenca en todo el territorio nacional.	Herramienta ineludible para la definición de estrategias, políticas hídricas y acciones en el corto, mediano y largo plazo. Diagnóstico previo: económico, social, territorial, hídrico y ambiental (multidisciplinario). Productos: balance hídrico, problemas, necesidades de recursos, directrices, metas, objetivos, actividades, plan de obras, recomendaciones para la toma de decisiones informada. Identificación de proyectos de inversión (formulación y evaluación) por parte de las provincias (EPSA).	Suma de capacidades de planificación, evaluación, asignación de recursos y, en última instancia, mejor uso y aprovechamiento del recurso hídrico. Compromiso con la comunidad de usuarios y transparencia de acciones. Disminución de la vulnerabilidad sobre la exposición actual del recurso.	Baja capacidad de gestión e insuficiente formación de recursos humanos propios en instituciones provinciales. Dificultad para acceder al fortalecimiento de diversos niveles y jurisdicciones.	Prioridad en áreas donde la mayor parte de los cultivos se encuentra bajo riego integral. Muestra sugerida en el corto plazo: Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca, Salta, Neuquén, Río Negro, Chubut, Jujuy. Largo plazo: todas las provincias.
Mantener una mejor gestión técnica y territorial de aguas superficiales y subterráneas.	Instrumentos de medición y gestión (cuadros de mando, soft de turnado, censo de pozos, dinámica de acuíferos etc.). Modernización de redes de distribución.	Aumento de eficiencia intraparcelar; mayor disponibilidad de agua puede redundar en mayor superficie cultivada.	Mejora de los sistemas administrativos de registración de perforaciones. Dificultad para obtener financiamiento (variable crítica).	A.Subt.: Catamarca, La Rioja, Tucumán, Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Entre Ríos y Córdoba. En San Juan, Mendoza, Santa Fe, Corrientes y Chaco aplicar modelaciones puntuales (nuevas zonas de riego, áreas con alto impacto socioeconómico).
Usar nuevas tecnologías (mejoras en la eficiencia, demanda, fortalecimiento institucional).	Uso de nuevas tecnologías. Actualización de infraestructura. Uso de métodos alternativos (reutilización de aguas residuales). Coordinación competencial en la reutilización y consideración de temas de salud pública. Posible aplicación de nuevas regulaciones ante la renovación o asignación de derechos. Desvinculación relativa de la superficie empadronada a cada usuario, con respecto al volumen que le corresponde y su aporte económico.	Mejora de la situación de superficies subexplotadas o de secano (nuevas hectáreas cultivadas). Posibilidad de incrementar la productividad. Mejora en las condiciones de vida.	Toma de medidas para evitar la contaminación y prevenir el derroche. Necesidad de estudios previos. Tema derechos: no atentar contra pequeños productores, en cuanto a cobro y asignación de volúmenes. Problema registral, ausencia de catastros actualizados.	Neuquén, Río Negro, San Juan, Catamarca, Tucumán, La Rioja, Mendoza, Buenos Aires, La Pampa

PROGRAMAS	CONSIDERACIONES OPERATIVAS	IMPACTOS POSITIVOS	RESTRICCIONES	PRIORIDAD
B. Programa Nacional de mejoramiento de la gestión institucional del riego				
1. Capacitación.	Diferenciación por destinatario (técnicos, usuarios, funcionarios). Modalidades: paneles, mesas redondas, seminarios. Temas: gestión, planificación, medición, aspectos técnicos (prácticas culturales, características biológicas de cultivos), informática y TIC, normativa, conceptos de MIRH. Actividades similares a Generación y Transferencia de Tecnología (GyTT).	Personal del sector de riego nivelado en aspectos claves en la gestión de los sistemas, en todo el país; fortalecimiento y generación de capacidades endógenas al interior de las instituciones públicas responsables de la gestión del riego; e instalación de procesos de trabajos en red e intercambio de experiencias.	Reducidas capacidades en instituciones dedicadas a estas actividades.	Mediano plazo: todo el país. Prioridad: zonas con Riego Integral. Corto Plazo: muestra inicial Neuquén, Río Negro, San Juan, Catamarca, Tucumán, La Rioja, Mendoza, Buenos Aires, La Pampa.
1.1. Readecuación de los mecanismos de recaudación y control (grado de relación entre el nivel de ingresos y el retorno de costos del riego).	Adaptar y dictar nuevas normas; reingeniería de procesos de recaudación y cobro compulsivo (corte de agua o apremio fiscal) para elevar los niveles de recaudación.	Aumento de recaudación. Monitoreo sistemático de recaudación y deudas (permite evaluar el comportamiento de pago). Simplificación de trámites, tiempo de desarrollo y efectividad de las medidas.	Necesidad de catastros actualizados y de identificación geográfica. Necesidad de realizar auditorías de corte.	1. Procedimientos en el corto plazo: Tucumán, Catamarca. En el mediano plazo: Neuquén. 2. Auditorías de corte: en todas las provincias con desarrollo de sistemas de información, comenzando por: Mendoza y Río Negro.
1.2. Formulación de planes de negocios (asesoramiento estilo GyTT).	Estímulos a la innovación, adopción de nuevas tecnologías y fabricación de las mismas. Otorgar ayudas o subsidios en base al cumplimiento de condiciones, como son la superficie de la explotación, el tipo de cultivo, la tecnología de riego utilizada, la contaminación de los suelos o del agua, etc. El Estado y los productores como socios estratégicos en la gestión y conservación del recurso hídrico. Fortalecer productores en: gestión de unidades productivas, herramientas comerciales, análisis de mercados, formulación y evaluación de proyectos. Fortalecer encadenamientos productivos.	Independencia de las ramas productivas, posibilidades de posicionamiento y autogestión, capacidad de respuesta al contexto de manera flexible y adaptativa.	Superación de pre-conceptos sobre el accionar del Estado, y compromiso del sector privado. Se facilita el acceso a financiamiento por proyectos mejor formulados.	
2. Actualización permanente: Comunidades de Prácticas (actuación conjunta usuarios y gestores, conocimiento compartido sobre contenidos).	Compartir experiencias y métodos de resolución de problemas comunes, entre diferentes niveles y actores, generando un aprendizaje conjunto. Orientado fuertemente a OUR e instituciones de gestión del riego provinciales. Romper la "barrera ideológica" entre gestor y usuario (comprometerse y "empezar a pedir" las cosas que necesitan a las autoridades, convertir su conocimiento empírico en insumo para políticas beneficiosas).	Dotación de equipamiento y servicios TIC. Formación de actores que permite encarar procesos uniformes y sostenidos a escala en áreas de capacitación de gestión institucional, planificación estratégica, tecnología de riego, formulación y evaluación de proyectos, sistemas de información y buenas prácticas comparadas.	Desconocimiento de las necesidades y expectativas, antes de instalar las comunidades (estudio requerido).	Piloto en Mendoza.
3. Alfabetización digital, reducción de brecha digital, mejor equipamiento y posibilidad de medición.	Aprender a usar TICs, equipar instituciones locales y organizaciones de usuarios. Promover la asociatividad entre productores y usuarios. Posibilidades de contrastar resultados y de medir de manera intertemporal (por ejemplo: mejoras en cosechas luego de hacer una obra). Espacios virtuales gratuitos acompañados de instancias presenciales.			

PROGRAMAS	CONSIDERACIONES OPERATIVAS	IMPACTOS POSITIVOS	RESTRICCIONES	PRIORIDAD
C. Programa Medición de indicadores de gobernabilidad				
	Algunos ejemplos pueden ser: existencia y grado de desarrollo de las organizaciones de usuarios; indicador de cooperación que considere el número de proyectos conjuntos, tratados o acuerdos significativos; indicador de desarrollo que considere competencias y compromisos para tratar y gestionar conflictos que pudiesen surgir; indicador que contemple la medición de la satisfacción de los usuarios, entre otros.	Medición de gobernabilidad mediante estándares objetivos; posibilidad de contrastar evoluciones a través del tiempo. Permite priorizar y evaluar contexto para aplicar otras estrategias.	Compromiso de los diversos actores del sistema (mayor gobernabilidad).	Todo el país.
D. Programa Sistemas de información para riego y drenaje				
1. Sistema geográfico nacionalmente planificado y localmente ejecutado. Información técnica sin sesgos.	Fuente homogénea de datos. Ventajas: comparación temporal y territorial; sostenimiento y mantenimiento, basados en la demanda, en el marco de la mejora institucional; instrumentos objetivos de contraste, para verificar cumplimiento de metas y objetivos (control). Instalar el equipamiento técnico necesario, tanto de relevamiento en campo, como de procesamiento e informe, junto a la formación de los responsables locales en las provincias. Datos: caudales de ríos, acuíferos, clima, SIG e imágenes satelitales, cartografía; más información gerencial (cobros, volúmenes, ejecución obras). Medición de acuíferos en zonas con riego complementario. Financiamiento: aporte inicial del PROSAP, luego de la Nación y de las provincias.	Instauración de la cultura de la medición en los organismos y autoridades de riego. Inducción de procesos de planificación estratégica con base en la medición de todos los aspectos condicionantes del recurso y control del despliegue de la misma. La información constituye una ayuda fundamental para facilitar la regulación del Estado.	Financiamiento. Capacitación y formación de recursos humanos locales para operación de los sistemas. Consideraciones políticas (inconveniencia de políticas actuales). Falta de mediciones confiables sobre superficie cultivada, irrigada, etc., en el contexto del sistema estadístico nacional (INDEC).	Todo el país por igual (en simultáneo). Mediano plazo.
2. Enfoque diferencial para cada provincia, en función de la existencia previa de herramientas de información.				
E. Programa Normativa marco nacional de riego				
1. Proponer un sistema jurídico extensible o adaptable para todo el territorio.	Adecuación de los textos legales vigentes. La legislación puede tomar la forma de una ley de adhesión con incentivos o condiciones. Velar por una reglamentación que considere el mantenimiento de la equidad en el acceso de los usuarios a los servicios de riego. Implementación gradual y reglamentación específica (con métodos y resultados previstos, analizados interdisciplinariamente). Temáticas innovadoras: fideicomisos para infraestructura, recaudación por otros usos del agua (recreativos, etc.), registros únicos de aguas, condiciones previas a otorgar derechos.	Instrumentación de contenidos de otros programas. Eficientización de sistemas jurídicos vinculados al riego. Fortalecimiento de la seguridad jurídica en la gestión del riego.	Autonomía provincial y diversidad de competencias normativas en distintas provincias.	Acción federal (todo el país). Corto plazo.
2. Generar mecanismos formales de coordinación interjurisdiccional y resolución amistosa de conflictos.				

PROGRAMAS	CONSIDERACIONES OPERATIVAS	IMPACTOS POSITIVOS	RESTRICCIONES	PRIORIDAD
F. Programa Gobernabilidad del sistema con eje en los usuarios				
1. Consolidación de los Consorcios de Riego.	Fortalecimiento institucional y formalización (perso-nería jurídica). Descentralización efectiva de recursos. OUR como prestadoras de servicios se incorporan de manera autónoma al proceso de mejora en las explotaciones agropecuarias con riego. Provisión de herramientas de software de turnado desde las instituciones provinciales. Realización de encuentros y asambleas de regantes. Ejemplos concretos: Resolución 50 DGI Mza.; Ley 18.450 de Chile.	Mejora en la operación y mantenimiento de sistemas. Coordinación y logro de resultados conjuntos. Reducción significativa de los conflictos. Mayor capacidad de gestión institucional y financiera.	Reformas institucionales que deleguen tantas funciones como sea posible (descentralización funcional y financiera).	Catamarca, Tucumán y Salta (ya que no cuentan con este sistema). Mediano plazo.
2. Asociatividad y fortalecimiento de pequeños productores (apropiación de espacios por parte de los actores privados del sector productivo).	Inversión en equipamiento y pequeñas obras. Asociación público-privada y entre privados. Incorporación de servicios técnicos y de gestión comercial (GyTT). Fortalecimiento de las líneas de inversión actuales (sumar líneas "blandas" al financiamiento de obras e infraestructura como condición de acceso). Necesidad de una clara incorporación de consorcios como parte de una estrategia mayor de modernización en las zonas de riego integral.	Mayor productividad, calidad y comercialización de los productos agrícolas primarios; mejor capacidad de negociación y apertura de nuevos canales de venta. Generación de capital social asociativo (asegura el desarrollo sustentable y la legitimidad de acciones).	Resolución de conflictos inherentes a todo proceso asociativo.	Tucumán, Buenos Aires (prov.), Mendoza, San Juan, Río Negro, Chubut (Zona Valle 16 de Octubre) y Salta. Mediano plazo.
3. Consorcios de Usuarios de Aguas Subterráneas.	Coordinación ajustada del uso del agua superficial y subterránea. Fomento del modelo en toda la zona de Córdoba (ejemplo a seguir) ya que permite asumir los costos de una adecuada gestión y recarga de acuíferos. Promoción de la planificación y el control (esencial en este tipo de recurso). Sin implementación de subsidios públicos. Requerimientos de inversión del Estado en datos técnicos para mejorar la capacidad regulatoria y de control. Estos procesos se ejecutan en paralelo.	Garantía de disponibilidad del recurso en el futuro, lo que permite, a su vez, el desarrollo sostenible del negocio. Transparencia y mayor equidad en la explotación del recurso.	Gran individualismo y falta de solidaridad. Regulación residual desde sectores públicos provinciales. Vulnerabilidad de acuíferos en explotación. Existencia y decisión de autoridad única provincial.	Zonas de R. Complementario: Córdoba (en el corto plazo, continuando con la experiencia actual); Santa Fe, Patagonia, Entre Ríos (Consorcios arroceros), en el mediano plazo.
4. Regulación para nuevos emprendimientos.	Aplicación de requisitos específicos a nuevos emprendimientos agropecuarios con solicitud de derechos de riego (uso de modernas tecnologías, realización de obras de conducción y utilización de mecanismos de gestión adecuados para la optimización del recurso y del rendimiento de los cultivos). Incorporación gradual de todas las unidades productivas.	Inicio gradual en la implementación de requerimientos. Efecto "contagio" y cultural entre productores y asociaciones. Intereses e inquietudes del sector canalizadas por la autoridad hídrica.	Desactualización de catastros de usuarios de agua de riego. Marcos legales existentes (requiere estudio).	Todas las zonas en expansión. Mediano plazo.

PROGRAMAS	CONSIDERACIONES OPERATIVAS	IMPACTOS POSITIVOS	RESTRICCIONES	PRIORIDAD
Estrategia 3. Fortalecimiento financiero del sector riego y drenaje				
A. Incentivos provenientes del sector privado				
1. Regulación de nuevos emprendimientos e incentivos a la mejora de la eficiencia en riego intrafinca.	Establecimiento de requisitos a cumplir por parte de quienes cuentan con derechos de riego. Las exigencias se relacionan con el uso de modernas tecnologías, realización de obras de conducción y utilización de mecanismos de gestión adecuados para la optimización del recurso y el rendimiento de los cultivos.	Posibilidades para el productor de actualizarse permanentemente contando con el apoyo de la autoridad hídrica. Al aplicar tecnologías se mejora el rendimiento intrafinca y la productividad, generando mayores capacidades financieras en el sistema a nivel agregado.	Requisitos del sector público: catastros actualizados, mejorar registros, investigar viabilidad de las acciones.	Todas las provincias (aplicación gradual).
2. Incentivos económicos a la reutilización de aguas no convencionales.	Orientados al desarrollo de zonas de cultivos restringidos. Pueden ser para riego de parques. Medida unida a incentivos económicos para los usuarios de riego en la forma de una tarifa especial. Armandos de consorcios exclusivos de estas áreas a regar. Autoridad: responsable provincial y consorcios.	Reducción de contaminación por efluentes y del costo económico del agua. Aumento de la eficiencia; aumento de la oferta. Aporte de nutrientes para sembrados. Fuente segura de agua (años secos). Múltiples beneficios ambientales (no tanto productivos).	Posibles efectos sobre la calidad de aguas superficiales o subterráneas, sobre la salinidad del suelo, cultivos y salud pública. Realización de controles adecuados. Se requiere de un nivel importante de regulación.	Mendoza y San Juan. Mediano plazo.
3. Asistencia a productores en la formulación, evaluación y control de planes de negocios.	Asistencia técnica y formación sobre todo para pequeños productores en la formulación de planes de negocios para sus explotaciones. Los planes pueden versar sobre innovaciones, adquisición de nuevas tecnologías, diseño y fabricación de instrumentos o maquinarias, manejo a distancia, tecnificación, etc. Deben articularse necesariamente con los objetivos de política hídrica fijados por la autoridad.	Se potencia la efectividad de las inversiones en modernización y el impacto económico en los pequeños productores. Posibilita el ordenamiento de su gestión interna, con el consecuente impacto en la eficiencia de la explotación.	Dificultades técnicas por parte de los productores. Complejidad al articular efectivamente necesidades individuales, colectivas y de la autoridad.	Mendoza, Río Negro, CORFO, Chubut (16 de Octubre), Tucumán. Mediano plazo.
B. Generación de recursos genuinos para el sector				
1. Mecanismos de crédito destinados al fortalecimiento financiero y a la mejora de la eficiencia y la asociatividad.	Participación de banca privada y pública (periodos de gracia, tasa fija). Unidades menores a 10 hectáreas: créditos a tasa cero para usuarios en equipos de riego presurizado. Subsidios de hasta el 50% en infraestructura asociada a represas, filtros y bombas. Unidades mayores a 10 hectáreas: créditos a tasa 50% del BNA para infraestructura de riego presurizado (aspersión, goteo). Uso de ANR.	Acceso a tecnología sobre todo para pequeños productores. Acciones conjuntas entre regantes. Alivio de demandas al Estado.	Baja asociatividad y escasa solidaridad (individualismo). Comportamiento del mercado financiero. Costumbres. Escasa visión estratégica. Falta de criterio para endeudarse.	Mendoza, Río Negro, zona de CORFO Río Colorado. Mediano plazo.

PROGRAMAS	CONSIDERACIONES OPERATIVAS	IMPACTOS POSITIVOS	RESTRICCIONES	PRIORIDAD
2. Mejoramiento de procesos de recaudación, control, diseño de cuadros tarifarios y mecanismos de cobro.	Metodología marco general encaminada a ordenar gradualmente los factores y delinear algunos principios económicos básicos que intervienen en la determinación de la tarifa en las distintas provincias estudiadas. Establecimiento de componentes del precio del agua e inclusión en la tarifa (polinómica). Aporte no sólo del usuario agrícola, también de privados que influyen en la estructura del cauce de riego. Eliminación de impuestos (IVA) sobre obras de infraestructura. Dos acciones: sensibilización a los usuarios y redefinición de cuadros tarifarios. Aplicación de mecanismos de apremio, auditorías de corte, etc. para mejorar la recaudación.	Sostenimiento propio de la gestión del recurso al incorporar en la tarifa todos los costos asociados. Clarificación de costos operativos. Mejora en la disponibilidad de fondos para obras. Mayor compromiso de usuarios. Mayor recaudación (consecuente disponibilidad de recursos) y control.	Cumplir con requisitos previos: actualización permanente de catastros, dictado o adecuación de normas, SIG. Cultura de la morosidad y falta de compromiso del usuario. Dificultad para acordar identificación de costos asociados al agua para riego. Difícil medición de costos indirectos para sistemas de riego considerados para obras.	Recaudación y control: Tucumán, Catamarca y Neuquén, en el corto plazo. Sensibilización de usuarios: La Rioja y Catamarca, en el corto plazo. Ajuste de cuadros tarifarios: San Juan, Tucumán, Bs. As., San Luis y Córdoba, en el corto plazo. Resto de las provincias en el largo plazo.
3. Establecimiento de fondos concursables para el aprovechamiento colectivo de aguas subterráneas para fines agrícolas.	Fondos provenientes del PROSAP, aval provincial y consorcios de A.S. Regulación del control sobre acuíferos de asociación público-privada. Proceso regulatorio. Avance en registros de agua subterránea (exclusivo sector público).	Protección de acuíferos. Inducción de la asociatividad en el uso de agua subterránea. Desarrollo de política estatal sobre riego y sobre aguas subterráneas. Regulación activa a través de respuesta a intereses de particulares: aumento de productividad, calidad y seguridad en la cosecha.	Escasa asociatividad en el sector de agua subterránea. Insuficiente información de acuíferos. Dificultad en la elaboración de proyectos.	Santa Fe, Córdoba, Mendoza, San Juan y La Pampa. Mediano plazo.
4. Creación de un Fondo de Inversión Local en Riego y Drenaje (FILR&D).	Ayudas financieras (provenientes de Rentas Grales. de las provincias) destinadas a estimular la productividad local y ahorrar costos al Gobierno y a los usuarios a largo plazo. Se incluirá una parte en las tarifas de riego. Actividades: estudios, construcción o rehabilitación de medianas y pequeñas obras de riego o drenaje. Requisitos: estar empadronado, cumplir estándares de mantenimiento, canon al día. Ejemplo: Fondo de Desarrollo Hídrico Provincial (Mendoza).	Fomento a la capacidad local y al desarrollo sostenible del recurso. Las acciones llevarán a incrementar el área de riego, mejorar el abastecimiento de agua en superficies regadas en forma deficitaria y habilitar suelos agrícolas de mal drenaje.	Escasa capacidad financiera de las provincias; falta de priorización presupuestaria por atención a otras temáticas. Desactualización de padrones.	Muestra Inicial: Catamarca, La Pampa, Córdoba, Neuquén, Chubut, Mendoza y Río Negro; en el mediano plazo. Muestra óptima: todas las provincias.

Notas:

PRIORIDAD EJECUCIÓN 1

PRIORIDAD EJECUCIÓN 2

Índice

Prólogo	11
Resumen ejecutivo	13
Primera parte	
MARCO CONCEPTUAL y ANTECEDENTES INTERNACIONALES	
1. INTRODUCCIÓN	15
2. CONCEPTOS Y DEFINICIONES	16
3. EL RIEGO PARA LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES	18
3.1. La visión de los organismos internacionales	19
3.2. La visión de los organismos de la región	24
Segunda parte	
SITUACIÓN ACTUAL DEL RIEGO EN LA ARGENTINA	
1. INTRODUCCIÓN	29
2. DIAGNÓSTICO MULTIDISCIPLINARIO	30
2.1. Visión agroeconómica e hídrica	30
2.2. Visión legal e institucional	33
3. APROXIMACIÓN A UN ANÁLISIS FODA	43
3.1. Principales fortalezas para el manejo integrado del agua para riego	44
3.2. Principales debilidades identificadas	47
4. ANÁLISIS CONTEXTUAL: OPORTUNIDADES Y AMENAZAS	55
4.1. Oportunidades	55
4.2. Amenazas	56
5. ESCENARIOS ESTRATÉGICOS	57

Tercera parte

POLÍTICA ESTRATÉGICA SOBRE MANEJO INTEGRADO DEL AGUA PARA RIEGO EN LA ARGENTINA

1 . FUNDAMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS	61
1.1. Cofinanciación y regulación	62
1.2. Movilización del sector privado	64
1.3. Capacitación	65
1.4. Integración y voluntad política	66

Cuarta parte

ESTRATEGIA PARA EL MANEJO INTEGRADO DEL RIEGO EN LA ARGENTINA (PROPUESTA Y ACCIONES)

1. ESTRATEGIA MARCO: Creación de una Autoridad Nacional de Riego	69
2. ACCIONES ESTRATÉGICAS	78
2.1. Acción Nº 1 Planificación maestra	78
2.2. Acción Nº 2 Sistema de información de áreas de regadío	88
2.3. Acción Nº 3 Normativa marco nacional de riego	91
2.4. Acción Nº 4 Gobernabilidad del sistema con eje en los usuarios	93
2.5. Acción Nº 5 Incentivos al sector privado	97

Quinta parte

REFLEXIONES FINALES

105

Sexta parte

SIGLAS

113

Séptima parte

BIBLIOGRAFÍA

115

APÉNDICE I

131

APÉNDICE II

133

APÉNDICE III

135

