

REPÚBLICA DE CHILE

COMISION
NACIONAL
DE RIEGO

COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

**EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE OBRAS DE RIEGO
MEDIANAS Y MENORES - PROMM**

VOLÚMEN I: TEXTO PRINCIPAL

CIMA CONSULTORES S.A.

SANTIAGO, NOVIEMBRE DE 1998

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO

CAPITULO I	INTRODUCCION Y ANTECEDENTES GENERALES	1
A.	Antecedentes Generales y Objetivo de la Evaluación	1
1.	Antecedentes del PROMM	1
2.	Objetivos de la Evaluación	2
B.	Metodología y Plan de Trabajo	3
1.	La Metodología de Evaluación	3
2.	El Equipo de la Evaluación	6
C.	Factores que Condicionan la Evaluación	6
D.	Estructura del Informe de Evaluación	8
E.	Participantes y Agradecimientos	9
	Anexo: Las Hipótesis de la Evaluación	10
CAPITULO II	CARACTERIZACION DEL PROMM	13
A.	Necesidad y Origen del Programa	13
1.	La necesidad de reforzar y acelerar el desarrollo agrícola vía riego	13
2.	El diagnóstico de la situación de los sistemas de riego a esa fecha	15
3.	Las limitaciones de la institucionalidad vigente al inicio del PROMM	16
B.	La Filosofía Central del PROMM	16
C.	Principales elementos del Programa	18
1.	Tamaño del Programa	18
2.	Plazo de Ejecución	19
3.	Objetivos y Componentes del Programa	19
D.	Ajustes Conceptuales y cambios introducidos en los componentes durante la Ejecución del Programa.	22
1.	Cambios en la Selección de Proyectos considerando la Percepción de los Mercados	22
2.	Evolución de los componentes B2 y B3 de capacitación y extensión	22
3.	Programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes	23
4.	El apoyo financiero del Banco Mundial	23

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO

CAPITULO I	INTRODUCCION Y ANTECEDENTES GENERALES	1
A. Antecedentes Generales y Objetivo de la Evaluación		1
1. Antecedentes del PROMM		1
2. Objetivos de la Evaluación		2
B. Metodología y Plan de Trabajo		3
1. La Metodología de Evaluación		3
2. El Equipo de la Evaluación		6
C. Factores que Condicionan la Evaluación		6
D. Estructura del Informe de Evaluación		8
E. Participantes y Agradecimientos		9
Anexo: Las Hipótesis de la Evaluación		10
CAPITULO II	CARACTERIZACION DEL PROMM	13
A. Necesidad y Origen del Programa		13
1. La necesidad de reforzar y acelerar el desarrollo agrícola vía riego		13
2. El diagnóstico de la situación de los sistemas de riego a esa fecha		15
3. Las limitaciones de la institucionalidad vigente al inicio del PROMM		16
B. La Filosofía Central del PROMM		16
C. Principales elementos del Programa		18
1. Tamaño del Programa		18
2. Plazo de Ejecución		19
3. Objetivos y Componentes del Programa		19
D. Ajustes Conceptuales y cambios introducidos en los componentes durante la Ejecución del Programa.		22
1. Cambios en la Selección de Proyectos considerando la Percepción de los Mercados		22
2. Evolución de los componentes B2 y B3 de capacitación y extensión		22
3. Programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes		23
4. El apoyo financiero del Banco Mundial		23

E. El Diseño Institucional	24
1. El Diseño original	24
2. Rol asignado a las entidades participantes	25
3. Cambios introducidos en el diseño institucional	26
F. Conclusiones	27
G. Recomendaciones	28
CAPITULO III LOS PROCEDIMIENTOS DEL PROMM	31
A. Generación y Selección de Proyectos	31
1. Los primeros proyectos seleccionados	31
2. Proceso de postulación de los proyectos	32
3. El análisis de su impacto en el medio ambiente	35
B. Ejecución de Proyectos	35
1. Los procedimientos de ejecución de los proyectos	35
2. Los contratos con los beneficiarios del DFL 1123	36
C. Seguimiento y Evaluación	38
1. Seguimiento de la ejecución del programa	38
2. Mediciones de impacto. Línea de Base	38
D. Sistema de Traspaso de Obras Medianas a los Usuarios	38
E. El estudio de la DOH sobre la Recuperación de Costos y Determinación de los Subsidios	40
1. El anteproyecto y el proyecto definitivo	40
2. El DFL 1123 debe funcionar sólo con organizaciones	41
3. La estratificación de los subsidios deber ser modificada	41
4. Flujo de actividades	41
5. Fecha de Término de la Obra	42
6. Carta Compromiso y Escritura de Reembolso	43
F. Las Hipótesis de la Evaluación	43
G. Conclusiones	45
H. Recomendaciones	45

CAPITULO IV LA CONSTRUCCION Y OPERACION DE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS PARA EVALUACION EN DETALLE. 49

A. Las Obras Medianas, su Identificación y Construcción	49
1. Sifón La Placa	50
Construcción del Tubo Derecho mediante LFR	52
Construcción del Tubo Izquierdo con Proyecto PROMM	52
2. Canal Villalón	53
3. Canal Buzeta	55
4. Embalse Lliu-Lliu	59
5. Embalse Convento Viejo	62
6. Evaluación Agregada	66
B. Las Obras Medianas, su Operación y Mantención	66
1. Sifón La Placa	67
2. Canal Villalón	67
3. Canal Buzeta	67
4. Embalse Lliu-Lliu	68
5. Embalse Convento Viejo	69
C. Las Obras Menores, Concursos PROMM	70
D. Las Obras Menores, INDAP	70
E. La Validación y Transferencia Tecnológicas	71
1. El Proyecto FONDEF/INIA (FONDEF 2-01)	71
2. Las Actividades de Validación y Primera Transferencia	72
a) Sifón La Placa/Canal Villalón	75
b) Canal Buzeta	75
c) Embalse Lliu-Lliu	76
d) Embalse Convento Viejo	77
3. Las actividades de Segunda Transferencia	77
4. Evaluación Agregada	79
F. Conclusiones	80
G. Recomendaciones	82

CAPITULO V EL IMPACTO DEL PROMM Y DE SUS PROYECTOS 89

Introducción	89
V.1 El Impacto del Programa en su Conjunto	90
A. El Impacto del Programa en el Area Regada	90

1. La Cartera Total de Proyectos	90
2. Los proyectos en vías de materialización	91
3. El Costo de las Obras Medianas	92
4. Aumento de Areas Regadas a través de las Obras Menores	
Concurso PROMM de la Ley de Fomento al Riego; Prog. Riego INDAP)	93
B. El Impacto en la seguridad de Riego y la Eficiencia de Conducción.	94
 V.2 El Impacto del Promm en Cuatro Proyectos Terminados	 96
 A. Lliu-Lliu	 100
1. El Impacto en la estructura productiva y uso del suelo	100
2. Impacto en producción y productividad	101
3. El Impacto Económico del Proyecto	101
4. El Impacto en el Ingreso de los Productores	102
5. El Impacto en la Demanda de Mano de Obra	103
6. El Impacto en el valor económico del agua	103
7. El Impacto Ambiental	104
 B. La Placa/Canal Villalón	 104
1. El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo	105
2. El Impacto en Producción y Productividad	106
3. El Impacto Económico del Proyecto	107
4. El Impacto en el Ingreso de los Productores	109
5. El Impacto en la Demanda por Mano de Obra	109
6. El Impacto en el Valor Económico del Agua	110
7. El Impacto Ambiental	111
 C. Canal Buzeta	 111
1. El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo	112
2. El Impacto en Producción y Productividad	113
3. El Impacto Económico del Proyecto	113
4. El Impacto en el Ingreso de los Productores	114
5. El Impacto en la Demanda de Mano de Obra	114
6. El Impacto en el Valor Económico del Agua	114
7. El Impacto Ambiental	115
 D. Embalse Convento Viejo	 115
1. El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo	116
2. El Impacto en Producción y Productividad	117
3. El Impacto Económico del Proyecto	118
4. El Impacto en el Ingreso de los Productores	119
5. El Impacto en la Demanda de Mano de Obra	120
6. El Impacto en el Valor Económico del Agua	120
7. El Impacto Ambiental	120

E. Resumen por Proyecto	121
V.3 Las Hipotesis de la Evaluación	121
V.4 Conclusiones	125
V.5 Recomendaciones	125

CAPITULO VI ASPECTOS PRESUPUESTARIOS, FISCALES Y LA RECUPERACION DE COSTOS 135

A. Inversiones - Usos de Fondos	135
1. Los montos utilizados	135
2. Otras informaciones relevantes sobre el uso de fondos del Programa	139
B. Inversiones - Fuentes de Fondos	140
1. Contribución de los Usuarios - El caso de las obras menores	141
2. Contribución de los Usuarios - El caso de las obras medianas	142
3. El Banco Mundial	145
C. La Entrega de Obras y la Recuperación de Costos Incurridos bajo el DFL 1123	145
1. La Limitada Recuperación de costos vía pagos directos por los usuarios	146
a) En lo que refiere a plazos y sujetos de pago	147
b) En cuanto a la organización de los usuarios	148
c) En cuanto al contenido de la Escritura de Reembolso	150
2. La Recuperación de costos vía Ingresos Tributarios Adicionales	153
D. Los Convenios de Pago de las Obras seleccionadas para Evaluación Individual	155
1. Los Convenios de los Proyectos Individuales	155
E. La recuperación de los Costos de Operación y Mantenición	158
F. Los costos Incrementables de Administración	159
G. Conclusiones	159
H. Recomendaciones	160

CAPITULO VII LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS DE AGUA 166

A. Rol de las Organizaciones de Usuarios de Agua en la Ejecución del PROMM	166
1. El Marco Jurídico	166
2. Su Rol en los Proyectos del PROMM	167

3. El rol de las organizaciones de usuarios en el área del desarrollo agropecuario	171
B. El Fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios	172
1. Programa de la DGA	173
2. Programa de la Dirección de Explotación de la DOH	175
C. La Situación de las Organizaciones de Regantes en los Cuatro Proyectos Seleccionados	179
1. Proyecto Recoleta (Sifón La Placa, y Canal Villalón)	179
2. Canal Buzeta	181
3. Embalse Lliu-Lliu	183
4. Embalse Convento Viejo	185
D. Los efectos del PROMM sobre las Organizaciones de Usuarios	189
E. Las Hipótesis de la Evaluación	191
F. Conclusiones	194
G. Recomendaciones	195

CAPITULO VIII ANALISIS DE LA INSTITUCIONALIDAD DEL PROMM 196

A. Aspectos Generales	197
B. Consideraciones acerca de la concepción institucional inicial del PROMM	200
C. La Secretaría Ejecutiva de la CNR	202
D. La Comisión de Dirección Superior CDS.	202
1. Temas tratados periódicamente por la CDS.	203
2. Desempeño de la CDS respecto a las funciones definidas por el Consejo de Ministros de la CNR.	203
a) Criterios y Política.	203
b) Aspectos Presupuestarios	204
c) Selección de Proyectos para Factibilidad e Implementación	204
d) Supervisión de la Coordinación de los Proyectos	204
e) Aprobación de TR y contratación de consultores de UC y otros	205
f) Correcciones al Programa	205
g) Solución de conflictos, evitar acciones paralelas, potenciar acciones dirigidas a los mismos usuarios.	205
3. Comentarios sobre las CDS.	205

E.	La Unidad Coordinadora del Programa - UCP	206
F.	Unidad de Apoyo al Riego, UAR.	208
G.	Dirección de Obras Hidraulicas (Ex de Riego D.O.H.)	211
H.	INDAP	212
I.	INIA	216
J.	DGA	217
K.	Organizaciones de Regantes	218
	1. Políticas y criterios del PROMM	218
	2. Respuestas de las Organizaciones	220
	3. Las Organizaciones de riego y el Fomento Productivo	221
L.	Las Hipótesis de la Evaluación	223
M.	Conclusiones	224
N.	Recomendaciones	227
	i. Comisión Nacional de Riego	228
	ii. Ministerio de Agricultura	228
	iii. Organizaciones de Regantes	229
	iv. Operación regional y al nivel de cuencas	229
	v. Otros ajustes necesarios	229
O.	Comentarios finales	230
CAPITULO IX	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	234
A.	Introducción	234
B.	Conclusiones	235
	a) El Impacto del PROMM	235
	b) Su estructura Institucional	236
	c) Su Financiamiento	238

d) Su relación con los usuarios	239
C. Las Hipótesis de la Evaluación	239
D. Recomendaciones	240
a) Recomendaciones Generales	240
b) Recomendaciones Específicas sobre el quehacer Institucional	242
c) Recomendaciones en lo Regional	244
d) Recomendaciones respecto de las Relaciones con las Organizaciones de Usuarios	244
e) Recomendaciones respecto del PROMM mismo, de sus Proyectos, y de Actividades Conexas	245

ANEXOS

Anexo 1 Cuadros

CUADRO N° 1

PROGRAMA DE REHABILITACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS MEDIANAS Y MENORES

CUADRO N° 2

EVOLUCION DEL AREA DE RIEGO COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS PROMM. POR ETAPA DE AVANCE

CUADRO N° 3

EVOLUCION DEL AREA DE RIEGO COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS PROMM. POR REGION

Anexo 2

MARCO LOGICO

Anexo 3

PERSONAS ENTREVISTADAS Y PAUTA PARA LAS ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADAS

Anexo 4

DISEÑO DE LA MUESTRA Y FORMULARIO DE ENCUESTA

Anexo 5

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES PROPOSICIONES DE LAS ORGANIZACIONES PARA SU FORTALECIMIENTO PRESENTADAS EN EL TALLER DE ORGANIZACIONES DE REGANTES DEL PROMM

Anexo 6

MARCO INSTITUCIONAL DEL PROMM

Anexo 7

CRITERIOS DE SELECCION DE PROYECTOS PARA FINANCIAMIENTO DE ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

Anexo 8

EVALUACION TECNICA PROYECTOS PROMM: SIFON LA PLACA Y CANAL VILLALON; CANAL BUZETA; EMBALSE LLIU - LLIU; EMBALSE CONVENTO VIEJO.

Anexo 9

EVALUACION DE LOS ASPECTOS AGRONOMICOS DE LOS PROYECTOS DEL PROMM Y DEL PROVALTT

Anexo 10

ANALISIS ECONOMICO DE CUATRO PROYECTOS DEL PROMM

Anexo 11

EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES DEL PROGRAMA PROMM.

Anexo 12

PROYECTO CONVENTO VIEJO: CUADROS RESUMENES DE LA ENCUESTA A USUARIOS.

Anexo 13

CONTENIDO DE LAS REUNIONES DE LA CDS.

RESUMEN EJECUTIVO

1. Objetivo de la evaluación

El presente estudio tiene como objetivo “la evaluación del Programa de Obras de Riego Medianas y Menores (PROMM), tanto desde el punto de vista institucional como del impacto que este proyecto ha tenido sobre el desarrollo del sector agropecuario, con el fin de extraer lecciones que permitan definir el marco dentro del cual se promovería el desarrollo del riego una vez finalizado dicho proyecto y las acciones que habría que adoptar para eliminar las limitaciones que se enfrentan durante su ejecución”, y “extraer lecciones” para definir el marco institucional y técnico de la promoción del riego una vez concluido el Programa objeto de esta evaluación; además de proponer algunas medidas correctivas de carácter más inmediato.

El acuerdo del Consejo de Ministros de la CNR (Noviembre de 1997) de continuar con el PROMM, independientemente de eventuales financiamientos externos, contribuye a precisar mejor el marco general en el cual deben analizarse las recomendaciones que resultan de esta evaluación.

2. Justificación y filosofía del Programa

El Programa de Construcción y Rehabilitación de Obras de Riego Medianas y Menores nace a comienzos de la presente década como una iniciativa conjunta de la Comisión Nacional de Riego (CNR), el Banco Mundial y la FAO. La decisión de ejecutarlo se fundamenta en tres elementos: la necesidad de reforzar y acelerar el desarrollo agrícola vía riego; el diagnóstico de la situación deteriorada de los sistemas de riego a esa fecha y las limitaciones de la institucionalidad entonces vigente para acometer las tareas necesarias.

La finalidad principal del PROMM es contribuir al mejoramiento de los niveles de ingresos y calidad de vida de los productores agrícolas del país, y promover procesos de intensificación y modernización agrícola tendientes a aumentar la productividad del sector.

El concepto original del Programa, que se ha mantenido hasta el día de hoy, es la *integralidad de la intervención* sobre los sistemas de riego y la agricultura regada. El Programa se basa en potenciar la sinergia existente entre: (i) la intervención en el área de las

obras hidráulicas hasta el nivel intra-predial, (ii) la validación y transferencia de tecnología agropecuaria, y (iii) el reforzamiento de las respectivas organizaciones de regantes.

3. Principales elementos del programa

El monto total del programa con el Banco Mundial fue establecido en US\$ 118,7 millones en inversiones en obras de riego medianas y menores bajo el DFL 1123 y la Ley 18.450, validación y transferencia tecnológica, y servicios de consultorías. El Banco Mundial contribuiría US\$ 45.0 millones. El Contrato de Préstamo fue firmado el 29 noviembre 1992 y establece que el Programa se terminaría el 31 diciembre de 1998. Allí se definieron los siguientes componentes:

- a) Construcción de obras de regadío, principalmente de mejoramiento o rehabilitación de los sistemas existentes, y obras intraprediales; y fortalecimiento de la capacidad institucional de la Dirección de Obras Hidráulicas, DOH.
- b) Desarrollo Agrícola: Un programa de investigación adaptativa, un programa de transferencia de tecnología para los productores; servicios de extensión para unos 14.000 pequeños productores en seis años, y fortalecimiento de la capacidad institucional del INDAP en el área del riego.
- c) Capacitación de organizaciones de regantes en aspectos administrativos, técnicos, de procedimientos y de organización; y Catastro de derechos de agua en dos Cuencas y de regularización de títulos en siete de ellas.

4. El Diseño Institucional

Las agencias que ejecutan el programa son las siguientes:

- Del Ministerio de Obras Públicas; MOP, Dirección de Obras Hidráulicas, DOH, (ex Dirección de Riego). Dirección General de Aguas, DGA,
- Del Ministerio de Agricultura, MINAGRI; Unidad de Apoyo al Riego, UAR, Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP; Instituto de Investigación Agropecuario, INIA,
- Del Ministerio de Economía: Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Riego, SE-CNR.

Se crean además cuatro entidades nuevas:

- **Comisión de Dirección Superior, CDS**, integrada por los Subsecretarios de Obras Públicas y de Agricultura y el Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Riego, con facultades delegadas del Consejo de Ministros de la CNR para dirigir el PROMM.
- **Unidad Coordinadora del Proyecto, UCP**, Unidad técnica de apoyo de la CDS, encargada de hacer cumplir los acuerdos de la CDS y del seguimiento del PROMM.
- **Unidad de Apoyo al Riego, UAR**, para fortalecer las capacidades del MINAGRI en los programas de desarrollo de la agricultura de riego.
- **Comité para Agricultura de Riego, CAR**, del MINAGRI, para mejorar la coordinación interna del MINAGRI en los proyectos de desarrollo del riego.

Durante la aplicación del Programa, se producen los siguientes cambios:

- a) El CAR desaparece en 1993.
- b) La UAR es trasladada desde la Subsecretaría de Agricultura a ODEPA.
- c) Los programas de transferencia de tecnologías a cargo del INIA, se abren a licitación permitiendo la participación de las Universidades y de otros Centros Tecnológicos.
- d) Se crea el Comité Técnico de Selección de Proyectos, en 1995, presidido por la Coordinación del PROMM e integrado por representantes de la DOH, UAR y SE-CNR.
- e) Se crean las Comisiones Regionales de Riego del PROMM, (CRRs), integradas por los SEREMI de Agricultura y OOPP, Director Regional de la DOH y Director Regional de INDAP; destinadas a coordinar a nivel regional las actividades del PROMM, las que luego se refunden con entidades similares de la Ley de Fomento de Riego (LFR).

5. Importancia del Programa

El PROMM es un Programa de magnitud relevante. Los 40 proyectos en cartera cubren casi 400.000 ha, de las cuales 288.000 ha son de mejoramiento de sistemas existentes y 67.000 ha son de nuevo riego. De éstos, 24 proyectos, que contribuyen 15.700 ha de nuevo riego y 155.500 ha de riego mejorado, están ya en explotación, en construcción o en la lista de espera para construcción, con un total de 171.300 ha. Los 16 proyectos en etapa de diseño o de factibilidad, incluyendo sus respectivas listas de espera, contribuyen con otras 51.400 ha; 132.300 ha; y 225.700 ha, respectivamente. En cifras redondas, el PROMM mejorará el 25% del área regada del país y le añadirá un 5% adicional.

Respecto a las obras menores, entre 1993 y 1997, la SE-CNR ha realizado 17 Concursos PROMM, los que han beneficiado a casi 10.000 productores, con un área de nuevo riego o

equivalente de 29.000 ha, o sea, un promedio de 3 ha por productor. Esta cifra es equivalente a un 30% de las áreas beneficiadas por los 12 proyectos en explotación.

6. Uso de los recursos

Desde 1992 a 1997 inclusive, se ha invertido más de US\$ 74,2 millones (o UF 2,62 millones) en el Programa, aproximadamente dos tercios de los compromisos adquiridos con el Banco Mundial. De éstos:

- a) US\$ 47,7 millones han sido invertido en *obras medianas* por la DOH.
- b) US\$ 17,6 millones han sido invertidos en *obras menores* por:
 - los beneficiarios de los Concursos PROMM convocados por la SE-CNR, (US\$ 17,4 millones)
 - El Programa de Riego del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y los “Bonos de Riego Campesino” recientemente introducidos (US\$ 163.900)
- c) US\$ 8,7 millones han sido invertidos en programas y proyectos de investigación aplicada, validación tecnológica y transferencia tecnológica, incluyendo tareas realizadas por:
 - el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) con fondos provistos por el Fondo Nacional de Desarrollo y Fomento (FONDEF) (US\$ 2,2 millones),
 - la UAR, que financió la instalación de unidades de validación (UVAles) y módulos demostrativos (MODEMs) en 12 proyectos PROMM (US\$ 3,7 millones)
 - el INDAP a través de su programa de transferencia tecnológica, (US\$ 2,8 millones)
- d) US\$ 226.700 han sido invertidos por la DOH (más la DGA y el INDAP) en el fortalecimiento de las organizaciones de regantes.

La ejecución de obras medianas ha decrecido desde 1993 en más de un tercio mientras que los aportes para las grandes obras de riego han aumentado. Los montos de los Concursos PROMM crecieron rápidamente los tres primeros años, cayeron en 1996 para recuperarse en 1997. Las inversiones de la UAR y el INDAP crecieron fuertemente en 1995, para estabilizarse luego en alrededor de un millón de dólares por año. Las asignaciones de la DOH para su programa de fortalecimiento de organizaciones de regantes comenzaron recién en 1995.

De mantenerse el ritmo promedio de inversión en obras medianas de los años 1994-1997 (US\$ 8,66 millones/año), la cartera de proyectos es suficiente para mantener dicho ritmo de inversión durante los próximos 14 años.

La estructura de inversiones del Programa muestra un fuerte sesgo hacia la construcción de obras medianas en desmedro de las obras menores, la validación y transferencia y el fortalecimiento de organizaciones de usuarios. Las primeras casi triplican a las obras menores, en circunstancias que la necesidad de éstas es mucho mayor, o a lo menos igual, que la de aquellas. Las inversiones en validación y transferencia tecnológica equivalen a sólo la mitad de las inversiones PROMM en obras menores. Es notoria la ínfima magnitud de las inversiones realizadas en fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, que representan sólo el 0,3% de la inversión total del Programa, y cubren sólo 5 de los proyectos del PROMM.

7. Los proyectos seleccionados para la evaluación detallada

Los Términos de Referencia de la evaluación identifican los siguientes proyectos, que fueron terminados hace un tiempo, para poder evaluar algunos de sus impactos: Recoleta (Sifón La Placa y Canal Villalón), en el Valle del Limarí; Canal Buzeta, en el Valle del Chopa; Embalse Lliu - Lliu, en un afluente del Estero Limache; y Embalse Convento Viejo, en el Estero Chimbarongo. La evaluación comprobó que estas obras fueron licitadas por Propuesta Pública o Privada, invitadas por la DGOP del MOP, y construídas por empresas privadas. Se constató que estas actividades se ajustaron a los procedimientos legales establecidos, eligiéndose los proponentes que presentaban las mejores ofertas. Asimismo, la DOH controló acuciosamente la construcción de las obras. Igualmente, se constató que las obras están bien operadas (excepto Lliu-Lliu) y mantenidas, y que las respectivas organizaciones de usuarios tienen las capacidades adecuadas para ambas tareas.

Una vez construidas, las obras del Programa pueden seguir dos cursos alternativos de acuerdo a las disposiciones del DFL. 1123. Si la obra es de mejoramiento o de rehabilitación (como el Canal Villalón y su sifón, el Canal Buzeta o el Embalse Lliu-Lliu), se requiere sólo firmar la Escritura de Reembolso en que los usuarios se comprometen a repagar al Estado los montos invertidos menos el subsidio que el Estado haya acordado. Si la obra genera nuevos derechos de aprovechamiento (como el proyecto Huertos Familiares o Faja Maisán), esos nuevos derechos deben ser previamente transferidos en propiedad a los usuarios.

Respecto a su propiedad, hay sistemas que ya son de los regantes, y otros que son propiedad del Estado y deben ser traspasadas a los usuarios. El procedimiento es similar al anterior,

sólo que ahora la Escritura de Reembolso debe especificar qué tierras, obras, equipo, y otros elementos serán objeto de traspaso, así como la obligaciones que tanto el Estado como los usuarios asumen respecto a posibles defectos en la obra, construcción de obras adicionales (conexas o no) en dichas tierras, daños que las obras pudiesen sufrir a consecuencia de fuerza mayor o excesos climáticos, etc. De las 12 obras actualmente en explotación, sólo tres envuelven traspaso a los usuarios.

Hay Escrituras de Reembolso que se firman individualmente por los beneficiarios, otras por sus organizaciones. Es recomendable buscar la manera que éstas sean firmadas solamente por organizaciones.

En los 4 proyectos PROMM se instalaron proyectos de validación y transferencia tecnológica, con UVAles y MODEMs. En todos los proyectos hubo una buena adopción de tecnología de riego, existió un avance en el uso y manejo de equipos de riego, aumentó el conocimiento en la tecnología del “saber regar” y se lograron avances en la eficiencia del uso del agua. El mercado y la relación de precios fueron siempre determinantes en la adopción de tecnología.

El principal organismo ejecutor y financiador de las actividades de segunda transferencia para los pequeños agricultores es el INDAP, que ha otorgado diversos tipos de financiamiento para que empresas privadas efectúen esta actividad. La articulación del INDAP con el PROMM no fue totalmente satisfactoria. La definición de las áreas de actividad del INDAP no coincide con la de los proyectos PROMM; las condiciones establecidas por el Instituto para la transferencia no siempre concuerdan con el marco conceptual y operativo del PROMM; y el sistema de programación por áreas y la determinación de prioridades del INDAP no tienen necesariamente relación con los proyectos PROMM. Por ello, nunca se logró especificar la programación de dichas actividades en el POA-PROMM por proyecto, y hubo proyectos en los cuales el INDAP no se interesó en implementar su sistema de transferencia tecnológica. Sin embargo, se estima que los predios atendidos con segunda transferencia es la mitad de los pequeños agricultores existentes en el área de los proyectos PROMM en explotación.

8. El Impacto de dichos Proyectos

La evaluación demostró que los proyectos identificados en los Términos de Referencia para evaluación en detalle son altamente exitosos en términos económicos, de empleo e ingreso, sin registrar impactos ambientales negativos.

8.1. El Impacto en la Seguridad de Riego y la Eficiencia de Conducción

Lamentablemente el Programa no estableció un sistema para monitorear las variables de eficiencia hidráulica. Por lo tanto, no se cuenta con información cuantitativa para ninguno de los proyectos sobre el logro de las metas postuladas respecto al mejoramiento de eficiencia hidráulica. Sin embargo, la información con que se cuenta, fragmentaria y puntual, es muy positiva: se midió un 66% de aumento en la capacidad de conducción del canal de 1.5 m³/seg en 1991 a 2,5 m³/seg al momento de la visita al Canal Buzeta; y las pérdidas en el Canal Villalón que antes alcanzaban a 1.3 m³/seg aguas abajo del sifón La Placa, se han reducido considerablemente. En Convento Viejo, cálculos de excedencia realizados por CIMA confirman que el proyecto elevó la seguridad de riego en enero y febrero de un 45% a un 85%.

8.2. El Impacto en el Medio Ambiente

La inspección en terreno de los cuatro proyectos seleccionados no encontró efectos ambientales negativos, con excepción de pequeñas pérdidas en biodiversidad en Cerrillos de Tamaya, al reducirse o eliminarse las filtraciones desde los canales como fuente de agua para sustentar ecosistemas micro-locales, y ganancias en Lliu-Lliu y Convento Viejo, al crear o mejorar las condiciones para la reproducción y alimentación de aves acuáticas.

8.3. El Impacto productivo y en el ingreso

a. Lliu - Lliu

En la estructura productiva y uso del suelo

Los cambios más espectaculares son la introducción del cultivo del tomate y otras hortalizas bajo invernadero, que pasan de cero antes del proyecto a casi 30 ha, y la explosión del cultivo del palto, que pasa de 0,5 ha a 75,0 ha en sólo tres años. La inspección visual y entrevistas efectuadas durante la visita sugieren que ambos rubros van a continuar expandiéndose fuertemente.

En producción y productividad

Nuevamente, los resultados más interesantes se han producido en paltos y hortalizas (tomates, pepinos, porotos verdes, lechugas, maíz choclero y otros) en invernadero.

El Impacto Económico

La simultánea combinación de una situación sin proyecto dramática (bajar de unas 200 ha regadas a unas 20 ha, y aún éstas sin mucha seguridad), con una eficaz validación y transferencia, y la inmediata adopción de rubros de alta productividad, y relativamente bajos costos de rehabilitación, lleva a una muy alta rentabilidad del proyecto Lliu-Lliu. Considerando sólo los dos cultivos mencionados (que ocupan más del 85% del área) sobre un horizonte de 20 años, el proyecto muestra una tasa interna de retorno de **27,0%** y un valor actualizado neto al 12% de **\$ 2.407,8 millones de pesos** a precios de diciembre de 1997 (alrededor de US\$ 5,5 millones), y de **27,9%** y **\$ 2.628,0 millones** a precios sociales.

El Impacto en el Ingreso de los Productores

Se estimó que el ingreso medio por usuario (n= 38) al año 10 del proyecto sería de **\$ 22.011.200**, comparado con **\$ 157.000** en la situación sin proyecto. Por supuesto, éste es un cálculo espurio, ya que la mayoría de las familias hoy existentes en el área hubiesen migrado si colapsara el embalse y el área retornara a un espinal de seco.

El proyecto ha generado otros impactos. Ha mejorado las posibilidades de comercialización. El proyecto de validación y transferencia demostró alternativas productivas que han permitido convertirse en unidades económicas a 32 sitios de menos de 1 ha. El precio de la tierra se ha más que duplicado en tres años, de alrededor de \$ 3 millones/ha a \$ 6 a 7 millones/ha hoy, habiendo predios en oferta a \$ 10 millones/ha. Esto ha significado una importante capitalización para los usuarios. Es claro que el aumento en el precio de la tierra refleja la percepción por los posibles vendedores y compradores del aumento del valor actualizado de los flujos de beneficios netos futuros generados por el proyecto.

La generación de demanda de mano de obra

El proyecto va a generar, en el año 10, 53.100 jornadas adicionales, que probablemente van a ser ofrecidas por residentes urbanos y peri-urbanos de ciudades cercanas como Limache y Quillota.

b. La Placa/Canal Villalón

El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo

La información más reciente es de 1995/96, es decir, apenas terminadas las obras del Canal Villalón. Se observa en ellas todavía el comportamiento normal de la zona. Sin embargo, dos empresas están plantando unas 400 ha de paltos, mandarinas y naranjas copiando directamente los modelos validados en la UVAL. Al mismo tiempo, muchos productores locales han iniciado plantaciones masivas de uva pisquera.

El Impacto en Producción y Productividad

Como el cambio en la estructura productiva y uso del suelo, los impactos en producción y productividad están recién apareciendo.

El Impacto Económico del Proyecto

La combinación de una situación sin proyecto dramática (bajar a la mitad el área regada en caso de colapso), con una validación, transferencia e inmediata adopción de rubros de alta productividad, y con los relativamente bajos costos de la rehabilitación, lleva a una muy alta rentabilidad del proyecto.

Considerando sólo las hortalizas, palto y viña pisquera, sobre un horizonte de 20 años, el proyecto muestra una tasa interna de retorno de **97,8%** y un valor actualizado neto al 12% de **\$ 15.275,4 millones** a precios de diciembre de 1997 (alrededor de US\$ 34,9 millones), y de **119,3%** y **\$ 17.618,2 millones** a precios sociales.

El Impacto en el Ingreso de los Productores

Se estimó que el ingreso medio por usuario (n= 234) al año 10 del proyecto sería **\$ 14.270.400**, comparado con **\$ 3.706.900**, para la situación sin proyecto, esto es, **3,8** veces superior al sin proyecto.

El precio de la tierra se ha decuplicado en los pasados 10 años, de alrededor de **\$ 0,3 millones/ha** en 1990 a **\$ 3 millones/ha** hoy. Esto ha significado una importante capitalización para los parceleros, quienes han visto subir el valor de sus activos considerablemente.

La generación de demanda de mano de obra

El proyecto va a generar, en el año 10, 442.000 jornadas adicionales. Este monto es tan elevado que no va a poder ser satisfecho por los usuarios y residentes del área, por lo que probablemente va a atraer trabajadores de Ovalle, Punitaqui, y otros centros poblados cercanos.

c. Canal Buzeta

El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo

Los efectos del proyecto hasta la fecha de la evaluación han sido limitados (sequía en 1996/97 y temporales en 1997/98).

El Impacto en Producción y Productividad

Se estima que los productores pueden alcanzar las metas propuestas en el estudio de factibilidad, en las cantidades y tiempos previstos.

El Impacto Económico del Proyecto

El impacto del mejoramiento del Canal se expresa primariamente por el incremento en las áreas regadas. Dado el atraso tecnológico de la zona y los problemas sufridos por la UVAL en la sequía, se espera que el cambio de estructura productiva y de tecnología sea lenta.

La expansión futura de la producción se estimó sobre la base del ají-pimentón, porotos, tomate, maíz choclero, trigo y cítricos, que cubren aproximadamente el 80% del área cultivada. Sobre un horizonte de 20 años, el proyecto muestra una tasa interna de retorno del **21 %** y un valor actualizado neto al 12% de **\$ 1.293,4 millones** a precio de diciembre de 1997 (alrededor de US\$ 3,0 millones), y de **29%** y **\$2.732,8 millones** a precios sociales.

El Impacto en el Ingreso de los Productores

Se estimó que el ingreso medio por usuario al año 10 del proyecto sería de **\$ 3.562.000**, comparado con **\$ 1.110.000** en la situación sin proyecto, esto es, **3,2 veces** superior a la que la que hubiese existido sin proyecto, y **1,9 veces** superior a la existente antes del proyecto.

La generación de demanda de mano de obra

El proyecto va a generar, en el año 10, 27.400 jornadas adicionales, las que probablemente van a ser satisfechas por los usuarios y sus familiares, más algún personal de fuera de la región especializada en la producción de hortalizas.

d. Convento Viejo

El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo

La encuesta realizada muestra un incremento sustancial de frutales y viñas. Pero la estructura productiva sigue dominada por los rubros tradicionales en la zona, y particularmente por el maíz y el trigo.

El Impacto en Producción y Productividad

Los efectos incrementales del proyecto en términos absolutos sobre la producción regional es todavía incipiente, pero muy notorios en el caso de hortalizas y, en particular, cebolla y ajo.

El análisis se hizo sobre la base del maíz de grano, trigo, cebolla, tomate y viñas, que ocupan el 87% del área de cultivos anuales y hortalizas, y el 34% del área de frutales y viñas, respectivamente. Considerando estos cultivos, el proyecto muestra una tasa interna de retorno del **18%** y un valor actualizado neto al 12% de **\$ 4.648,1 millones de pesos** a precios de diciembre de 1997 (equivalente a US\$ 23,1 millones de dólares), y de **18,4%** y **\$4.704,2 millones** a precios sociales.

El Impacto en el Ingreso de los Productores

Se estimó que el ingreso medio por usuario al año 10 del proyecto sería **\$ 2.090.300**, comparada con **\$ 1.102.800** en la situación sin proyecto; siendo ésta **1,9 veces** la anterior, y **2,05 veces** la existente antes del proyecto. Como en todos los otros proyectos, los usuarios se han visto favorecidos por un significativo incremento en el precio de la tierra.

La generación de demanda de mano de obra

El proyecto va a generar, en el año 10, medio millón de jornadas adicionales (505.100), que se supone van a ser totalmente satisfechos por la población local.

9. El desempeño institucional

Fue conveniente que para la realización del PROMM no se creasen unidades ejecutoras *ad hoc* sino que las diversas entidades del Programa fuesen ejecutadas por las agencias regulares del Gobierno, lo cuál sólo requirió crear entidades pequeñas de coordinación entre las agencias existentes y fortalecer las capacidades técnicas del Ministerio de Agricultura en materias vinculadas al desarrollo de la agricultura de riego. También fue acertada la decisión de entregar toda la coordinación del Programa a la Comisión de Dirección Superior, que actuó bajo facultades delegadas por el Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego. Otra fortaleza de la concepción inicial del Programa es la participación de las Regiones en la identificación y selección de los proyectos.

Como debilidades, puede anotarse:

- (a) la carencia de un presidente de la Comisión de Dirección Superior (CDS).
- (b) la no definición formal de la calidad de participantes invitados en la CDS de todas las entidades ejecutoras del Programa, y
- (c) la carencia de recursos para estudios en la UCP

En cuanto al funcionamiento de la **CDS**, es posible identificar las siguientes fortalezas de su quehacer:

- Establecer políticas y criterios, frecuentemente aplicables más allá del PROMM
- Posibilidad de instruir a las agencias ejecutoras del PROMM
- Foro para solución de conflictos
- Potenciar las capacidades institucionales al actuar en conjunto
- Evitar duplicidades de acción
- Concentrar y coordinar las intervenciones en las áreas de los proyectos
- Definir posiciones comunes ante terceros

Entre los aspectos que han limitado parcialmente el ejercicio de sus tareas, puede señalarse:

- La falta de coordinación entre la SE-CNR y la CDS

- La rotación de los Subsecretarios
- Dificultad para alinear siempre a todas las instituciones en torno a las demandas del Programa
- Dificultad para reunirse
- Alta vulnerabilidad y falta de respuestas adecuadas cuando se han producido modificaciones presupuestarias.

Al considerar la cantidad de acciones, documentos generados, y actividades de coordinación realizadas, la labor de la **Unidad Coordinadora (UCP)** fue muy intensa en relación al pequeño número de profesionales que la integran y los recursos que consume. Su evaluación es muy positiva en relación a la mejora de la situación de des-coordinación que existía antes del Programa. Sin embargo, siguen existiendo problemas de coordinación, los cuales se pueden atribuir, principalmente, a las limitaciones de la CDS para establecer un adecuado control sobre las actividades de las agencias ejecutoras del Programa.

La participación de la **SE-CNR** fue débil en su apoyo al PROMM, especialmente en el tema presupuestario. Además, el Secretario Ejecutivo debería haber integrado también la Unidad Coordinadora (UCP), la cual tiene roles específicos en la ejecución del PROMM.

Como fortaleza de la **Unidad de Apoyo al Riego (UAR)** se destaca su intensa y valiosa participación en estudios e iniciativas vinculadas a la selección de proyectos, al seguimiento y evaluación de los impactos de los proyectos PROMM, a su permanente comunicación con las organizaciones de usuarios, a su preocupación por fortalecer las instancias regionales, a la consolidación del Programa PROVALTT, a la formación de un grupo de entidades ejecutoras de los proyectos de desarrollo agrícola (INIA, Universidades) y a la formulación de los programas de información e innovación tecnológica de cuencas.

Entre sus debilidades, cabe destacar:

- Falta de presupuesto y otros recursos
- Débil comunicación con las autoridades nacionales
- Poca participación en la asignación presupuestaria
- Falta de autoridad para coordinar las agencias del Ministerio.

La buena calidad de los proyectos y obras a cargo de la **Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)** y la transparencia en la contratación de servicios y obras son fortalezas evidentes. En esta materia, la DOH cuenta con profesionales idóneos en los aspectos técnicos, y una larga y amplia experiencia en la contratación de obras. En cuanto a debilidades, ha habido descoordinación con las CDS en materias presupuestarias.

La integración del **Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)** al PROMM ha sido difícil. Una causa institucional estructural es que las unidades de intervención geográfica y de ordenamiento operacional del INDAP están definidas por “áreas” que no coinciden necesariamente, o frecuentemente, con la definición geográfica y operativa del PROMM, que es por “sistemas de riego” y “cauces que conducen aguas de riego”. Esta circunstancia ha sido decisiva para impedir una buena coordinación. Los continuos cambios en los procedimientos y definición de servicios de asistencia técnica del INDAP han dificultado aún más la coordinación.

Las responsabilidades de la **Dirección General de Aguas (DGA)** en cuanto a catastro de derechos de agua y regularización de títulos en las áreas con proyectos PROMM aparecen con un alto grado de cumplimiento. En cambio, aparecen acciones insuficientes respecto al programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes, finalmente son asumidas por la Dirección de Riego (actual DOH).

En cuanto al fortalecimiento de las organizaciones de regantes, se observa un buen resultado del programa que lleva la DOH, a pesar de las dificultades que se han tenido para ponerlo en marcha. Sin embargo, es el programa que tenía la definición inicial más pobre, que se ha puesto en marcha más tarde y que cuenta con menos recursos.

10. Las Recomendaciones de la Evaluación

A. Recomendaciones sobre la Institucionalidad de Riego

- a) Se recomienda mantener y afirmar el diseño institucional existente para el desarrollo del riego, conservando su estructura global y efectuando los ajustes que se proponen en este Informe.
- b) Se propone reforzar la autoridad superior de coordinación que es la Comisión Nacional de Riego, constituida por el Consejo de Ministros, una Comisión intermedia de Dirección Superior, CDS, como su “Comité Ejecutivo” y la Secretaría Ejecutiva que atienda ambas entidades, y que incluya también la actual UCP del PROMM.
- c) Se recomienda la formulación de un Plan Maestro de Inversiones del Estado en Riego, aprobado por la CDS y ratificado por el Consejo de Ministros de la CNR. Este plan debe incluir todos los proyectos de inversión en desarrollo del riego, obras menores, medianas, y mayores, y los programas asociados a ellas respecto del desarrollo

agrícola y del fortalecimiento de las organizaciones de regantes y unidades de gestión en el ámbito regional. Sobre la base del Plan Maestro se formulará un programa multianual de desarrollo del riego (tiempo recomendado: 5 años) de carácter rotativo (es decir, cada año, el año 1 del programa pasa a ser el presupuesto del año siguiente, y se le agrega un nuevo año 5).

- d) Se recomienda que la Secretaría Ejecutiva concentre sus actividades en la coordinación interministerial.
- e) Se requiere que el Ministerio de Agricultura refuerce sus funciones en las tareas del desarrollo de la agricultura de riego, de la innovación tecnológica y de la información, fortaleciendo la Unidad de Apoyo al Riego, UAR. Asimismo este Ministerio debe acentuar su participación en la función subsidiaria del Estado de apoyar a los pequeños productores.
- f) Se recomienda fortalecer la operación regional y la integración de los servicios al nivel de proyectos, cuencas o subcuencas, y también el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios para ser una contraparte eficiente del Estado.

El argumento central para mantener el actual diseño institucional es evitar cambios bruscos traumáticos, conservar la experiencia, especialización y capacidades existentes en cada una de las agencias y sobre todo la percepción que el esquema puede funcionar bien si se aplican algunos ajustes.

Se han planteado al menos dos opciones alternativas, que se estiman menos eficaces, eficientes, o efectivas que la propuesta en este informe. Una de ellas es la posibilidad de estructurar la institucionalidad en torno a las agencias “fuertes”. Esta proposición se fundamenta en el buen desempeño, mejores recursos y capacidades relativas de las agencias del Ministerio de Obras Públicas respecto del Ministerio de Agricultura y de la Secretaría Ejecutiva de la CNR. Del análisis realizado, se concluye que esta opción no es efectiva, ya que la participación de los Ministerios de Agricultura, Economía (Secretaría Ejecutiva de la CNR) y Hacienda es imprescindible en cualquier programa de desarrollo del riego. El Ministerio de Obras Públicas por si solo no tiene las suficientes atribuciones para resolver el destino de los recursos y los potenciales conflictos entre las agencias. El Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego, en cambio, si las tiene. La competencia del MOP en la ejecución de diseños de ingeniería civil, en la ejecución y puesta en marcha de las obras medianas y mayores, en la constitución de derechos de aprovechamiento, y en la constitución y fortalecimiento de las organizaciones de regantes no es suficiente para la

formulación de un Plan Maestro de Inversiones, para lo cual se necesita la autoridad superior del Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego.

La otra alternativa institucional que se ha planteado es incorporar la Secretaría Ejecutiva de la CNR al Ministerio de Agricultura. Nuevamente, esta solución no se estima recomendable pues privaría al sistema de la coordinación inter-ministerial que es el objetivo principal de la Secretaría Ejecutiva, en una ubicación neutra como es la actual dependencia de esta Unidad. El Ministerio de Agricultura debe buscar una solución de refuerzo institucional dentro de las entidades que actualmente existen en su esfera como son la UAR, el Departamento de Riego del INDAP, y las recientemente creadas Corporación para las Obras de Riego, y Fundación para el Mejoramiento del Riego y Habilitación de Suelos (FUNRIEGO).

B. Recomendaciones Generales

- a) Transformar a la CDS en un cuerpo permanente, que actúe como una especie de "Comité Ejecutivo" del Consejo de Ministros que, reuniéndose mensual o bimensualmente, atienda las necesidades operacionales del sector, incluyendo obras mayores, medianas, menores, e intra-prediales, adoptando acuerdos finales en las materias que el Consejo de Ministros le delegue.
- b) Mantener la composición actual de la CDS al nivel de Sub-Secretarios (de Agricultura y de Obras Publicas) y el Secretario Ejecutivo de la SE-CNR, agregándoseles como miembros permanentes con derecho a voz los Directores Nacionales de la DGA, DOH, INDAP y ODEPA. Ambos Sub-Secretarios se alternarán semestralmente como Presidentes de la CDS.
- c) Mantener a la SE-CNR como cuerpo de apoyo tanto al Consejo de Ministros como a la CDS, constituyendo a la UCP como un departamento dentro de la SE-CNR.
- d) Reforzar la SE-CNR en su rol de apoyo en la definición de opciones de políticas, programas y proyectos, y de coordinación.
- e) Extender el criterio de integralidad del PROMM a la ejecución de todos los proyectos de riego, cualesquiera sea su tamaño.

- f) Introducir el sistema de selección de proyectos del PROMM (admisión a nivel regional, evaluación, priorización por sistema de puntajes, y validación por la CDS) a los grandes proyectos de riego
- g) Dar prioridad a la rehabilitación y mejoramiento de obras existentes por sobre la iniciación de nuevas obras, en vista de su mayor eficiencia económica y menor tiempo de maduración.
- h) Concentrar la acción del Estado en zonas geográficas determinadas (probablemente definidas como cuencas o sub-cuencas y no de áreas beneficiadas por proyectos específicos), en lugar de dispersar obras de distinto carácter y nivel en todo el territorio.
- i) Establecer mecanismos presupuestarios que aseguren que, en caso de recortes presupuestarios, éstos sean razonablemente proporcionales en lo que se refiere a la construcción de obras mayores respecto de las obras medianas y menores.

C. Recomendaciones Específicas

- a) Reforzar el Programa de Riego Campesino del INDAP, y re-localizar, paulatina y progresivamente, sus actividades de desarrollo local (SALs) y de proyecto (SAPs) hacia las áreas a ser beneficiadas por obras de riego mayores, medianas y menores. Envolver al INDAP en general, y a sus Direcciones Regionales en particular, en etapas más tempranas de identificación y preparación de proyectos de riego.
- b) Reorientar geográficamente las actividades de regularización de derechos de aprovechamiento de agua de la DGA a las cuencas o subcuencas declaradas prioritarias por la CDS y en particular a las áreas de proyectos medianos y menores.
- c) Reforzar y ampliar la cobertura del Programa de Fortalecimiento de Organizaciones de Usuarios de la DOH.
- d) Ampliar y fortalecer el esquema regional de operación del PROMM a través de los Consejos Regionales de Riego (CRRs), con su misma composición actual y precisando sus funciones y atribuciones. (Cuando sea necesario, reiterar que existe una sola Comisión Regional de Riego). Se recomienda adoptar en ellos la misma rotación semestral de Presidencia entre los Seremis de Agricultura y de Obras Públicas, y

apoyarlos con un coordinador de tiempo completo y algunos fondos para estudios de pre-inversión.

- e) Estimular el compromiso de los gobiernos regionales con los proyectos de riego en sus áreas jurisdiccionales. En el caso específico de los proyectos PROMM, considerar la existencia y magnitud de los fondos comprometidos por el respectivo gobierno regional en los sistemas de puntaje y jerarquización de obras.
- f) Estudiar los mecanismos legales para adelantar el compromiso de los usuarios con la construcción de una posible obra, sea anticipando la fecha de firma de las escrituras de reembolsos o incluyendo en las cartas anteriores compromisos financieros no reembolsables, penalidades o multas que se harían exigibles en caso de negativa posterior a firmar la escritura de reembolso.
- g) Dar a los actuales o futuros usuarios la posibilidad de co-participar en la supervisión de la obra, sea designando un ingeniero que acompañe la inspección fiscal o enviando periódicamente visitas de ingenieros contratados al efecto, para evitar dudas y discusiones posteriores sobre si las fallas que pudieran presentarse después de traspasada la obra son de responsabilidad de una mala supervisión de la DOH o eventos independientes o de fuerza mayor.
- h) Estimular la formación de entidades de usuarios, representativas al nivel de cuencas y sub-cuencas hidrográficas, que puedan ser contrapartes eficaces del Estado en su desarrollo.
- i) Expandir la concepción de los proyectos PROMM para cubrir la totalidad de la red primaria de distribución. Incrementar la proporción de los recursos de la Ley de Fomento al Riego que van a beneficiar áreas PROMM, para aumentar la productividad de la rehabilitación de las obras matrices y aprovechar el correspondiente sinergismo.
- j) Incluir en la Escritura de Reembolso cláusulas que obliguen a las organizaciones de usuarios a tomar seguro (o establecer “fondos de reserva”) sobre la obras traspasadas, para financiar daños provocados por accidentes naturales, inundaciones y otros eventos de fuerza mayor y relevar así al Estado de futuras presiones de los usuarios tanto para asumir el costo de reparar las obras como para condonar los pagos pendientes.

- k) Incluir en los estudios de factibilidad de cada proyecto una estimación de los montos a invertir en las respectivas obras menores e intra-prediales, de validación y transferencia tecnológica, y de fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, e incluir su costo como parte del costo total del proyecto. Estudiar la posibilidad de tener un presupuesto único para cada proyecto PROMM.
- l) Dar prioridad a obras complementarias de los sistemas de distribución, de tal manera que las organizaciones de usuarios efectivamente puedan administrar y medir el agua (obras de reparto) y de esa manera mejorar su capacidad para cobrar las cuotas de sus miembros.
- m) Enviar los borradores finales de los estudios de factibilidad a la UAR y a la respectiva COREMA para que den su visto bueno a los análisis y supuestos hechos por los autores en las áreas agropecuaria y de economía agraria, y medioambiental, respectivamente.
- n) Actualizar, en vista de la experiencia evaluada, la tabla de puntajes y, en particular, transferir ciertos ítems en la tabla a condiciones de admisibilidad (e.g., proyectos con efectos ambientales negativos, que hoy día reciben cero puntos por ser tales, cuando en realidad deberían no ser siquiera admitidos al proceso de selección), y agregar puntaje por aportes de recursos financieros de las organizaciones de usuarios y de los Gobiernos Regionales.
- o) Repetir el ejercicio de puntuación y jerarquización (que hoy día se hace solo para asignar prioridad a las propuestas antes de contratar los respectivos estudios de factibilidad) luego de terminados estos estudios para establecer la prioridad relativa entre los proyectos en la lista de espera de obras listas para diseño final y construcción; hacer validar dicha re-puntuación y jerarquización por la CDS, y que sea ésta la que tome la decisión de cuál es el próximo proyecto que se empieza.
- p) En la fase de decisión para construir considerar, además del indicador N/K establecido, un puntaje por el aporte de los usuarios, y por aportes regionales o locales para dicha construcción.
- q) Identificar qué proyectos en la cartera del PROMM pueden atraer aportes privados de los propios usuarios y explorar la posibilidad de concesiones.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES

A. Antecedentes Generales y Objetivo de la Evaluación

1. Antecedentes del PROMM

1.01 El Programa de Construcción y Rehabilitación de Obras de Riego Medianas y Menores (en adelante, el PROMM o el Programa) nace a comienzos de la presente década como una iniciativa conjunta de la Comisión Nacional de Riego (CNR), el Banco Mundial, y la FAO. Luego de un par de años de preparación y análisis, el Gobierno de Chile y el Banco firmaron el 20 de noviembre de 1992 un Contrato de Préstamo¹, por el cual el Gobierno se comprometió a ejecutar el Programa acordado con el Banco y a aportar el equivalente en moneda nacional de US\$ 73,7 millones, y el Banco se comprometió a aportar US\$ 45,0 millones. El período de desembolso de los recursos del Banco se fijó del 22 de febrero de 1993 (fecha de efectividad) al 31 de diciembre de 1998. A esta fecha, el Programa acordado debería haber sido completado y los respectivos aportes nacionales efectuados. El Anexo 1 presenta la lista de proyectos del Programa al 16 de Abril de 1998.

1.02. La ejecución del Programa sería llevada a cabo por organismos permanentes del Gobierno de Chile, en el ejercicio normal de sus responsabilidades y atribuciones, a los cuales se agregó una instancia de decisión y dos entidades técnicas de coordinación. La primera es la Comisión de Dirección Superior (CDS), integrada por el Secretario Ejecutivo de la CNR y los Sub-Secretarios de Agricultura y de Obras Públicas, a la cual el Consejo de Ministros de la CNR delegó todos sus poderes y atribuciones en lo que respecta a la aprobación de las obras a ser ejecutadas dentro del Programa. La CDS tendría el apoyo técnico y administrativo de una Unidad Coordinadora del Programa (UCP), en tanto que en el Ministerio de Agricultura se crearía una Unidad Asesora de Riego (UAR), localizada en la Sub-Secretaría de Agricultura, para coordinar las tareas de desarrollo agrícola tanto dentro del Ministerio mismo como en su articulación de las

¹ Loan Agreement, Préstamo N° 3528-CH

actividades de otros ministerios y agencias, y participar en la coordinación entre el MINAGRI (especialmente INDAP), el MOP y la SE-CNR.

1.03 El 27 noviembre de 1997, el Consejo de Ministros de la CNR ratificó el acuerdo de la CDS de continuar con el PROMM, con o sin apoyo de financiamiento externo, introduciéndole las correcciones y modificaciones necesarias en función de los resultados de una evaluación de los primeros cinco años de ejecución del Programa. El presente estudio nace para hacer efectivo el acuerdo en el Contrato de Préstamo y el citado acuerdo de la CNR.

2. Objetivos de la Evaluación

1.04 Este informe “tiene como objetivo la evaluación del Programa, tanto desde el punto de vista institucional como del impacto que el Programa ha tenido sobre el desarrollo del sector agropecuario de riego, con el fin de extraer lecciones que permitan definir el marco dentro del cual se debería promover el desarrollo del riego una vez finalizado dicho Programa y las acciones que habría que adoptar para eliminar las limitaciones que se enfrentan durante su ejecución”². Como se indicara anteriormente, la definición de este objetivo fue implícitamente reformulado por el ya referido acuerdo del Consejo de Ministros de la CNR de continuar con el PROMM luego de la fecha de terminación de la vigencia del Contrato de Préstamo³.

1.05 Esta cita textual muestra claramente que el énfasis evaluativo está colocado simultánea y paralelamente sobre la estructura institucional del Programa, que hasta ahora ha sido vista como un arreglo más bien *ad hoc* e interino, y sobre su impacto sobre el desarrollo de la agricultura de riego. El propósito central es el de “extraer lecciones” para definir el marco institucional y técnico para promover el desarrollo del riego una vez concluida la presente fase del Programa.

1.06 Los Términos de Referencia indican que la evaluación debe cubrir diversas materias. En los **aspectos institucionales**, se solicita analizar el marco institucional del PROMM, presente y futuro; el rol de las instituciones participantes y de las organizaciones de usuarios; la coordinación institucional a varios niveles; y la coordinación entre la

² SE-CNR, Bases Administrativas y Términos de Referencia, Licitación de la Evaluación del Programa de Obras de Riego Medianas y Menores, noviembre 1997

³ Acta de Negociación de Propuesta Privada con CIMA Consultores para la Evaluación del Programa de Obras de Riego Medianas y Menores, 14 de enero de 1998, punto 2.c)

construcción de las obras, el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, la transferencia tecnológica, y las inversiones en puesta en riego. En cuanto al **programa de inversiones**, se solicita analizar el proceso de selección y ejecución de proyectos; el sistema de traspaso de las obras PROMM a sus usuarios; y la puesta en riego de las áreas beneficiadas. En lo que respecta al **desarrollo de la agricultura de riego**, se solicita estudiar el diseño y eficiencia de los programas de validación y transferencia tecnológicas y su efecto en la producción y productividad agrícolas. Se pide además estudiar los **efectos fiscales** del Programa y la efectividad de su sistema de recuperación de costos; así como la efectividad de las actividades de **fortalecimiento de las organizaciones de usuarios**, y el rol que éstas han jugado en la generación y selección de proyectos PROMM, en la aprobación de su construcción, en su operación y mantención, en la recuperación de costos, en la demanda y ejecución de otras actividades relacionadas con el PROMM, y en la activación del desarrollo agropecuario en las áreas beneficiadas.

1.07 En cuanto al **impacto del Programa**, se solicita estudiar la evolución del área bajo riego; así como la de la producción y productividad, el ingreso de los usuarios, y la rentabilidad de las inversiones en los primeros cuatro proyectos PROMM que se completaron (Recoleta, conformado a su vez por dos proyectos, Sifón La Placa y Canal Villalón, en el valle del Limarí; Canal Buzeta, en el valle del Choapa; Embalse Lliu-Lliu, en un afluente del Estero Limache; y Embalse Convento Viejo en el Estero Chimbarongo). Se acordó en las negociaciones (punto 5.b) que el consultor mediría solamente los efectos directos del PROMM sobre el ingreso de los beneficiarios.

1.08 Además de las conclusiones particulares sobre cada tema, los Términos de Referencia solicitan incluir una propuesta del marco institucional y de políticas sectoriales que podrían orientar el desarrollo del riego en el país en el futuro, no sólo respecto al PROMM sino también al desarrollo del resto de las obras de riego ⁴.

B. Metodología y Plan de Trabajo

1. La Metodología de Evaluación

1.09 La propuesta original presentada por CIMA Consultores incluyó una lista de hipótesis sobre los probables impactos del Programa, a ser sometidas a prueba durante la evaluación. Las hipótesis cubrían las principales áreas institucionales y de impacto

⁴ Términos de Referencia Técnicos, punto 1.

mencionadas en los Términos de Referencia. Durante las negociaciones, se acordó introducir algunos cambios en la redacción de dos de ellas y agregar dos nuevas. Las hipótesis finales se adjuntan a este Capítulo y son analizadas en los Capítulos que se indican. (Ver también párrafo 1.25).

1.10 La primera etapa de la evaluación fue establecer el Marco Lógico para Evaluación del Impacto del PROMM y obtener unanimidad entre las agencias participantes sobre cuáles son los fines, propósitos, resultados y actividades del Programa, así como los indicadores que serían usados para medir los fines y propósitos y para someter a prueba las hipótesis acordadas. Para ello se realizaron dos talleres, un primero expositivo, en que CIMA Consultores presentó un borrador de marco, y un segundo de consensuación, luego de haber recibido comentarios de los miembros del Comité Técnico Revisor. El Marco Lógico para la Evaluación del Impacto del PROMM, tal como fue consensuado por los principales actores del PROMM, se presenta como Anexo 2 de este informe. Casi no se vuelve a mencionar como tal en el resto del texto de este informe, pero es lo que le da estructura, consistencia y organicidad al trabajo de evaluación y a este informe. Los indicadores que se enumeran en las secciones sobre Fines y Propósito del Marco Lógico son los que se utilizan, en los respectivos capítulos, para someter a prueba las hipótesis de la evaluación.

1.11 La información sobre el Programa en general, y sobre los cuatro proyectos en particular, fue obtenida usando cuatro instrumentos:

a) recolección de información existente en los diferentes entes que participan en el Programa. Esta tarea fue facilitada por la excelente organización del extenso material disponible en las dos unidades de coordinación (UCP y UAR), y por el tiempo que nos dedicó el personal de los organismos permanentes que ejecutan el Programa, especialmente la DOH, la SE-CNR, y el INDAP.

b) entrevistas semi-estructuradas a ejecutivos, directivos y personal técnico, presentes y pasados, que diseñaron y operaron u operan el Programa, así como a personal del Banco Mundial y de la FAO, y a directivos, representantes y miembros de base de las organizaciones de usuarios de los cuatro proyectos indicados en los Términos de Referencia para evaluación particular. La pauta de las entrevistas semi-estructuradas fue validada por la SE-CNR. La lista de personas entrevistadas, y la pauta para las entrevistas se presentan en el Anexo 3.

c) trabajo en terreno, en que se visitó tres veces cada uno de los cuatro proyectos: la primera por el ingeniero de riego, quién comprobó la existencia física de las obras en cuestión y evaluó la calidad de su construcción, operación y mantención. Luego, el ingeniero agrónomo, economista agrario y abogado organizacional, que recorrieron las áreas beneficiadas y entrevistaron a los funcionarios públicos locales que han participado en la ejecución del proyecto, a los dirigentes y asesores de las asociaciones de usuarios, y a empresarios y campesinos. Y, finalmente, el equipo ambiental, que comprobó si las recomendaciones presentadas en las fichas o estudios de impacto ambiental o en los estudios de factibilidad habían sido consideradas en la construcción u operación de las obras, y si habían aparecido efectos ambientales no anticipados.

d) además, se hizo una encuesta a una muestra representativa de 127 productores del área beneficiada por Convento Viejo, en vista de su gran extensión y de la carencia de una organización de usuarios única que pudiese tener información centralizada sobre las variables de interés para la evaluación. Como en el caso de las entrevistas, el muestreo y el formulario usado para la entrevistas individuales fueron validados por la SE-CNR. El diseño de la muestra y el formulario utilizado en las entrevistas se presentan en el Anexo 4.

1.12 Cómo se acordara en las negociaciones, los borradores de los capítulos II y III fueron presentados conjuntamente con el Informe de Avance I; y los de los capítulos VI y VIII con el Informe de Avance II. Los comentarios recibidos fueron oportunamente incorporados en versiones revisadas. Los borradores de los demás capítulos, pese a no existir compromiso contractual al respecto, fueron también puestos a disposición de los organismos más pertinentes para observaciones y comentarios a medida que se fueron finalizando.

1.13 El equipo realizó reuniones periódicas para discutir los principales hechos e informaciones recogidas, para interpretarlas consensualmente y para precisar las etapas siguientes a realizar.

1.14 Con pequeñas diferencias en actividades individuales, causadas por fuerza mayor en dos casos y por una programación excesivamente optimista en el caso de las entrevistas con funcionarios de alto nivel, el cronograma presentado en la propuesta se cumplió.

2. El Equipo de la Evaluación

1.15 El equipo contó con los siguientes miembros:

- coordinador: Sr. José Olivares (ingeniero agrónomo/economista agrario)
- ingeniero civil hidráulico, Sr. Rómulo García
- economista y economista agrario, Sra. Patricia Cañón
- economista agrario, Sr. Fernando Palma
- ingeniero agrónomo, especialista en riego, Sr. Iván Gallardo
- abogado, especialista en organizaciones, Sr. Romualdo Hernández
- ingeniero civil/economista agrario, experto institucional, Sr. Patricio Fernández
- expertos medio-ambientales, Sra. Vivianne Blanlot, Sra. Marcela Jerardino y Sr. Omar Cerda, de GTD Ingenieros Consultores

1.16 La encuesta en Convento Viejo fue realizada por INGETEC, a partir de una muestra estadística diseñada por el Sr. Pedro Muñoz, y procesada por el equipo de CIMA. Los mapas fueron preparados por el geógrafo Sr. Iván Vargas.

C. Factores que Condicionan la Evaluación

1.17 Existe un amplio consenso, desde los campesinos y dirigentes entrevistados en terreno hasta el Consejo de Ministros de la CNR, incluyendo el equipo de evaluación, que el PROMM ha sido un programa muy exitoso. Los análisis contenidos en el Capítulo V sobre el impacto del Programa demuestran claramente este éxito. Cuatro circunstancias específicas, sin embargo, deben tenerse en cuenta al leer esta evaluación.

1.18 En primer lugar, los cuatro proyectos seleccionados en los Términos de Referencia para la evaluación (todos ellos de rehabilitación) están recién terminados y, con una sola excepción, no ha habido tiempo todavía para que el nuevo potencial creado se haya traducido en cifras efectivas de áreas plantadas, mayores rendimientos, incrementos en las eficiencias hidráulicas, etc. Tanto las encuestas efectuadas por la UAR como el trabajo de campo del equipo de evaluación no muestran todavía la concreción de los efectos esperados en datos de áreas y producciones incrementadas. Sin embargo, basta recorrer las áreas beneficiadas por los proyectos para apreciar un dinamismo totalmente ausente en los años anteriores a la ejecución de la respectiva obra de rehabilitación. Éste se refleja, por ejemplo, en la adopción de nuevos productos y tecnologías, obras de mejoramiento

del riego a nivel predial, compras de tierras por inversionistas en producción de exportación y numerosos proyectos de plantaciones en proceso de materialización.

1.19 En segundo lugar, la sequía que culminó el año 1996 (y que en la IV Región había durado 4 a 5 años) y los temporales del 1997 afectaron los flujos sin y con proyecto en sus primeros años, que es cuando tienen una mayor ponderación en los indicadores económicos. Por ejemplo, las superficies de cultivo en La Placa/Canal Villalón disminuyeron progresivamente durante el período desde la rehabilitación del Sifón. Las reparaciones de un canal (Buzeta) en un sistema no regulado (Choapa) fueron bastante inútiles durante la sequía, y algunas de ellas fueron luego destruidas o seriamente afectadas por temporales de probabilidad 1/100 a 1/1000 el año siguiente. Pese a que las inversiones fueron hechas de acuerdo a su cronograma, los beneficios comienzan a aparecer con tres a cuatro años de retraso.

1.20. Por el contrario, las ventajas del Embalse Convento Viejo, previamente ignoradas, fueron realmente apreciadas el año de la sequía, en que sus reducidas entregas significaron la diferencia entre un desastre y un año prácticamente normal para mil o dos mil productores; motivando una importante reactivación organizacional y un notorio incremento en los montos que cada tenedor de derechos de aprovechamiento de agua estuvo dispuesto a pagar para mejorar el equipamiento y funcionamiento de la Junta de Vigilancia y el comienzo de la explotación provisional. Al mismo tiempo, en el caso del Embalse Lliu-Lliu, los temporales y el sismo de 1997 demostraron la buena calidad del trabajo de rehabilitación realizado.

1.21 En tercer lugar, las enormes inversiones que están siendo efectuadas por bodegas nuevas y tradicionales en la expansión del área de viñas viníferas y pisqueras, más la masiva incorporación de capitales extranjeros en el sector, ha provocado fuertes distorsiones en los mercados de la tierra (y probablemente también en los del agua) en las áreas beneficiadas por muchos de los proyectos PROMM. Los evaluadores encontraron elevados aumentos en el precio de la tierra de riego. Éstos podrían haber sido, analíticamente y bajo condiciones de cierta normalidad, considerados como el valor actualizado de los flujos futuros de ingresos netos esperados como resultados de las obras de los proyectos PROMM, y por lo tanto ser usado como un indicador de chequeo o un indicador aproximado (*proxi*) al valor de los beneficios del proyecto. Pero en estos momentos de euforia vitivinícola, este supuesto no puede ser considerado en esta forma.

1.22 Y en cuarto lugar, la imposibilidad de atribuir al proyecto específico todos los beneficios que han sido observados y medidos. Para continuar con el tema de las viñas viníferas, no es posible determinar si la impresionante expansión de viñas en el área beneficiada por el Embalse Convento Viejo se debe a la mayor seguridad de riego que éste ofrece a los regantes, o si las bodegas están buscando el clima que necesitan para las variedades que quieren cultivar y, cuando lo encuentran (como en dicha zona), se encargan luego de conseguir la tierra y el agua que necesitan para efectuar su inversión. Similarmente, tanto en el caso de las viñas en Convento Viejo como, en alguna medida, los paltos y cítricos en el área beneficiada por el sifón La Placa, es prácticamente imposible determinar si unos y otros han puesto su confianza en la mayor seguridad de riego ahora ofrecido por los sistemas rehabilitados o en la perforación de pozos para explotar aguas subterráneas en caso de fallar las superficiales. Es difícil dilucidar si la mayor seguridad de riego ofrecida por la obra rehabilitada atrajo la atención de potenciales inversionistas que antes habían ignorado la zona y ahora, atraídos a ella por la nueva seguridad ofrecida por el proyecto, han descubierto mecanismos alternativos para garantizar sus suministros de agua.

D. Estructura del Informe de Evaluación

1.23 Luego de este Capítulo introductorio se presentan tres capítulos descriptivos. Ellos caracterizan el Programa (Capítulo II), describen sus procedimientos (Capítulo III), y presentan su aplicación en el caso de los cuatro proyectos específicos (párrafo 1.07) que los Términos de Referencia identificaron para evaluación detallada (Capítulo IV). Este Capítulo IV sirve, a su vez, como gozne para introducir la parte evaluativa, al presentar la evaluación que CIMA hace de la aplicación de los procedimientos del PROMM, y de la calidad de las obras realizadas, su operación, y su mantención.

1.24 Los cuatro Capítulos restantes son evaluativos. El Capítulo V evalúa el impacto del PROMM en su conjunto sobre la evolución del área regada en Chile y el impacto de los cuatro proyectos específicos sobre diversas variables económicas, sociales y ambientales. El Capítulo VI evalúa los impactos presupuestarios y fiscales del Programa y sus proyectos, y la efectividad y eficiencia de los sistemas de recuperación de costos. El Capítulo VII evalúa el rol de las organizaciones de usuarios de agua en la ejecución del PROMM, y los efectos directos e indirectos de éste sobre aquellas, y el Capítulo VIII evalúa la institucionalidad del Programa y propone opciones para su continuación y mejoramiento.

1.25 Es principalmente en estos Capítulos evaluativos dónde se somete a prueba las hipótesis mencionados en el párrafo 1.09 y anexadas a este Capítulo, a saber en el Capítulo V (Impacto) se someten a prueba las hipótesis 2 al 5. En el Capítulo VII (Organizaciones de Usuarios), las hipótesis 6 y 7, y en el Capítulo VIII (Análisis de la Institucionalidad), las hipótesis 8 al 11. La hipótesis 12, por ser de carácter más global, es recogida en el Capítulo IX (Conclusiones y Recomendaciones). La hipótesis 1, que es específica a uno de los procedimientos del PROMM, se revisa en el Capítulo III (Procedimientos del PROMM).

E. Participantes y Agradecimientos

1.26. El equipo de evaluación encontró el más amplio apoyo en todos los organismos involucrados en el Programa, cuyos directivos y funcionarios, presentes y pasados, tanto a nivel nacional como en las respectivas regiones, pusieron a nuestra disposición su tiempo y toda la información a su alcance para facilitar la evaluación. De hecho, el PROMM está entre los proyectos mejor documentados del mundo. Sin pretender ser exhaustivos y a riesgo de olvidar a algunos CIMA Consultores quisiéramos destacar a:

- el Sr. Ministro de Agricultura
- los actuales y pasados Sub-Secretarios de Agricultura y de Obras Públicas
- el Secretario Ejecutivo de la SE-CNR, el Jefe del Departamento Ejecutivo, y personal directivo y profesional del Departamento de Fomento, así como el coordinador del estudio, que en todo momento facilitaron la ejecución de la evaluación
- los Directores Nacionales de Aguas, Obras Hidráulicas, ODEPA, e INDAP, su personal directivo y algunos de sus profesionales en Santiago y en terreno, que ofrecieron todo su apoyo
- los coordinadores actual y pasado de la UCP y su personal, así como el coordinador y personal de la UAR, que pusieron a nuestra disposición sus extensas bibliotecas y materiales gráficos sobre el Programa, articularon muchas de las actividades del equipo de evaluación, y ofrecieron su experiencia y juicio experto sobre el Programa, sin olvidar sus respectivas secretarías
- el personal del INIA vinculado a la investigación, y a la investigación en tecnología de riego y de la agricultura de riego, así como el coordinador del programa de riego y los encargados de las UVAles

1.27. Igualmente, la evaluación contó con el más amplio apoyo de los usuarios, tanto los individuos que fueron entrevistados en sus predios (casualmente en tres proyectos y sistemáticamente en Convento Viejo), como sus dirigentes, técnicos y asesores, que ofrecieron libre y voluntariamente su conocimiento, experiencia, y profunda valoración de la realidad en que viven, ahora afectada por los proyectos, e incluso sus aprehensiones (e incluso prejuicios) respecto de sus dirigentes o dirigidos, según fuera el caso, de los organismos y funcionarios públicos con que tuvieron que trabajar o interactuar, y de la concepción y realización de sus proyectos mismos, además de sus sueños, proyectos y esperanzas para el nuevo futuro que les ha ofrecido el PROMM. Es difícil enumerarlos a todos, pero a riesgo de olvidar algunos, nos gustaría destacar los presidentes, gerentes, administradores, ingenieros, abogados y/o contadores de la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo y de la media docena de sus asociaciones de canalistas que tuvimos el privilegio de visitar; de la Asociación ya casi formada de Lliu-Lliu; de la Comunidad de Aguas de Buzeta (y miembros de la Junta de Vigilancia del Río Choapa); y de la Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta y de su empresa subsidiaria “Construcciones y Riego”.

ANEXO:

LAS HIPOTESIS DE LA EVALUACION

Hipótesis	Definición	A ser tratada en Capítulo
<u>Hipótesis 1</u>	El sistema de presentación y selección de proyectos ha sido eficaz y eficiente en seleccionar los proyectos a ser financiados por el PROMM; los criterios de selección y ponderaciones de puntaje han sido relevantes en la calidad y eficiencia del sistema de aprobación de proyectos.	III
<u>Hipótesis 2</u>	El PROMM provoca efectos económicos y sociales positivos para el país, y sobre el empleo y el ingreso de sus beneficiarios. Sus aspectos ambientales son también positivos, aunque en algunos casos se requieren medidas de mitigación.	V
<u>Hipótesis 3</u>	Como resultado del PROMM, el valor económico del agua para los usuarios se ha incrementado más rápidamente que el costo del agua para ellos,	V

incluyendo el costo de operar y mantener los sistemas y el re-pago de la inversión.

<u>Hipótesis 4</u>	Los programas de validación y transferencia tecnológica (UVAles; módulos demostrativos, etc.) han sido exitosos para validar innovaciones técnicas (mejoras en la eficiencia de riego e introducción de nuevos rubros) destinadas a aumentar la productividad y facilitar el desarrollo de cultivos de mayor valor	V
<u>Hipótesis 5</u>	Dichos programas y los de capacitación han sido eficientes para traspasar a los productores las nuevas tecnologías, las innovaciones productivas validadas, y la capacidad de gestión para viabilizar tales innovaciones, percibir las oportunidades de mercado para sus productos, y mejorar su acceso a los capitales de insumos, productos y financieros	V
<u>Hipótesis 6</u>	El compromiso de re-pago de la inversión, los esquemas de operación y mantención, y los mecanismos de apoyo al desarrollo agrícola potencian la organización de los usuarios en torno a objetivos económico-productivos.	VII
<u>Hipótesis 7</u>	Existe un claro respaldo al PROMM por parte de sus usuarios, que se expresa en su manifiesto interés en aportar recursos y capacidades que permiten viabilizar las inversiones y el desarrollo agrícola de sus predios.	VII
<u>Hipótesis 8</u>	La actual estructura institucional del PROMM, diseñada para la introducción del Programa, debe ser revisada y darle institucionalidad legal y administrativa permanente para hacerla consistente con la decisión del Consejo de Ministros de la CNR de continuar con el PROMM luego de terminado el apoyo del Banco Mundial.	VIII

<u>Hipótesis 9</u>	El PROMM ha complementado su quehacer de manera eficiente con otros programas y entidades vinculadas al desarrollo del sector: Ley de Fomento de obras menores, investigación, transferencia y capacitación, lo que ha permitido aprovechar y potenciar capacidades institucionales y recursos humanos y financieros disponibles	VIII
<u>Hipótesis 10</u>	El PROMM ha permitido coordinar y potenciar iniciativas institucionales dispersas para el desarrollo: (a) de pequeños y medianos proyectos de riego a nivel extra-predial, y (b) de pequeños proyectos de riego a nivel intra-predial	VIII
<u>Hipótesis 11</u>	La concepción del PROMM, al integrar y articular el diseño y construcción de obras con el desarrollo agrícola, la puesta en riego, y la organización de usuarios, responde adecuadamente a las demandas reales de los productores.	IX

CAPITULO II

CARACTERIZACIÓN DEL PROMM

Este Capítulo presenta las principales características del Programa. El análisis de la institucionalidad del Programa y las propuestas para su mejoramiento se hace en el Capítulo VIII, luego de haber descrito sus procedimientos y su aplicación, su impacto, sus aspectos financieros y presupuestarios, y sus relaciones con las organizaciones de usuarios de agua.

A. Necesidad y Origen del Programa

2.01 El Programa de Construcción y Rehabilitación de Obras de Riego Medianas y Menores (PROMM) se inicia formalmente el 20 de noviembre de 1992. El período de desembolso de los recursos del Banco Mundial debería comenzar en febrero de 1993 y concluir el 31 de diciembre de 1998, plazo en el cual también deberían haber sido completada la ejecución del Programa y comprometidos los respectivos aportes nacionales.

2.02. El Programa nace a partir de tres elementos: la convicción de que el mejoramiento del riego es la principal vía para reforzar y acelerar el desarrollo agrícola; el diagnóstico de la situación deteriorada de los sistemas de riego a esa fecha, y las limitaciones de la institucionalidad entonces vigente para acometer las tareas correctivas necesarias. A ellos se agrega la comprobación que la forma en que se había operado el mecanismo de incentivo a la inversión privada en riego que había sido diseñado durante la administración anterior dentro del DFL 1123 no había funcionado y que, por lo tanto, era necesario diseñar un esquema alternativo.

1. La necesidad de reforzar y acelerar el desarrollo agrícola vía riego.

2.03. Cuando asumió, la Administración Aylwin concibió el desarrollo de la agricultura de riego como un elemento esencial para cimentar la producción orientada a la exportación; elevar la competitividad de los productos transables no exportables amenazados por importaciones; aumentar la productividad del sector en términos físicos y económicos, e incrementar el empleo y el ingreso en las áreas rurales.

2.04. Se identificó tres vías complementarias para el desarrollo de la agricultura de riego:

- El *desarrollo de grandes obras*, cuya construcción había estado prácticamente paralizada durante los 17 años de la administración anterior, se vio como un elemento indispensable para expandir el área de riego del país y mejorar su seguridad. Como dichas obras tienen un largo período de maduración, se decidió comenzar de inmediato con los grandes proyectos más prioritarios.
- La *tecnificación del riego en el ámbito predial y la construcción o rehabilitación de obras menores extra-prediales* se consideró como otro elemento indispensable. La Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Riego (SE-CNR) ya ejecutaba concursos bajo la Ley de Fomento de Riego (LFR), Ley 18.450. Si bien su alcance es limitado a las obras menores a nivel predial y extra-predial, sin un impacto masivo desde el punto de vista regional y nacional, estas inversiones son rápidas y efectivas a nivel local. Por lo tanto, se decidió continuar con ellas y ampliar su cobertura para posibilitar la participación del sector campesino.
- La *rehabilitación y mejoramiento de obras existentes* en avanzado estado de deterioro, fueron consideradas como el tercer elemento central de esta estrategia de expansión, reconversión y consolidación de la agricultura de riego. Esta opción, que combina las ventajas de la mayor cobertura e impacto regional de las obras mayores con un menor período de maduración, fue entonces privilegiada.

2.05. Un elemento sustancial de la política de riego fue reforzar **la asistencia a los pequeños productores campesinos**. Se reconoció la existencia de agricultores de muy bajos ingresos, agudizados por un largo período de descapitalización y producción en rubros de baja rentabilidad. Para mejorar esta situación, era necesario darles acceso a través de modificaciones reglamentarias y legales a posibilidades de intensificar su producción y productividad mejorando la calidad del servicio de riego que entonces recibían, y de incorporar capital, innovación, tecnología y capacitación para la gestión.

2.06. También era necesario enfatizar el **doble concepto** de que la obra de riego tiene básicamente un fin productivo, y que los usuarios deben pagar al Estado una parte adecuada y equitativa de la inversión pública comprometida. Este concepto se había hecho ambiguo históricamente, por la decisión de gobiernos anteriores de construir obras de riego para dar empleo en tiempos de crisis, sin que se pidiera la aceptación y compromiso de los usuarios.

2. El diagnóstico de la situación de los sistemas de riego a esa fecha.

2.07 Un estudio de la Comisión Nacional de Riego ¹ concluyó que los daños por mantención diferida de las obras era tan serio que la eficiencia hidráulica de muchos sistemas y su impacto en la agricultura de riego habían decaído notablemente, y más aún, que algunas estructuras arriesgaban colapso. Este diagnóstico fue confirmado por un grupo de expertos del Banco Mundial y la FAO. Ya no se trataba sólo de un elemento importante en la estrategia de gobierno para la reconversión agropecuaria, sino de una necesidad urgente para evitar un progresivo deterioro de la producción y productividad agropecuarias y daños serios a vidas, propiedad y medio ambiente. Muchas de las obras identificadas en el citado estudio fueron incorporadas en la primera fase del PROMM. (Ver párrafos 3.01 y 3.02).

2.08. Una parte significativa de las áreas cuyo deterioro requería la acción del PROMM estaba constituida por parcelas asignadas individualmente en los predios incorporados al proceso de reforma agraria. De 1973 a 1982, el Gobierno Militar aplicó una política de dividir los predios y de asignar en propiedad las parcelas a los campesinos beneficiarios que hasta entonces habían explotado los predios en forma cooperativa o comunitaria, pero sin que se construyeran las obras menores de riego necesarias para que el agua llegara a cada una de ellas.

2.09. Muchos asignatarios individuales vieron agravada su situación por la pérdida de seguridad del riego al pasar de ser cooperados dentro de un predio grande a ser productor individual. Un predio grande puede ajustar el área que riega a la disponibilidad de agua, pero el conjunto de las parcelas individuales no cuentan con esa flexibilidad, ya que todas ellas deben recibir siempre su correspondiente alicuota. Un segundo nivel de perjuicio es la falta de obras definitivas de conducción y de reparto, la pérdida de eficiencia en la conducción del agua por los bajos caudales a conducir y por la mayor longitud de los canales para llegar a cada parcela individual, las exageradas pérdidas de agua, y los conflictos en su distribución

2.10. Adicionalmente, todas las nuevas parcelas continuaron siendo gravadas con un impuesto territorial que consideraba a todas y cada una de ellas como regadas, sin tener en cuenta la reducción en la seguridad de riego y la imposibilidad, en algunos casos, que el agua llegara a todas las parcelas.

¹ Ingeniería e Inspecciones JTG "Obras de Emergencia para la Sequía", 1991

3. Las limitaciones de la institucionalidad vigente al inicio del PROMM.

2.11. En 1990, ninguna institución tenía el mandato necesario o suficiente para abordar en su globalidad las tareas requeridas para rehabilitar o modernizar los sistemas en malas condiciones de funcionamiento o en situación de riesgo, reforzar las respectivas organizaciones de regantes, y utilizar en mayor grado las oportunidades productivas de una mejora en la disponibilidad de agua o la seguridad de riego. Adicionalmente, la capacidad institucional de estas agencias había sido disminuida significativamente durante los años de Gobierno Militar, particularmente en materia presupuestaria y de dotación de personal técnico. Por ejemplo, el presupuesto para inversión en obras de riego del Ministerio de Obras Públicas (MOP) en el último año del Gobierno Militar fue de, más o menos, un millón de dólares, en circunstancias que la inversión actual es de cincuenta millones anuales (aproximadamente en 1998). También era necesario, para cumplir un programa con objetivos de desarrollo agrícola, que las entidades ubicadas en distintos Ministerios (Obras Públicas, Agricultura, Economía) actuaran de manera integrada y reforzar sus equipos profesionales.

2.12. En consecuencia, el Gobierno del Presidente Aylwin y el Banco Mundial acordaron formular un programa de rehabilitación, modernización y construcción de obras medianas y menores, el que finalmente se constituyó en el PROMM.

B. La Filosofía Central del Promm

2.13. La finalidad original del PROMM, según los documentos que lo establecieron, era **contribuir al mejoramiento de los niveles de ingresos y calidad de vida de los productores agrícolas del país, y promover procesos de intensificación y modernización agrícola tendientes a aumentar la productividad del sector.** En el Taller del Marco Lógico para la Evaluación de su Impacto se amplió en cierta medida dicha definición para reflejar mejor la realidad y práctica actuales (Ver Anexo 2, página 1, primera columna).

2.14. El concepto central del Programa, que se ha mantenido hasta el día de hoy, es la **integralidad de la intervención** sobre los sistemas de riego y la agricultura regada. El Programa se basa en potenciar la sinergia existente entre: (i) la intervención en el área de las obras hidráulicas, incluidas las del nivel intra-predial, (ii) la validación y transferencia de tecnología agropecuaria y (iii) el reforzamiento de las respectivas organizaciones de regantes. Por una parte, restaurar el flujo de agua que entrega un cierto proyecto a su nivel original o prevenir su reducción y posible futura desaparición tiene un impacto económico limitado, a menos que los agricultores la usen más eficientemente, en sistemas productivos más

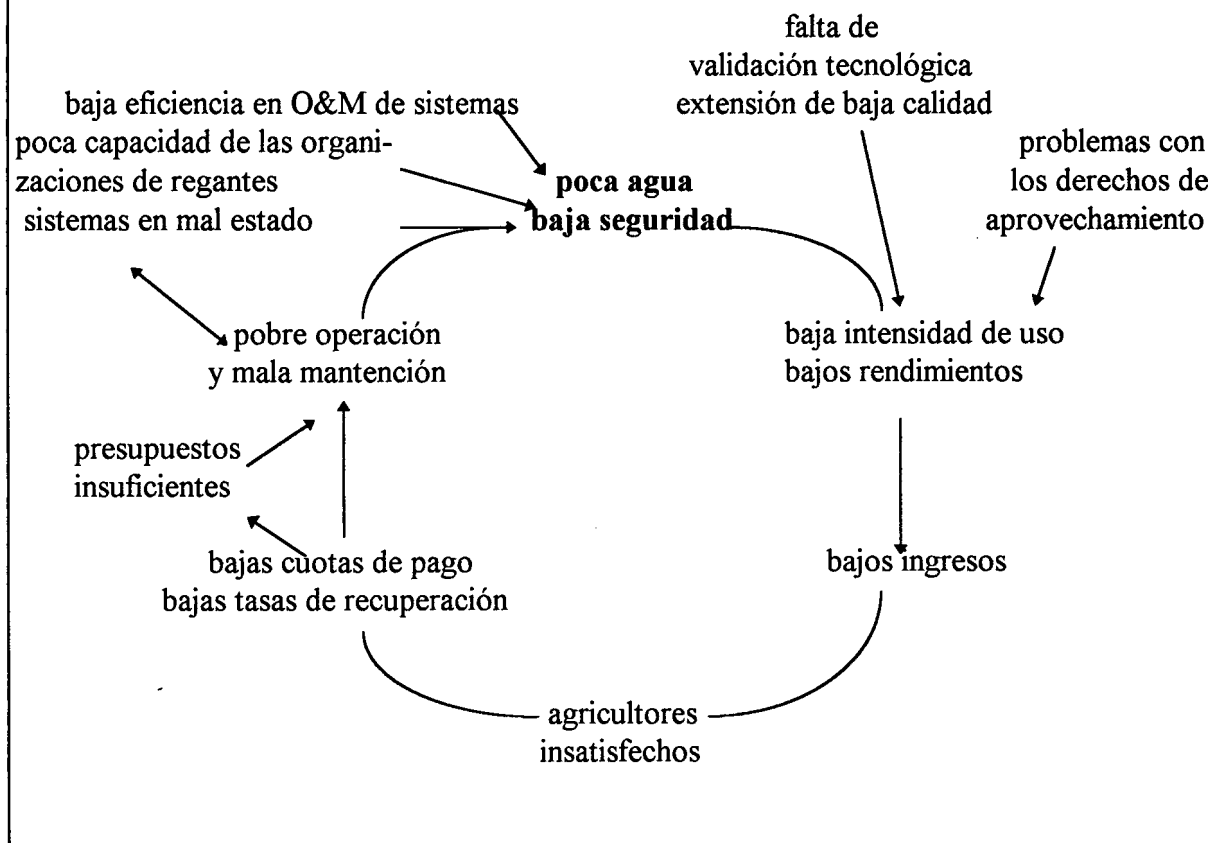
intensivos y en cultivos más rentables. Por la otra, el deterioro de los sistemas se originó, en gran medida, por la falta de capacidad de las respectivas organizaciones de regantes para tener un plan de largo plazo y planes anuales de mantención regular, extraordinaria y de emergencia; para recolectar suficientes fondos entre sus miembros para financiar dichos planes; para tener un fondo de reserva para emergencias; y sobre todo, para gerenciar todo el proceso. Sin embargo, poseer una buena tecnología agropecuaria y una organización adecuada no serviría de nada si el sistema no entrega suficiente agua o enfrenta el riesgo de colapso.

2.15. A su vez, estos elementos sinérgicos tienen otros elementos que los refuerzan, tanto en lo positivo como en lo negativo. Por ejemplo, la falta de derechos de aprovechamiento propiamente constituidos debilita las organizaciones de regantes y hace poco rentable a los regantes el hacer inversiones en tecnificación del riego, plantaciones, viñas y praderas permanentes a nivel predial. En el caso de los campesinos, éstos no tienen los recursos ni la capacidad de gestión para contratar y financiar la asesoría técnico-productiva necesaria para conocer y aplicar las tecnologías disponibles para cultivar eficazmente en condiciones de riego. Y las reglas entonces imperantes en los concursos para la Ley de Fomento de Riego (LFR) tampoco les permitían obtener subsidios para tecnificar el riego en sus explotaciones.

2.16. Ello originó un círculo vicioso, que aprisionaba los sistemas hidráulicos y sus usuarios. El PROMM pretendió, y sigue pretendiendo, a través de la acción simultánea y coordinada de sus componentes, transformar ese círculo vicioso en un círculo virtuoso, en que la sinergia entre ellos lleve a un nivel más alto y más dinámico de producción agropecuaria, empleo e ingresos (ver Gráfico 2.1).

GRAFICO 2.1

EL CIRCULO VICIOSO



C. Principales Elementos del Programa

1. Tamaño del Programa

2.17. El Programa incluye US\$ 106,6 millones en inversiones en obras de riego medianas y menores bajo el DFL 1123 y la Ley 18.450, US\$ 9,5 millones en desarrollo agropecuario, y US\$ 2,5 millones en fortalecimiento de organizaciones de usuarios. La inversión total alcanzaría a US\$ 118,7 millones incluyendo contingencias ². El Banco Mundial financiaría un 41 % de las inversiones en obras de riego (US\$ 43,0 millones) y US\$ 2,0 millones en consultorías y asistencia técnica al MOP, MINAGRI, SE-CNR y UCP, los cuales estaban destinados principalmente al financiamiento de la UCP y la UAR.

² Loan Agreement, Préstamo BIRF 3528-CH - noviembre 1992

2.18. El gobierno financiaría el 59% restante de las inversiones en obras de riego, y el 100% de los siguientes componentes:

- Programa de investigación adaptativa
- Programa de primera transferencia
- Servicios de extensión, financiados por INDAP sobre la base del Préstamo BIRF 3473-CH, "Small Farmers' Services"
- Construcción de pequeñas obras con financiamiento directo de INDAP
- Programa de regularización de títulos
- Programa de fortalecimiento organizaciones de regantes

2.19. Para asegurar estos financiamientos, el Banco Mundial exigió como condición de efectividad del préstamo que previamente se firmaran convenios con INIA y con INDAP, para garantizar la ejecución de los respectivos componentes (B2) y (B3).

2. Plazo de Ejecución

2.20. El Contrato del Préstamo fue firmado el 29 de noviembre de 1992 y declarado efectivo el 22 de Febrero de 1993. Este documento establece que el Programa se terminaría el 31 de diciembre de 1998, con una duración de prácticamente seis años.³

3. Objetivos y Componentes del Programa

2.21. Los **objetivos** del Programa según la documentación que lo establece es la rehabilitación y modernización de obras de riego existentes; la construcción de nuevos sistemas de riego; el mejoramiento de la eficiencia de la conducción y utilización del agua; la validación y ulterior transferencia a los usuarios de la tecnología agrícola y de riego más apropiada; y el fortalecimiento y capacitación de las organizaciones de usuarios con miras a lograr una administración, operación y mantención adecuadas, eficaces y eficientes de la infraestructura hidráulica rehabilitada o construida dentro del Programa, la cual o es actualmente de propiedad de los mismos usuarios o será traspasada a ellos luego de completar las obras o (donde fuere necesario) su período de explotación provisional.

³ El Contrato de Préstamo aceptaba reembolsos a partir de marzo de 1992, pero el Gobierno de Chile decidió no utilizar esta posibilidad de retroactividad

2.22. El Programa vino a llenar un vacío entre las grandes obras de riego, que las ejecuta el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través de la entonces Dirección de Riego y ahora Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), bajo las disposiciones del DFL 1123, y las pequeñas obras de desarrollo intra- o extra-predial, que las subsidia parcialmente la CNR a través de concursos periódicos administrados por su Secretaría Ejecutiva (SE-CNR) bajo las disposiciones de la Ley 18.450. Para acotar el Programa, entonces, se definió como **obras medianas** aquellas realizadas por la DOH con un costo entre US\$ 600.000 y US\$ 12 millones, y **obras menores** las de valor inferior a US\$ 600.000 dentro de los mismos sistemas hidráulicos objeto de las anteriores, financiadas o subsidiadas por la SE-CNR y el INDAP. La Ley 19.316, que modificó la Ley 18.450, elevó los montos máximos que puede financiar la SE-CNR a través de sus concursos hasta UF 24.000 (equivalente a la fecha (agosto de 1998) a unos US\$ 735.000). Esto permite que ahora ésta pueda también financiar obras medianas en la parte inferior del rango que las define.

2.23. Estrictamente, el PROMM no es un programa, ya que carece de dirección y presupuesto únicos. Se lo podría interpretar más bien como un meta-programa, que articula en las áreas geográficas correspondientes a los “proyectos PROMM” las actividades de diversas agencias, principalmente la SE-CNR, DOH, DGA, INIA y universidades, e INDAP. Cada una de estas agencias mantiene su libertad para destinar recursos a actividades dentro del área de los proyectos PROMM. Si así lo decide, debe generar sus propias fichas EBI para la aprobación de MIDEPLAN y negociar sus propios recursos presupuestarios para ejecutarlas con la Dirección de Presupuestos (DIPRES). Los trámites de cada una de estas agencias son independientes entre sí, y son estudiadas por distintos analistas o sectorialistas en MIDEPLAN y DIPRES, los que no tienen cómo saber que en su conjunto son acciones coordinadas para obtener un único objetivo en una localidad determinada. Así se dio, por ejemplo, que una actividad del Programa que no se ejecutó en 1994 por haber sido rechazada su ficha EBI.

2.24. Para servir estos objetivos, se definieron los siguientes **componentes**:

- A1 Construcción de obras de regadío, principalmente de mejoramiento o rehabilitación de los sistemas existentes. *A cargo DOH (ex DR) y SE-CNR utilizando como instrumentos legales el DFL 1123 y la Ley 18.450, respectivamente.*
- A2 Fortalecimiento de la capacidad institucional. *A cargo UCP, DOH, SE-CNR*

- A3 Estudio de recuperación de costos. *A cargo de DOH y M. Hacienda*
- B1 Programa de investigación adaptativa. *A cargo de MINAGRI e INIA*
- B2 Programa de transferencia de tecnología para los productores: (Centros demostrativos de tecnología de riego; Capacitación del personal de INDAP; y Extensión por medio de la radio local). *A cargo de INIA e INDAP*
- B3 Servicios de extensión para unos 14.000 pequeños productores en seis años. *A cargo de INDAP*
- B4 Fortalecimiento de la capacidad institucional del INDAP en el área del riego. *A cargo de INDAP*
- B5 Fortalecimiento de la capacidad institucional del CAR. *A cargo de MINAGRI*
- C1 Catastro de derechos de agua en dos Cuencas y regularización de títulos en siete. *A cargo de DGA.*
- C2 Programa de capacitación de organizaciones de regantes en aspectos administrativos, técnicos, de procedimientos y de organización. *A cargo de DGA y DOH.*

2.25. Los principales **beneficios** esperados del Programa son: contribuir al mejoramiento de la eficiencia de los sistemas de riego y de la seguridad de riego en un marco ambiental sustentable; elevar la productividad de la agricultura de riego, con particular énfasis en el mejoramiento del bienestar de los pequeños agricultores; y contribuir a elevar la participación del sector privado en las decisiones de inversión en riego y en su financiamiento.

2.26. Al iniciarse el Programa, los principales **riesgos** que se visualizaban eran la capacidad de gestión del Programa, y la eficacia de los sistemas de recuperación del costo de las inversiones. En la práctica, la principal limitación ha sido la progresiva reducción en la asignación de recursos presupuestarios de la DIPRES a las instituciones participantes y, dentro de algunas de éstas, la reducción relativa de la proporción del presupuesto institucional destinado a financiar las actividades PROMM al tenerse que cumplir compromisos asumidos respecto de la ejecución de otros proyectos o actividades. La decisión del Gobierno de Chile de suspender el uso de recursos del Banco Mundial para el financiamiento de proyectos (el PROMM incluido), no representó una restricción al

financiamiento del Programa, que está limitado por los techos al gasto fiscal y público, pero sí redujo la posibilidad del Banco para presionar por mayores asignaciones presupuestarias.

2.27. En el Contrato de Préstamo se incluyen, además, disposiciones sobre institucionalidad y sobre recuperación de costos, que son parte de la estructura principal del sistema.

D. Ajustes Conceptuales y Cambios Introducidos en los Componentes durante la Ejecución del Programa.

2.28. La experiencia en la ejecución del Programa hizo necesaria o recomendable la introducción de diversos cambios en su concepción y diseño. En algunos casos, el accionar de las instituciones varió y se ajustó a las variantes condiciones; en otros, decisiones del Ministerio de Hacienda obligaron a cambiar asignaciones de tareas y procedimientos; en otras, la inacción de alguna institución requirió que otra llevara a cabo las tareas no cumplidas.

1. Cambios en la Selección de Proyectos considerando la Percepción de los Mercados.

2.29. El escenario productivo en que se inserta el PROMM pasa de la percepción de mercados internacionales ilimitados para los productos chilenos (1990) a mercados muy competitivos (1994 en adelante). Como resultado, la selección de los proyectos incorporó criterios de percepción de los mercados que valoran la posibilidad de colocar la futura producción a precios remunerativos (ver Anexo 7).

2. Evolución de los componente B2 y B3 de capacitación y extensión

2.30. Se separa el programa de investigación adaptativa en tecnología de riego (asumido por INIA con financiamiento FONDEF) de la adaptación local y demostración de tecnología agrícola y de riego, incluyendo primera transferencia y centros demostrativos. Inicialmente este Programa aparece en el Contrato de Préstamo, con INIA como entidad responsable. Posteriormente el Ministerio de Hacienda y la UAR-ODEPA decidieron asignar estas actividades por concurso a los cuales invitaron al INIA y a las universidades. Finalmente, éstas evolucionan a un Programa de Validación y Transferencia de Tecnología de Riego y Sistemas Productivos (PROVALTT). El trabajo de las UVAles está incorporando progresivamente elementos de rentabilidad y gestión como parte del proceso de validación. Se perfila con mayor claridad por parte del INDAP, y se intenta hacer operable, un

componente de apoyo a la gestión de los pequeños productores en adición a la validación de rubros.

3. Programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes.

2.31. La DGA nunca inició el programa de capacitación de organizaciones de regantes. Hubo acciones aisladas, como visitas de abogados a reuniones con usuarios, pero no hay registro de acciones sistemáticas. Este tema está presente como preocupación en las actas de reuniones de la CDS y en los Ayuda Memoria de las misiones del Banco.

2.32 Como consecuencia, en 1995 la DOH comienza a implementar un programa de fortalecimiento de organizaciones de regantes con objetivos más amplios que los establecidos primitivamente en el Staff Appaisal Report (SAR) y en el Contrato de Préstamo.

2.33. La necesidad del programa de fortalecimiento es también una de las conclusiones principales del Taller de Organizaciones del PROMM de Septiembre de 1994 realizado en Talca⁴. Estas conclusiones contribuyen a la incorporación de algunas precisiones conceptuales respecto al programa. En primer lugar, el componente de fortalecimiento de las organizaciones se refiere tanto a la capacitación de las organizaciones de regantes para mejorar la administración del reparto de las aguas (aspectos técnicos, contables, legales) como a fortalecerlas como contraparte del Estado en la suscripción de acuerdos, incluyendo el contrato de reembolso de costos, elemento que no estaba contemplado en el diseño original del Programa.

4. El apoyo financiero de Banco Mundial

2.34. El financiamiento del Banco Mundial solamente se utilizó para los proyectos del DFL 1123, aún cuando el Contrato de Préstamo contemplaba también financiamiento del Banco para los proyectos de la Ley 18.450. En una primera instancia, ello se debió a que esta ley vencía en 1993 y no se tenía seguridad de su renovación. Después que se renovó, no hubo interés por parte del Gobierno en incorporar financiamiento externo para los proyectos de la citada Ley.

2.35. Respecto del avance de la ejecución del Programa, ha existido una permanente presión del Banco para cumplir el programa pactado y desembolsar el préstamo. El Ministerio de

⁴ Un Resumen de las Principales Propositiones del Taller se presenta en el Anexo 5

Hacienda ha puesto restricciones en dos sentidos: a) ha disminuido cada año el monto total de la inversión programada y b) disminuyó la participación porcentual de los aportes del Banco. Como resultado de esta decisión, en Julio de 1997 el Gobierno solicitó al Banco la reducción del préstamo de US\$ 45 millones a US\$ 14 millones. A esta fecha, resulta claro que no se llegará a los niveles de inversión que el Programa se propuso alcanzar a diciembre de 1998.

E. El Diseño Institucional

1. El diseño original

2.36. La organización del PROMM se consigna en dos documentos principales:

- a) La resolución del Consejo de Ministros 884 de 18 diciembre 1991, que establece la organización descrita en los párrafos 76 a 86 del Informe de Preparación hecho por FAO/Banco Mundial. (Ver Anexo 6) y
- b) El Contrato de Préstamo.

Ambos documentos son complementarios y no hay contradicciones entre ellos.

2.37. Las agencias que ejecutan el programa son las siguientes:

- Dirección General de Aguas (**DGA**) y Dirección de Obras Hidráulicas(ex DR) (**DOH**), del Ministerio de Obras Públicas (**MOP**)
- Secretaria Ejecutiva de la Comisión Nacional de Riego (**SE-CNR**)
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (**INDAP**), Instituto de Investigaciones Agropecuarias (**INIA**), y Unidad Asesora de Riego (**UAR**) del Ministerio de Agricultura (**MINAGRI**)

2.38 Las entidades nuevas que se crean para llevar adelante este programa son:

- **Comisión de Dirección Superior, CDS**, integrada por los Subsecretarios de Obras Públicas y de Agricultura y el Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Riego, con facultades delegadas por el Consejo de Ministros de la CNR para dirigir el PROMM.
- **Unidad Coordinadora del Proyecto, UCP**, Unidad Técnica de apoyo a la CDS, encargada de hacer cumplir los acuerdos de la CDS y del seguimiento del PROMM.
- **Unidad de Apoyo al Riego, UAR** en el MINAGRI, creada para fortalecer las capacidades del MINAGRI en los programas de desarrollo del riego.

- **Comité para Agricultura de Riego, CAR, del MINAGRI**, creada para mejorar la coordinación interna del MINAGRI en el desarrollo del riego.

2. Rol asignado a las entidades participantes

2.39. El mapa de relaciones inter-institucionales adjunto muestra las relaciones entre las instituciones y un resumen de las actividades PROMM que cada entidad ejecuta (Gráfico 2.2).

2.40. El Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego (CNR) dio status permanente a la Comisión de Dirección Superior (CDS), compuesto por los Sub-Secretarios de Obras Públicas y de Agricultura y el Secretario Ejecutivo de la CNR, y le delegó todas las atribuciones y capacidad de decisión necesarias para dirigir la implementación del Programa.⁵ El CDS tendría una pequeña unidad de apoyo, la Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP), que proveería apoyo secretarial y técnico a la CDS, y cuyo Coordinador actuaría como secretario de la CDS.

2.41 A la CDS se le entregó las siguientes funciones⁶:

- (a) seleccionar los estudios de factibilidad y ambientales que se financiarán
- (b) seleccionar los proyectos de inversión a ejecutar con el Programa
- (c) supervisar la complementación entre los proyectos de inversión en obras medianas, puesta en riego, y los programas de apoyo a la producción y organización de los usuarios
- (d) aprobar la contratación del Coordinador Ejecutivo y otros consultores del PROMM
- (e) contratar estudios de evaluación de impacto
- (f) otras que le pueda asignar el Consejo de Ministros de la CNR

2.42 Las tareas de la UCP serían: (i) asistir a la CDS y preparar los materiales que ésta requiera para tomar sus decisiones; (ii) coordinar la implementación de los acuerdos de la CDS; (iii) coordinar la preparación y evaluación de propuestas de proyectos, y preparar el plan anual de inversión; (iv) promover una eficiente coordinación entre las diversas agencias ejecutoras; (v) hacer el seguimiento de la ejecución del Programa e informar periódicamente a la CDS; (vi) recomendar medidas para resolver divergencias entre componentes del Programa, y (vii) controlar el uso de los fondos del Programa.

⁵ Resolución 884, Diciembre de 1991.

⁶ El listado detallado de las funciones de todas las instituciones involucradas en el Programa se presenta en el Anexo 6

2.43. La inversión pública en obras hidráulicas sería ejecutada por la Dirección de Riego (ahora, Dirección de Obras Hidráulicas, DOH), la que sería responsable por licitar y supervisar la preparación de los estudios de factibilidad y diseño, y la construcción de obras. Las ideas de proyecto serían recogidas a nivel regional por las Comisiones Regionales de Riego (CRRs) establecidas para los efectos de la LFR y el Seremi de Agricultura, los que prepararían los correspondientes perfiles y los presentarían a la UCP. La UCP los analizaría y priorizaría usando los criterios acordados de selección y los presentaría a la CDS para decisión. Una vez completados los respectivos estudios de factibilidad, la UCP los evaluaría y priorizaría nuevamente y los presentaría a la CDS para escoger los que pasarían a diseño y construcción. Los proyectos así escogidos se incorporarían al Plan Operativo Anual (POA).

2.44. En el área del desarrollo agrícola, el Ministerio de Agricultura (MINAGRI) tendría la responsabilidad general de coordinación y supervisión. Para ello se iba a crear el Comité para la Agricultura de Riego (CAR), presidido por el Sub-Secretario. El CAR tendría una pequeña unidad de apoyo, la Unidad Asesora de Riego (UAR). INIA y otras instituciones públicas o privadas con la capacidad y experiencia adecuadas serían seleccionadas para llevar a cabo investigación adaptativa, con financiamiento tanto del Programa como del FONDEF. Los Centros de Ajuste y Transferencia Tecnológica (CATTs) del INIA, de los cuales 28 se especializarían en agricultura de riego, serían responsables de la primera transferencia tecnológica. La segunda transferencia sería responsabilidad del INDAP, a través de siete coordinadores de asistencia técnica en riego adicionales a los ya existentes.

2.45. La Dirección General de Aguas (DGA) debería asumir dos responsabilidades en la ejecución del Programa. Por una parte, debería llevar a cabo o completar, según fuese el caso, el catastro y la regularización de los derechos de aprovechamiento de agua de los potenciales usuarios en las áreas de los proyectos PROMM. Por la otra, y en cooperación con el Departamento de Explotación de la DOH, debería capacitar a los directivos, miembros y personal de las organizaciones de usuarios para mejorar la operación y mantención de las obras de riego, tanto las del PROMM como otras. La capacitación incluiría aspectos técnicos relativos a operación y mantención de sistemas, administrativos, organizacionales y de procedimiento.

3. Cambios introducidos en el diseño institucional.

2.46. Durante la aplicación del programa se producen los siguientes cambios en el esquema de organización original:

- a) El CAR, Comité para Agricultura de Riego del Ministerio de Agricultura, se reunió sólo dos veces; una, para constituirse y la otra, para escuchar a una misión del Banco Mundial. Desaparece en 1993.
- b) La UAR es trasladada desde la Subsecretaría de Agricultura a ODEPA.
- c) Los programas de transferencia de tecnología a cargo del INIA se abren a licitación, permitiendo la participación de las Universidades y de otros Centros Tecnológicos.
- d) Creación del Comité Técnico de Selección de Proyectos, en 1995, presidido por la Coordinación del PROMM e integrado por representantes de la DOH, UAR y SE-CNR⁷.
- e) Creación de las Comisiones Regionales de Riego del PROMM (CRRs), integradas por los SEREMIS de Agricultura y de Obras Públicas, el Director Regional de la DOH y el Director Regional de INDAP; destinadas a coordinar a nivel regional las actividades del PROMM. Las CRRs se crearon por dos Resoluciones: una, del Subsecretario de Agricultura y otra del Subsecretario de Obras Públicas. Era necesario así porque obligaba a los SEREMIS del MOP y MINAGRI bajo su dependencia a recomendar a la CDS la aceptación o rechazo de los proyectos. Además, conforme a la Resolución de la CNR 884 del 18 Dic. 1991, con el Informe Técnico del Director Regional de Riego (DOH) y del Director Regional del INDAP, seleccionar los proyectos para áreas PROMM de la Ley de Fomento de Riego (LFR) que se encauzarían hacia la CNR.

2.47. La actividad de las CRR del PROMM establecidas por estas tres resoluciones, eran muy similares a las Comisiones Regionales de Riego que ya existían para los efectos de la Ley de Fomento de Riego (LFR), con integrantes muy similares, y según atribuciones asignadas por la CNR, por lo que de hecho terminaron operando como una sola entidad.

F. Conclusiones

2-1. El PROMM no es un programa único, y carece de una dirección central y de un presupuesto común. Cada agencia ejecuta el componente que le corresponde en el ejercicio de sus propias facultades y con sus propios recursos. Su coordinación se efectúa a través de órganos creados al efecto, que no alteran substancialmente la estructura institucional existente.

2-2. El concepto de la integralidad de las intervenciones del PROMM se ha mantenido (e incluso expandido a otras obras) pese a la carencia de una dirección y presupuesto únicos.

⁷ En forma extra oficial, este Comité comenzó a funcionar a mediados de 1993, con la primera selección de proyectos.

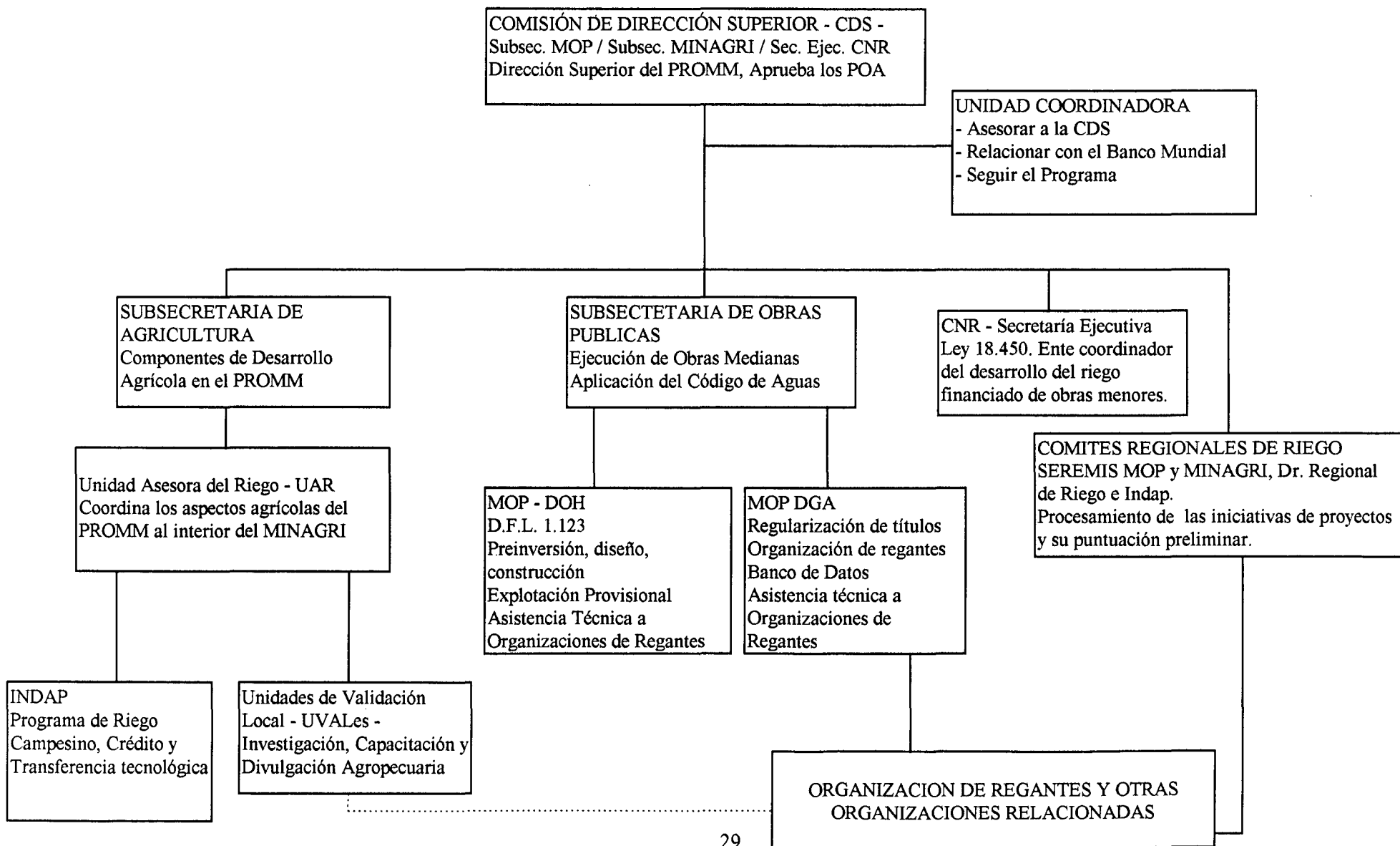
2-3. El Gobierno y el Banco Mundial demostraron flexibilidad para adaptar el diseño original y ajustarlo a las cambiantes circunstancias.

G. Recomendaciones

Ver Capítulo VIII, Análisis de la Institucionalidad del PROMM.

GRAFICO N° 2.2

**PROGRAMA DE RIEGO DE OBRAS MEDIANAS Y MENORES
MAPA DE RELACIONES INTERINSTITUCIONALES**



CAPÍTULO III

LOS PROCEDIMIENTOS DEL PROMM

Este Capítulo presenta los procedimientos del Programa y el próximo, su aplicación en cinco proyectos específicos. El análisis de la institucionalidad del Programa y las propuestas para su mejoramiento se hace en el Capítulo VIII, luego de haber analizado su impacto, sus aspectos financieros y presupuestarios, y su relación con las organizaciones de usuarios. Entre otras materias, en este Capítulo se somete a prueba la Hipótesis N°1, a saber:

Hipótesis 1: El sistema de presentación y selección de proyectos ha sido eficaz y eficiente en seleccionar los proyectos a ser financiados por el PROMM; los criterios de selección y ponderaciones de puntaje han sido relevantes en la calidad y eficiencia del sistema de aprobación de proyectos.

A. Generación y Selección de Proyectos

1. Los primeros proyectos seleccionados.

3.01 Los primeros proyectos se sometieron a un procesamiento especial sobre la base de la opinión de expertos, los antecedentes disponibles de anteproyectos en la DOH y la SE-CNR y la opinión de los propios usuarios, de manera de poder poner en marcha la construcción de obras medianas en forma rápida. La CDS escogió un grupo de proyectos sobre la base de la identificación de obras hecha por el estudio de la CNR mencionado en el párrafo 2.07 y el grupo de expertos que contrató el Banco Mundial para preparar el Programa, tomando en cuenta la opinión de las agencias involucradas. Se consideraron los antecedentes proporcionados por la Secretaría Ejecutiva de la CNR, el Ministerio de Agricultura y la opinión y anteproyectos de obras proporcionadas por la DOH. Luego, los proyectos se sometieron a la opinión de los potenciales beneficiarios, en reuniones de sus organizaciones, el grupo de expertos y representantes de la DOH, SE-CNR, Ministerio de Agricultura y autoridades locales.

3.02. Los proyectos seleccionados en esa primera etapa fueron los siguientes:

- Sifón La Placa (en el Canal Villalón)
- Canal Buzeta

- Embalse Lliu-Lliu
- Canal Maule Norte
- Canal Melado
- Puente-Sifón Loncomilla (en el Canal Melozal)
- Regadío Las Brisas

En el informe de preparación del PROMM¹ se consignan los perfiles de estos proyectos. A pedido del Gobierno, el Embalse Convento Viejo se incluyó también en esta etapa.

3.03. Los proyectos indicados fueron luego estudiados a nivel de factibilidad, siendo seleccionados posteriormente para construcción, con excepción del Regadío Las Brisas, que se eliminó. Maule Norte permanece aún en la lista de espera para construcción.

2. Proceso de postulación de los proyectos.

3.04. Luego de completada la etapa de puesta en marcha, los proyectos siguientes han sido escogidos de acuerdo a los procedimientos establecidos². El punto de partida de cada uno son las iniciativas de proyecto (“perfiles”) presentadas por los propios interesados a la Comisión Regional de Riego, CRR. El patrocinio de la CRR inicia el proceso.

3.05. El Estado, principalmente a través de la DOH, los Gobiernos Regionales y el INDAP, apoya a las organizaciones de usuarios en la preparación de los perfiles. En algunos casos, la preparación de los perfiles es financiada o cofinanciada por los mismos interesados. Gradualmente, se ha visto la necesidad de hacer los perfiles más completos y detallados para poder discriminar mejor entre los proyectos presentados, y poder llevar adelante solamente aquellos estudios de factibilidad con mayor probabilidad de resultar positivos. Esto ha aumentado el costo de la elaboración de perfiles y, por lo tanto, su financiamiento por parte de los productores, especialmente por los más pequeños. Hay que examinar la posibilidad y manera de reforzar la disponibilidad de recursos de pre-inversión.

¹ Preparation Report 131/91 CP-CHI 16 de 12 noviembre 1991 FAO/Banco Mundial

² Inicialmente, se utilizaron los criterios de selección de proyectos estipulados en el Staff Appraisal Report (SAR) del Banco Mundial. Con motivo de la Revisión a Medio Camino (Mid Term Review) llevada a cabo por el Banco Mundial, se pidió a los consultores una proposición para modificar dichos criterios de selección de proyectos. Esta proposición fue ampliamente discutida por la DOH, SE-CNR, MINAGRI y la Coordinación del PROMM. El documento denominado “Criterios para la Selección de Proyectos” fue finalmente aprobado por la CDS; y el Banco Mundial dio su “no objeción”. Se adjunta en Anexo 7.

3.06. Todos los años, con la debida anticipación para elaborar el POA del año siguiente, las CRRs de todas las regiones proponen sus listados de proyectos, y su propuesta de puntajes para la postulación. Estos puntajes son revisados por el Comité Técnico de selección de proyectos del PROMM, presidido por la UCP, el cual propone los puntajes finales y elabora la lista de precedencia, la cuál es sometida a la consideración de la CDS. El Comité Técnico lo forman además un representante de la UAR-ODEPA, uno de la DOH y uno de la SE-CNR. En el diagrama adjunto se indica el flujo de la ejecución de proyectos (Gráfico 3.1). Se incluye, además, un diagrama de las etapas del proyecto según el DFL 1123, proporcionado por la DOH y que corresponde a un estudio en desarrollo por esa entidad³ (Gráfico 3.2).

3.07. La participación regional puede señalarse como una fortaleza del PROMM, que todavía podría adquirir un mayor desarrollo. El PROMM ha conseguido atraer el interés de las regiones, las que proponen los listados regionales para la selección de proyectos con la participación de los usuarios y autoridades regionales. Debería estudiarse la posibilidad de aumentar la ingerencia regional en la negociación y ejecución de las obras y proyectos.

3.08. Los proyectos concursan en dos etapas:

i. Para el financiamiento de sus estudios de factibilidad

El documento denominado “Criterios para la Selección de Proyectos”, establece las condiciones necesarias para admitir los perfiles de los proyectos, es decir, si un proyecto califica para iniciar el proceso de selección:

- que el perfil contenga antecedentes para calcular los puntajes establecidos en la pauta ⁴
- que el perfil deje claro el objetivo de desarrollo agrícola perseguido, la compatibilidad con los recursos naturales existentes y la situación de los mercados donde se colocarán los productos,
- que se presente un documento de interés firmado, a lo menos, por un tercio de los potenciales beneficiarios,
- que la DGA regional haya certificado la disponibilidad de los recursos de agua, y

³ Luis Jorquera G. Ingenieros Consultores, **Recuperación de Costos según el DFL 1123** (en desarrollo)

⁴ La UAR-ODEPA y la DOH han publicado instructivos para la preparación de “perfiles de proyectos” y “estudios de factibilidad” y han realizado talleres sobre esta materia.

- que no existan problemas ambientales que perjudiquen de una manera importante e inevitable los recursos naturales.

El documento describe también los criterios de asignación de puntajes para establecer listas de precedencia para financiar los estudios de factibilidad. Los criterios se refieren a las siguientes variables:

- Aporte de los beneficiarios.
- Aspectos ambientales
- Costo de la inversión y beneficios económicos.
- Aspectos sociales, predios beneficiados, tamaño de los predios, tipo de organización
- Existencia de estudios e interferencia con infraestructura existente
- Aspectos legales de derechos de agua y expropiaciones.
- Grado de prioridad asignado por el Gobierno, a nivel nacional y regional.

ii. Para financiamiento de la construcción y financiamiento de los programas de desarrollo agrícola

Una vez hechos los estudios de factibilidad, los proyectos se ordenan en una lista de espera para construcción en orden decreciente del factor N/K , en que N es el valor actualizado de los flujos de beneficios netos durante el período del proyecto y K es el valor actualizado de la inversión. Se utiliza una tasa de descuento de 12% a valores sociales, siguiendo las normas de MIDEPLAN. La posibilidad que los estudios de factibilidad sean elaborados por los beneficiarios está siempre abierta, pero ellos deben pasar por la aprobación de la DOH desde el punto de vista de ingeniería civil, y deben ser postulados a la CDS bajo los criterios regulares de selección de proyectos.

3.09. Hay una cierta discrepancia entre las definiciones de “perfil de proyecto”, “estudio de factibilidad” y “diseño final” utilizados en los documentos del PROMM respecto de las obras medianas y aquellas definidas en el DFL 1123. El PROMM usa la denominación “perfil de proyecto” y el DFL 1123 habla de “anteproyecto”. El PROMM propone la suscripción de la carta compromiso con un “estudio de factibilidad” que incluye un “anteproyecto avanzado”. El DFL 1123 habla de “proyecto definitivo”. Más allá de lo semántico, pareciera que el DFL 1123 es más estricto en las condiciones que establece para que los proyectos de obras medianas pasen a la etapa siguiente. Habría que investigar con mayor detalle si hay relación entre ésto y el hecho que algunos proyectos tengan diferencias sustanciales de costo después

de firmadas las cartas compromiso de la manera definida en el PROMM (Faja Maisan; Putaendo), con respecto de la manera definida en el DFL 1123.

3. El análisis de su impacto en el medio ambiente

3.10. El análisis de los posibles impactos ambientales de los proyectos que entran a la cartera del PROMM se hace de acuerdo con los procedimientos establecidos en el “Sistema de Revisión y Clasificación Ambiental de los Proyectos del PROMM” (SRCA, marzo de 1994), que establece un conjunto de criterios específicos para el Programa, y que indica el tipo de análisis ambiental que debe hacerse en función de las características e impactos de los sub-proyectos. Estos procedimientos fueron encontrados totalmente satisfactorios. Es importante señalar que el SRCA fue elaborado en octubre de 1993 sobre la base de los criterios discutidos durante la preparación, evaluación y negociación del préstamo del Banco Mundial, y que es anterior a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA), N° 19.300, de marzo de 1994, y al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). La evaluación efectuada permitió constatar que estos procedimientos son totalmente compatibles con la Ley y el Reglamento, y que su aplicación en una muestra de 10 de los 12 proyectos en explotación había sido hecha correctamente.

B. Ejecución de Proyectos.

1. Los procedimientos de ejecución de los proyectos.

3.11. El PROMM no tiene procedimientos propios para la ejecución de proyectos. Cada institución opera bajo su propia normativa, como ser el DFL 1123 (DOH, obras medianas); Ley 18.450 (SE-CNR, obras menores); Ley Orgánica del INDAP (obras menores y segunda transferencia); Estatuto del INIA y normas propias de las universidades postulantes (validación y primera transferencia), y similares.

3.12. Una vez decidido el comienzo de un proyecto, cada una de las instituciones procede a ejecutar, independientemente pero bajo la coordinación de la UCP, su parte:

- La DOH procede a construir, rehabilitar o modernizar las obras hidráulicas (“obra mediana”).
- La SE-CNR procede a llamar uno o más Concursos PROMM para el área del proyecto, o a incluir el área como elegible en otros Concursos PROMM (“obras menores”).

- El INDAP, Riego Campesino, procede a realizar obras menores con sus propios recursos y a apoyar a los grupos de campesinos en la preparación de sus postulaciones a los Concursos PROMM de la SE-CNR.
- La UAR decide si es necesario instalar un proyecto de desarrollo tecnológico, incluyendo UVAles y/o Modelos Demostrativos (MODEMs) en el área del proyecto PROMM. En caso afirmativo, los diseña y licita (INIA y Universidades)
- El INDAP procede a instalar un especialista en el área para coordinar las tareas de segunda transferencia, y/o contrata una firma consultora que lo haga.
- La DOH decide si es necesario fortalecer las organizaciones de usuarios. En caso afirmativo, las incluye en su Programa de Fortalecimiento Organizacional.
- La DOH comienza las negociaciones con las organizaciones de usuarios conducentes a la pronta firma de la Carta Compromiso y de la Escritura de Reembolso.

Como se mencionó en el Capítulo II (párrafo 2.23), cada agencia debe generar su propia ficha EBI, gestionar los recursos presupuestarios con Hacienda, y asignados luego internamente a las actividades de ejecución de sus responsabilidades en el PROMM.

2. Los contratos con los beneficiarios del DFL 1123

3.13. El DFL 1123 establece que debe haber un compromiso de los beneficiarios para repagar los costos del proyecto al Estado (recuperación de costos). Se han definido los siguientes instrumentos para este propósito:

- La carta interés
- La carta compromiso
- La escritura de reembolso

La primera expresa el interés de, por los menos, un tercio de los potenciales beneficiarios para iniciar los estudios. La segunda certifica que se cuenta por lo menos con el compromiso de un 50% de los interesados antes de iniciar la construcción. La tercera perfecciona por escritura pública dicho compromiso, define el pago de las cuotas de recuperación de costos, y establece las garantías correspondientes. La aceptación previa a la ejecución del proyecto por parte de los usuarios es un elemento esencial en la política del PROMM. Está establecido, además, como requisito en el DFL 1123.

3.14. La decisión del PROMM de negociar con organizaciones de usuarios (en lugar de negociaciones individuales) aparece como una definición muy positiva para hacer los procedimientos más expeditos. Esta decisión implica que los dirigentes son representativos y

están legalmente habilitados para asumir compromisos en representación de sus asociados. En este sentido, las Asociaciones de Regantes y las Juntas de Vigilancia son más flexibles y adecuadas como contraparte que las Comunidades de Aguas, las que normalmente carecen de personería jurídica. Una facultad clave para la operativización de esta decisión es el privilegio de las organizaciones de usuarios por sobre otros acreedores para actuar sobre los derechos de agua de sus asociados en caso de incumplimiento de sus compromisos. El otorgamiento de personería jurídica a dichas Comunidades está propuesto como parte de la modificación del Código de Aguas, en trámite en el Congreso.

3.15. Las ventajas para el Estado de entenderse con organizaciones en lugar de con individuos son muy claras. Evita negociar con una gran cantidad de personas, tiene una contraparte de mayor solvencia, y se evita administrar el cobro de las cuotas de cada usuario. El ya citado estudio de Recuperación de Costos está analizando si este procedimiento pudiera tener un respaldo administrativo y legal más sólido.

3.16. Los usuarios de las obras, representados por sus organizaciones, pagan el valor total de las obras menos los subsidios que haya acordado la CNR. Al contraer dicha obligación deberían acceder al derecho de participar en todo el procedimiento de diseño, de construcción, y de explotación provisional, hasta el momento que la obra pasa a su dominio. Sin embargo, en las entrevistas con los usuarios de algunos proyectos se ha expresado que la DOH no ha aceptado efectivamente a las organizaciones en este rol de socios, y no les da acceso a las decisiones y a la información durante las etapas de construcción y, en una medida significativa, de diseño (ver Capítulo VII).

3.17. El DFL 1123 no impide que los usuarios realicen aportes previos para el financiamiento de la construcción, y algunas organizaciones los han ofrecido. El MOP históricamente ha recibido aportes de las organizaciones y ha elaborado convenios con ellas para invertirlos en sus propios sistemas. Esto abre la posibilidad de aportes de capital privado, similares a los que se realizan en el contexto de la LFR, para los proyectos PROMM, como una manera de aumentar los recursos del Estado.

3.18. Las inversiones del PROMM tienen la finalidad de aumentar la producción agrícola, y los estudios de factibilidad incorporan acciones de fomento y apoyo del Estado, en especial dirigidas hacia los pequeños productores. Sería conveniente que estas acciones quedaran estipuladas dentro de los documentos de compromiso,. Asimismo, la responsabilidad de una y otra parte respecto de otras situaciones (como apoyo cuando ocurran desastres por fenómenos naturales), deberían ser mencionadas.

C. Seguimiento y Evaluación

1. Seguimiento de la ejecución del programa

3.19. El Contrato de Préstamo y el SAR no establecen parámetros de medición de avance de los componentes; sólo incluyen metas de acciones ejecutadas por la gerencia de cada componente, tales como el número de proyectos construidos y el avance de los componentes. Tampoco establecen indicadores de medición de impacto, ni recomendaciones para monitorear la percepción de los beneficiarios de los proyectos. Si bien una misión del Banco en 1993 identificó el problema y la UAR hizo levantamientos en terreno y emitió un informe “preliminar” de línea de referencia en cuatro proyectos, no existe un documento que establezca y defina el sistema de seguimiento.

2. Mediciones de impacto. Línea de Base.

3.20. En 1994, la UAR-ODEPA realizó un estudio comparativo de los estudios de factibilidad y concluyó que los datos no eran adecuados para establecer una línea base de comparación, obedeciendo a una metodología uniforme para todos los proyectos. En consecuencia, la UCP y UAR-ODEPA realizaron un intento de fijar parámetros para una línea de referencia de los impactos en el “Informe Preliminar de Seguimiento de cuatro Proyectos para el Período Agrícola 1994-1995”, septiembre 1995. Este estudio utiliza la metodología de los predios-tipo, de la manera sugerida por FAO, para establecer muestras de estos predios por estratos diferenciados en cada proyecto. Los índices que se utilizan para medir los impactos productivos son:

- estructura productiva (superficie hortalizas, cultivos industriales, frutales, viñas, praderas, otros)
- índice compuesto de productividad y uso del suelo (se calcula como la suma del rendimiento obtenido de cada rubro en por ciento del rendimiento meta multiplicado por la superficie que utiliza)
- entrada bruta, gastos, ingreso neto, coeficiente entrada bruta dividida por gastos.

D. Sistema de Traspaso de Obras Medianas a los Usuarios

3.21. El PROMM utiliza los mecanismos de traspaso de obras a los usuarios establecidos en la legislación vigente, es decir, el DFL 1123.

3.22. Una vez construidas, las obras del Programa pueden seguir dos cursos alternativos. Si la obra rehabilitada era ya de propiedad de los usuarios (como el Canal Villalón y su sifón, el Canal Buzeta o el Embalse Lliu-Lliu) sigue siéndolo, restando sólo firmar la Escritura de Reembolso en que éstos se comprometen a repagar al estado los montos invertidos en la rehabilitación, menos el subsidio que el estado decida acordar a la obra o a sus usuarios. Si la obra es nueva (como el Embalse Convento Viejo o el proyecto Huertos Familiares), ésta debe ser transferida en propiedad a los usuarios o sus organizaciones. El procedimiento es similar al anterior, sólo que ahora la Escritura de Reembolso debe especificar además qué tierras, obras, equipo, y otros elementos serán objeto de traspaso, así como las obligaciones que tanto el estado como los usuarios asumen respecto a posibles defectos en la obra, construcción de obras adicionales (conexas o no) en dichas tierras, daños que las obras pudiesen sufrir a consecuencia de fuerza mayor o excesos climáticos, etc.

3.23. De las 12 obras en explotación, sólo tres envuelven traspaso a los usuarios. En un extremo está un caso donde para todos los efectos prácticos no hay creación significativa de nuevos derechos de aprovechamiento, como Convento Viejo. La DOH y la respectiva organización de usuarios, la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo, están negociando la Escritura de Reembolso, con las especificaciones arriba mencionadas. En un caso novedoso, en cambio, como Huertos Familiares, se firmó la Escritura de Reembolso con cada uno de los usuarios, individualmente. Al 30 de abril de 1998, habían firmado el 76% de los usuarios, quienes recibieron en el acto la titularidad de sus derechos de aprovechamiento. Los derechos que hubiese correspondido al 24% restante, al no firmar éstos la Escritura, serán adjudicados en subasta pública.

3.24. Este segundo tipo de caso se va a presentar más y más en la medida que el PROMM vaya asumiendo la construcción de obras nuevas con reserva de derechos de la DOH. Los procedimientos específicos van a variar si la firma es individual, como en Huertos Familiares, o con la organización de usuarios. En este segundo caso, el DFL 1123 crea algunas complicaciones, al establecer que los derechos de aprovechamiento son asignados sólo luego de terminada la obra, por lo que no puede crearse la respectiva organización de usuarios antes de firmar la Escritura de Reembolso. (Ver discusión sobre el rol de las organizaciones de usuarios en el traspaso de obras, y algunas de las complicaciones legales existentes, en el Capítulo VII, El Rol de las Organizaciones de Usuarios). El Estudio sobre Recuperación de Costos, ya citado, está analizando los flujos de procedimiento existentes y va a proponer posibles mejoras.

E. El Estudio de la DOH sobre la Recuperación de Costos y Determinación de los Subsidios

3.25. Aunque existe un marco general, la gran cantidad de obras establecida en el Contrato de Préstamo y precisada en acuerdos de la CDS, las situaciones diferentes que origina la geografía del país, y la necesidad de negociar condiciones con cada grupo u organización de usuarios que re-pagan una parte del costo, han dado origen a una gama de situaciones distintas. Resultaba necesario, por lo tanto, un análisis de la situación y una proposición para mejorar la focalización de los subsidios y para mejorar los procedimientos, de tal manera de enfrentar con una racionalidad más explícita la variedad de situaciones que se presentan. Para estos efectos, la DOH está elaborando el estudio ya mencionado, que probablemente estará concluido a fines de 1998⁵. Es estudio está analizado los diferentes criterios que se observan en cada carta compromiso para definir los tramos para la asignación de subsidios, la cuantía de los subsidios, los antecedentes para el cálculo del valor de la obra sujeto a subsidio, el tamaño mínimo de la propiedad, y otras consideraciones relevantes.

3.26. Los informes de avance de la consultoría de la DOH sobre Recuperación de Costos según el DFL 1123 fueron puestos a disposición de CIMA. Aunque se trata de un informe preliminar, en etapa de discusión interna, vale la pena mencionar aquí algunas de las proposiciones que parecen razonables y útiles para el mejoramiento de los procedimientos del PROMM:

“1. El anteproyecto y el proyecto definitivo.

Es necesario recuperar los conceptos de “anteproyecto” y “proyecto definitivo”, que establece el DFL 1123, que son las etapas previas necesarias para la firma de los documentos. Si los anteproyectos, y en especial los proyectos definitivos son más detallados, podemos hacer cartas compromiso, más exactas y completas. Los proyectos antes de la carta-compromiso, de acuerdo al DFL, necesitan ser “definitivos”. No es suficiente un estudio de factibilidad, sino son necesarios diseños avanzados para obtener presupuestos con pequeño margen de error. Asimismo el proyecto definitivo implica un desembolso importante, lo cual obliga a tener anteproyectos adecuados para calcular índices de rentabilidad preliminares e identificar claramente el fin productivo de las obras.

⁵ Luis Jorquera, *op.cit*

2. El DFL 1123 debe funcionar sólo con organizaciones.

El DFL 1123 solo puede funcionar con organizaciones de regantes. Los proyectos de Mejoramiento y Rehabilitación se aplican a Juntas de Vigilancias y Asociaciones de Canallistas. Las Comunidades de Aguas quedan fuera, mientras obtienen su personería jurídica. No es viable trabajar con ellas porque equivale a trabajar con beneficiarios individuales. Los proyectos medianos y grandes suponen trabajar con 300 a 3000 ó 4000 beneficiarios. Hay que imaginar lo complicado que resulta mantener conversaciones, firmar documentos de interés, cartas compromiso, escrituras de reembolso, establecer garantías, hacer la cobranza de las cuotas, dar información y resolver conflictos, en forma individual con los usuarios. Este también es un antecedente válido para apresurar en el Congreso la aprobación de la personería jurídica de las comunidades de agua, materia sobre la cual hay un amplio acuerdo político.

3. La estratificación de los subsidios debe ser modificada.

Los sistemas de estratificación de subsidios utilizados hasta ahora deben ser modificados. La estratificación por tamaño de predios, o por cantidad de derechos de aprovechamiento, resulta un criterio que tiene riesgos de admitir sujetos de alta renta o patrimonio.

Explorando un nuevo esquema, se propone definir los siguientes niveles de subsidios, sobre la base de políticas de gobierno:

- *El que separa el nivel de pobreza, susceptibles de subsidios asistenciales, del nivel de subsidio productivo.*
- *El que separa el nivel elegible para subsidio productivo del nivel de productor no elegible.*

La pertinencia de subsidios por la obra total, sobre la base de externalidades positivas del proyecto.

4. Flujo de actividades

Se ha elaborado un flujo de actividades para los proyectos bajo el DFL 1123. Se ha tratado separadamente los casos que reconoce el Reglamento del DFL, esto es Obras de Rehabilitación y Mejoramiento, y las Obras que generan Nuevos Derechos. Creemos que el flujo para el primer caso puede simplificarse, ya que no es necesario constituir organizaciones de regantes, adjudicar nuevos derechos, ni es necesaria la explotación

provisional. También la carta compromiso podría tener un carácter más definitivo en este último caso.

5. *Fecha de Término de la Obra.*

Otro dato que debiera consignarse en la Res. CNR, a nuestro juicio, es la fecha, a partir de la cual, se computa el plazo de pago. Hemos revisado todas las cartas compromiso, y hemos agrupado lo que se lee en ella respecto a la fecha:

- Término de obra por DR, 5 casos*
- Según Ley, 5 casos*
- Fecha de entrega del agua, 8 casos*
- A partir DS del MOP, un caso*
- Cuatro años después de entregada la obra por la Asociación, un caso*
- Semestre siguiente al término de la obra, un caso.*

Aquí requerimos de una definición que nos permita determinar con precisión la fecha. Buscando la definición, nuestros comentarios son los siguientes:

Lo más equitativo y aceptable parece ser contar el plazo a partir del cual la obra entra en funcionamiento (la “fecha de entrega del agua”), porque entonces los usuarios empiezan a recibir los beneficios de la inversión. Esto equivale a la fecha que la obra entra en explotación. Esta es la Resolución de Término de la Obra del Art. 9 del DFL, y del Art. 22 del Reglamento. La DOH comunica a los usuarios que la obra está funcionando, pero no necesita informar sobre su costo. Debería corresponder a la fecha que el Departamento Explotación se hace cargo de la obra. Tal vez, podría corresponder a la recepción provisional del contratista de las obras.

De esta fecha se cuenta el plazo de dos años para observaciones de los usuarios, la explotación provisional, y el plazo de pago.

Esto no tiene nada que ver con la certificación final del costo de las obras. El costo final tiene que ver con el DS del MOP que se dicta dos años después, o bien después de la explotación provisional, si la hubiere. Tiene que ver con la recepción final de las obras que hace mucho después, a veces más de un año, que las obras están en funcionamiento. El DS MOP debería permitir los ajustes contables finales.

6. Carta Compromiso y Escritura de Reembolso

Según el Art. 7 del DFL y los art. 14 y 15 del Reglamento, la carta compromiso requiere de una Res de la CNR que fije sus condiciones. El art. 16 del Reglamento indica la posibilidad de hacer la Escritura de Reembolso al cumplirse el 80% del avance de las obras.

Al nivel de Carta Compromiso queda establecida la obligación de firmar la Escritura de Reembolso, pero esa obligación debe ser objeto de penalidades o indemnizaciones en el caso que no se cumpla. Además, en el caso de Obras de Mejoramiento y Rehabilitación, es la oportunidad adecuada para establecer las garantías, las cuales deben ser razonablemente proporcionales a la inversión. También esto es válido para obras que generan nuevos derechos, pero que son proporcionalmente menores que los derechos existentes. Las organizaciones que representan los derechos existentes son la contraparte adecuada para el Estado.

El tercer caso corresponde a las obras que generan derechos nuevos suficientes para garantizar las inversiones. Este caso corresponde a proyectos de nuevo riego, en los cuales es necesario constituir organización de regantes. Cuando hay que constituir organizaciones, es necesario, tal como se indicó en el párrafo anterior, que se constituyan las penalidades o indemnizaciones al nivel de Carta Compromiso, para asegurar la firma de la Escritura de Reembolso y la Constitución de la Organización. Sobre este caso no tenemos todavía proposiciones, y será necesario analizar más profundamente los acontecimientos en desarrollo de los proyectos Pencahue, Laja-Diguillín, Faja Maisán, Huertos de Puerto Natales, y probablemente canal Victoria.”

F. Las Hipótesis de la Evaluación

3.27. Se formuló una hipótesis respecto a los criterios de selección de proyectos para el Programa.

Hipótesis 1: *El sistema de presentación y selección de proyectos ha sido eficaz y eficiente en seleccionar los proyectos a ser financiados por el PROMM; los criterios de selección y ponderaciones de puntaje han sido relevantes en la calidad y eficiencia del sistema de aprobación de proyectos.*

Indicadores relevantes de Impacto. Habiendo sido ésta una hipótesis solicitada tardíamente por la parte contratante, no se identificaron indicadores relevantes en el Marco Lógico.

Discusión. En términos absolutos, la primera parte de la hipótesis es imposible de someter a prueba. Para hacerlo, sería necesario: (i) contar con el universo de todos los posibles proyectos que pudiesen ser considerados por el PROMM, y con el conjunto de todos los conjuntos de posibles grupos de proyectos que podrían haber sido acogidos para ejecución en el período 1992 - 1997, y (ii) evaluar todos los proyectos y todos los conjuntos, para (iii) comparar el conjunto realmente seleccionado con los demás y comprobar si fue el mejor o no.

En términos relativos, las altas tasas de rentabilidad económica de los cuatro proyectos analizados (ver Capítulo V), la satisfacción de los usuarios con el Programa y la masividad de las inversiones que está siendo llevadas a cabo en sus áreas beneficiadas - incluyendo una fuerte atracción de inversionistas y productores de fuera del área, permitirían sostener que los proyectos fueron bien escogidos, aunque no se pueda demostrar que, en realidad, eran los mejores posibles.

Esta visión positiva, sin embargo, tiene una restricción. Los cuatro/cinco proyectos analizados fueron escogidos durante la preparación del Programa, utilizando oportunidades existentes y criterios *ad hoc*. Los proyectos seleccionados con “el sistema de presentación y selección de proyectos” a que se refiere la hipótesis están todavía en proceso, en construcción o recién terminados, y sus resultados e impactos no han sido evaluados.

Respecto de la segunda parte de la hipótesis, el equipo de evaluación concordó con la mayoría de los elementos usados para otorgar puntajes a los proyectos y sus ponderaciones, pero encontró dos problemas. Primero, ciertos items en la tabla de valoración deben ser transferidos a condiciones de elegibilidad. Por ejemplo, la tabla actual otorga cero puntaje (en una escala de 0 a 5) a proyectos con impactos ambientales negativos, cuando en realidad éstos no deberían haber sido admitidos al proceso de selección. Y segundo, no se asigna ningún puntaje por aportes de recursos financieros ni de las organizaciones de futuros usuarios ni de los Gobiernos Regionales.

Fruto de este análisis, puede afirmarse que la primera parte de la hipótesis no puede ser sometida a prueba todavía, ni en términos absolutos (por ser infactible) ni en términos relativos (por ser todavía prematuro). La segunda parte de la hipótesis es validada con observaciones.

G. Conclusiones

3-1. El PROMM no tiene procedimientos propios sino que aplica los establecidos en las leyes, reglamentos, y estatutos legales de cada uno de los organismos que lo conforman, así como los de las leyes ambientales.

3-2. El PROMM ha transformado a los usuarios de agua de “beneficiarios” en socios, que firman acuerdos contractuales en que cada uno adquiere ciertos derechos y se compromete a ciertas obligaciones. Este concepto de “sociedad”, lamentablemente, todavía no ha alcanzado su plenitud en algunas etapas, como las de diseño y construcción. Las relaciones del Estado con los usuarios organizados presenta importantes ventajas sobre la alternativa de negociar con cada usuario individual.

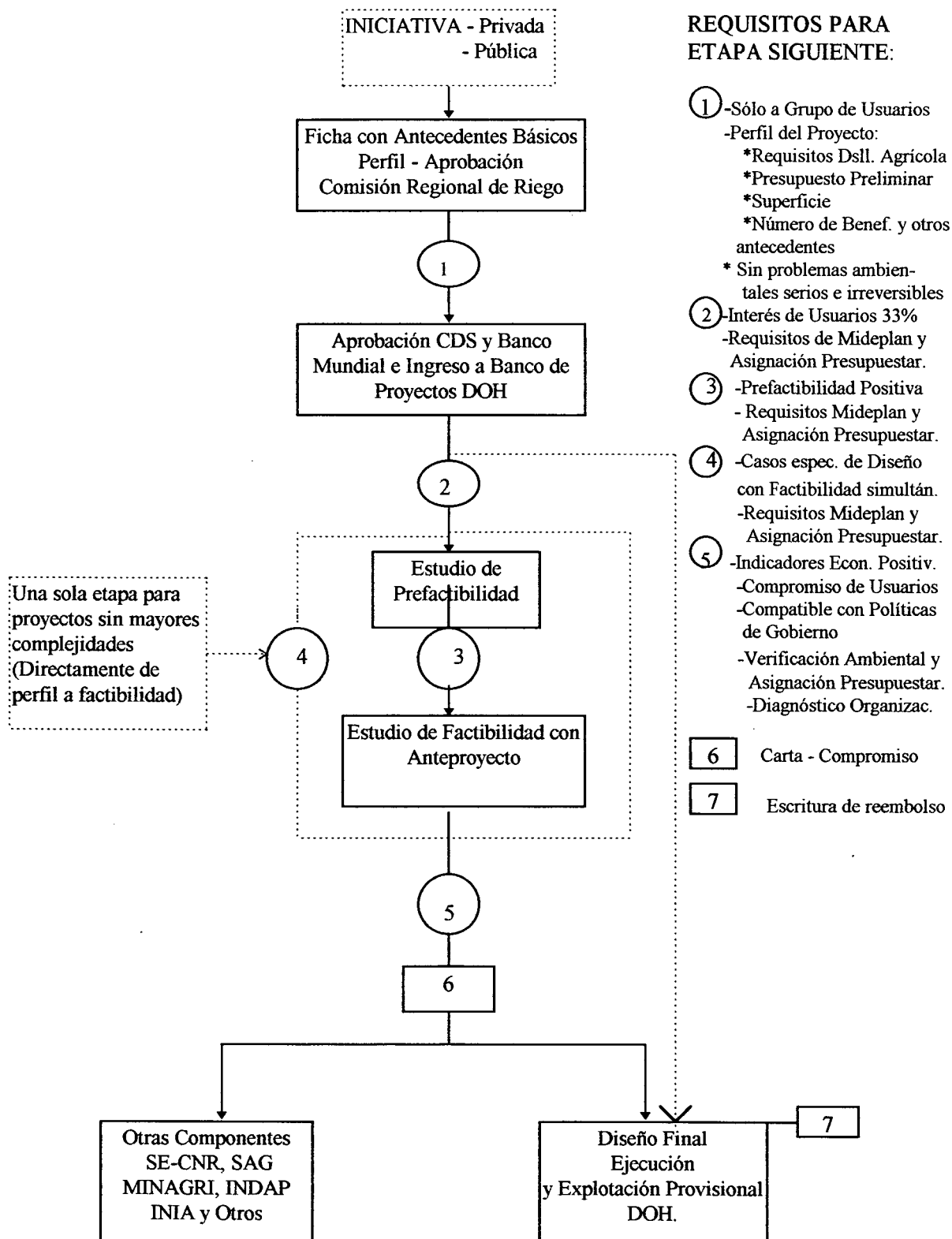
3-3. Existen muchas situaciones diferentes respecto de los montos de subsidio a ser aplicados a cada obra y la forma de calcularlos. El estudio sobre recuperación de costos (en elaboración) está analizando los criterios para determinar el monto que las organizaciones de usuarios o usuarios individuales deben pagar por las obras.

3-4. Si bien los proyectos estudiados son altamente positivos, es todavía demasiado temprano para determinar la eficacia y eficiencia del sistema de presentación y selección de proyectos del PROMM. La participación de las Regiones en dicho sistema se ve como una de las fortalezas del Programa.

H. Recomendaciones

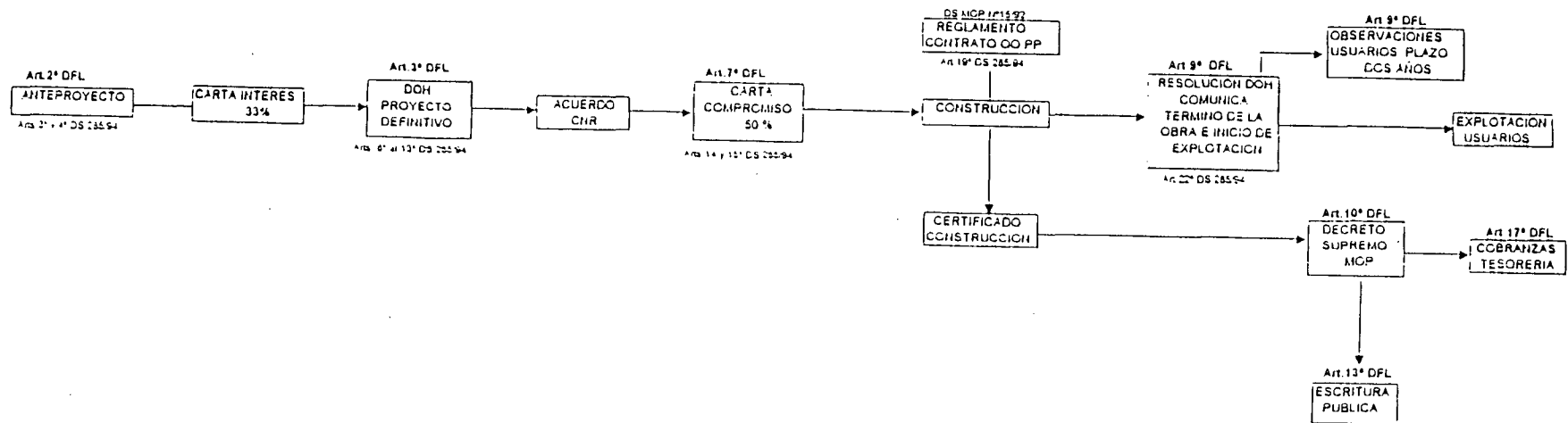
Ver Capítulo VIII, Análisis de la Institucionalidad del PROMM.

GRAFICO 3.1
PROCEDIMIENTOS PARA LA REALIZACION DE PROYECTOS DE RIEGO
MEDIANOS

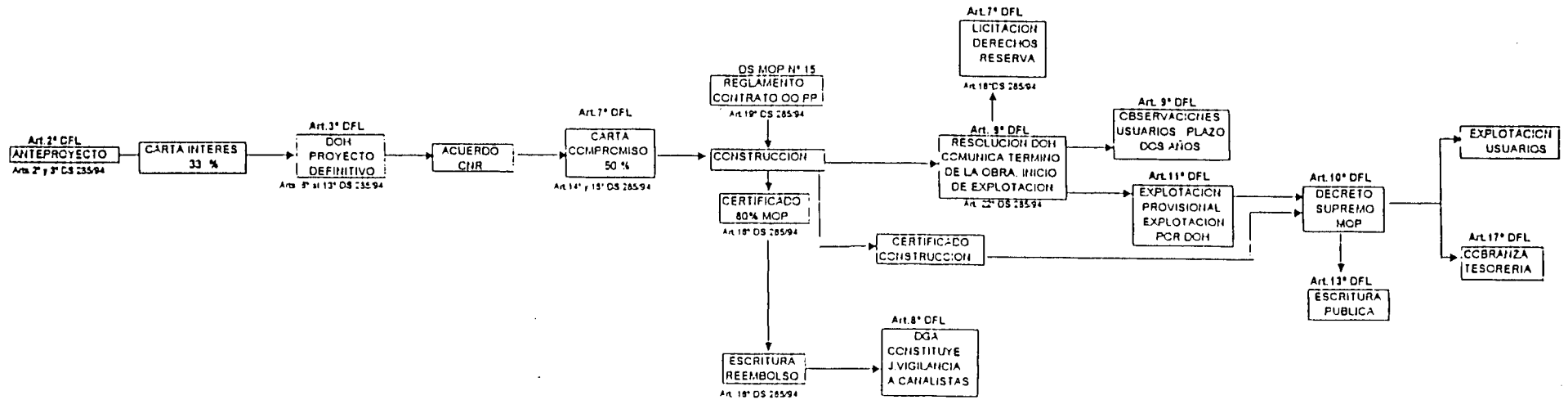


Fuente: UCP, Informes de Avance.

Cuadro 3.2 (A) Flujo de Actividades en Proyectos de Mejoramiento o Rehabilitación



Cuadro 3.2 (B) Flujo de Actividades de Proyectos que generan nuevos derechos



CAPITULO IV

LA CONSTRUCCION Y OPERACION DE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS PARA EVALUACION EN DETALLE

4.01. Los Términos de Referencia de la evaluación identifican explícitamente cuatro proyectos (en realidad, cinco) que fueron terminados hace un tiempo que se estimó suficiente para poder apreciar ya algunos de los impactos de los proyectos. Los Capítulos anteriores describen los conceptos centrales del PROMM y sus procedimientos. Este Capítulo evalúa cómo dichos conceptos centrales y procedimientos son aplicados en la práctica, describiendo cómo estos cinco proyectos fueron identificados, cómo fueron construidas sus obras hidráulicas, y cómo están siendo operados y mantenidos actualmente, así como también cómo fueron instalados y operados sus sistemas de validación y transferencia agropecuarias. Incluye también mapas de localización de los cuatro proyectos. El Capítulo próximo evalúa el impacto de estos proyectos.

A. Las Obras Medianas, su Identificación y Construcción¹

4.02. El procedimiento del PROMM para identificar, calificar y jerarquizar las propuestas de inversión que se le proponen, y para preparar sus informes de factibilidad y construirlos, fue descrito en el Capítulo III, Análisis de los Procedimientos del PROMM.

4.03. Las cinco obras PROMM cuya evaluación se efectúa en este informe fueron licitadas por Propuesta Pública o Privada, invitadas por la DGOP del MOP y construidas por empresas privadas. Se constató que en estas actividades se emplearon los procedimientos legales establecidos, eligiendo los proponentes que presentaban las mejores ofertas, tanto técnicas como económicas. Asimismo, la DOH controló acuciosamente la construcción de las obras. Los mapas de localización de los cinco proyectos, y en algunos casos sus gráficos hidráulicos, se adjuntan al final de este capítulo.

¹ Un informe detallado sobre la identificación y construcción (Sección A) y operación y mantención (Sección B) de los cuatro (cinco) proyectos en estudio se presenta en el Anexo 8.

1. Sifón La Placa

4.04. El Sifón La Placa, obra de arte en el km. 29 del Canal Villalón, derivado del Embalse Recoleta, está ubicado en la IV Región de Coquimbo, Provincia de Limarí, al nororiente de la Comuna de Ovalle, y atraviesa la quebrada del mismo nombre. El sifón se componía de 2 tuberías paralelas de acero de 1,0 y 1,1 m de diámetro interior, respectivamente, y 8 mm de espesor, 80 m de carga estática y un desarrollo de 365 m, permitiendo conducir 4,5 m³/seg. La zona beneficiada es el sector **Cerrillos de Tamaya**, de 5.117 ha. El Mapa adjunto muestra la ubicación del Sifón y su área beneficiaria.

4.05. Después de funcionar por más de 50 años, que es la vida útil de este tipo de obras, el sifón se encontraba en deplorables condiciones. Se observaba pérdida de agua en la unión de los tramos de tubería y desgaste de su manto, lo cual obligaba a la Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta (ACER) a efectuar, en forma permanente, trabajos de impermeabilización, se producían vibraciones, y había desalineación en algunas zonas de la cañería que podrían afectar la estabilidad de la obra. Cabe destacar la percepción de riesgo de los propios regantes y agentes externos, expresada en la falta de interés por la adquisición de propiedades en el área e inhibición de los usuarios en la siembra de cultivos y establecimiento de cultivos permanentes (frutales, viñas, praderas etc.) produciendo atraso en el desarrollo agrícola de la zona.

4.06. Ambas tuberías fueron sustituidas por ductos metálicos de 1,0 m de diámetro, en prevención de un colapso a corto plazo del sifón original. Podría haberse considerado, probablemente a un menor costo, la instalación de una sola tubería, solución que fue desestimada por la Asociación en consideración a la mayor seguridad ofrecida por 2 tuberías. La obra se ubicó en el mismo lugar de cruce del estero La Placa, no existiendo una mejor alternativa de instalación.

4.07. El reemplazo de las 2 tuberías se efectuó con diferentes financiamientos. El reemplazo del tubo derecho (aguas arriba) se acogió a la LFR. El reemplazo del tubo izquierdo se financió con un proyecto PROMM. Ver fotografía en Anexo 8.

4.08. El estudio del proyecto PROMM lo realizó la Consultora Ingendesa, por encargo de la DOH². Se constató que los estudios que comprende el proyecto se llevaron a cabo empleando procedimientos propios de una sana ingeniería de obras hidráulicas. El proyecto consiste en la rehabilitación del ducto metálico, la construcción de un desarenador para atrapar las partículas y materias de diversa clase que, indebidamente depositadas por vecinos o caídas accidentalmente al canal Villalón, podrían embancar el sifón, y obras conexas .

4.09. Los beneficios del proyecto se calcularon siguiendo las normas de MIDEPLÁN. Suponiendo que colapsase la tubería izquierda, el sistema podría continuar operando con un solo tubo. En este caso, la capacidad de servir el área beneficiada se vería reducida a la mitad. Sin embargo, con un adecuado manejo del agua, el valor neto de la producción podría reducirse en un 40 %.

4.10. Las pérdidas, estimadas a costo de mercado, serían de \$ 398 millones (UF 47.125), en tanto que el costo de remplazar de la tubería alcanzaría a \$ 155 millones (UF 18.353). A costo social, dichos valores son 398 y 127 millones de pesos, respectivamente. De lo cual se desprende que era altamente conveniente la materialización de este proyecto. Aún si la tubería no se colapsase, el proyecto PROMM generaría beneficios debidos a la mayor seguridad de riego, expresada en la plantación de frutales, tecnificación del riego, y asistencia técnica a los pequeños agricultores de la zona. A precios de mercado, el beneficio neto actualizado (VAN) alcanza a \$ 15.153 millones (UF 1.794) en tanto que su tasa interna de retorno (TIR) llega al 129,0 %. A costo social estos valores son de \$ 14.750 millones (UF 1.746) y 204,0 % respectivamente (1 UF = \$ 8.445,71 en febrero de 1992). El estudio de sensibilidad demostró la conveniencia de efectuar cuanto antes el cambio de la tubería, ya que su postergación significaba disminuir su VAN y TIR³ y aumentar el riesgo de colapso.

4.11. En términos ambientales no habría efectos destructivos, ya que la quebrada La Placa tiene capacidad para conducir un caudal adicional de unos 2 m³/s, y carece de poblaciones.

² Consultoría OME - 04 – Mejoramiento Sistema Paloma, IV Región, Abril de 1992.

³ Lo cual es un error conceptual del estudio de factibilidad, ya que el atraso de un proyecto, en sí mismo, no cambia su tasa interna de retorno. En este caso específico, al contrario, el atraso aumentaría el TIR ya que el aumento en el riesgo de colapso de la tubería reduciría el valor actual de la situación sin proyecto.

Construcción del Tubo Derecho mediante LFR

4.12. La reposición de los 2 tubos hubiese tenido un valor de UF 27.922, superior al límite de la LFR aplicable a usuarios organizados. Entonces, ACER decidió postular para reemplazar sólo el tubo derecho, y sin incluir obras anexas. El financiamiento fue concedido⁴.

4.13. El proyecto fue ejecutado siguiendo los métodos de elaboración de estudios y construcción exigidos por la CNR y las inspecciones de la CRR- IV Región, la DOH y el SAG. De acuerdo con las reglas de la Ley, el financiamiento y la administración de la obra fue responsabilidad de ACER, la que obtuvo financiamiento de enlace del INDAP (ya totalmente repagado). La construcción se inició el 10 de agosto de 1990 y se terminó el 3 de mayo de 1991. El Acta de Recepción Definitiva fue suscrita el 7 de junio de 1991, y aprobada por la Resolución D.R. IV-R N° 539 E, de 19 de junio de 1991. La obra tuvo un costo de 11.416,18 UF siendo bonificada en un 50 %, o sea, 5.708 UF.

4.14. La LFR, sin embargo, contiene procedimientos que en algunos casos son difíciles de salvar. Así, el bono de subsidio se materializa sólo una vez terminada la obra y refrendada por la Contraloría General de la República. Como consecuencia, durante la ejecución de la obra, la Asociación y los constructores debieron enfrentar problemas administrativos y de financiamiento. La empresa que realizó estos trabajos estuvo al borde de la quiebra, debiendo enajenar una gran cantidad de sus maquinarias y equipos para terminar la obra.

Construcción del Tubo Izquierdo con Proyecto PROMM

4.15. La rehabilitación del sifón izquierdo consiste de tres obras principales:

1. *Desarenador*, una estructura en hormigón armado de 12 m x 4 m, con compuerta y ducto de descarga de 1,5 m x 1,5 m, también de hormigón armado.
2. *Reemplazo de 360 m de tubería* de acero de 1,1 m por una de 1,0 m de diámetro interior y 8 mm de espesor, con las obras de anclaje correspondientes, 8 juntas de dilatación, piezas especiales de inspección y drenaje y 2 compuertas de entrada y salida.
3. *Compuertas*, ubicadas en las cámaras de entrada y salida de la tubería para independizar su operación.

⁴ Concurso N° 30, Resolución N° 11 de 10 de abril de 1990.

4.16. La Asociación desestimó la idea de presentar el proyecto a otro concurso de la LFR en consideración a las múltiples dificultades experimentadas en el primer proyecto, especialmente de financiamiento. La oportuna iniciación del Programa PROMM en esa época ofreció la coyuntura para financiar la rehabilitación.

4.17. La obra fue ejecutada por una firma constructora elegida por los procedimientos establecidos en el DFL 1123⁵. La obra fue iniciada el 21 de octubre de 1992 y terminada el 4 de febrero de 1993. La Resolución DGOP No 264, del 19 de abril de 1993, refrenda el pago del reajuste, define el Valor del Contrato y aprueba el “Acta de Recepción Provisoria”, suscrita el 19 de marzo de 1993, y da a dicha acta el carácter de definitiva. El reemplazo del tubo izquierdo tuvo un costo de \$ 152.444.116, equivalente a UF 16.506,53.

4.18. La Asociación suscribió la **Carta Compromiso** el 12 de junio de 1992 y la **Escritura de Reembolso** el 4 de julio de 1993. En este instrumento, la Asociación declara haber recibido de la DOH la obra a entera satisfacción, comprometiéndose a administrarla y explotarla de acuerdo a las normas de seguridad elaboradas por la Dirección, y a mantenerlas en buen estado. No se efectuó explotación provisoria de la obra por considerarse innecesario. La Asociación ha dado fiel cumplimiento a las condiciones contractuales establecidas en dicha Escritura.

4.19. El Consultor concluye que la rehabilitación del sifón era indispensable, pues de otro modo la zona de Cerrillos de Tamaya habría podido quedar sin provisión de agua de una sola tubería o de ambas. El colapso de la antigua obra era inminente, pudiéndose producir en cualquier momento.

2. Canal Villalón

4.20. El canal Villalón nace en el embalse Recoleta y en su recorrido recibe agua del embalse Paloma a través del canal Paloma – Recoleta. En el km. 29 atraviesa la quebrada La Placa por medio del sifón ya descrito. Veinte kilómetros aguas abajo del sifón, el canal entrega a 3 derivados de distribución en el sector Cerrillos de Tamaya, zona donde existen 3 tranques de acumulación. El Gráfico 4.1 (Sistema de Riego, Cerrillos de Tamaya) muestra la red de canales y embalses que, naciendo del fin del Canal, sirven una zona de

⁵ Por Resolución DGOP N° 625 de 28 de septiembre de 1992 fue aceptada la propuesta por \$ 134.166.109, de la Empresa Constructora Con – Pax – S.A.

riego de 5.117 ha. Las obras se efectuaron sobre la base del estudio que la DOH encargó a la consultora R y Q Ltda⁶. Se identificaron los siguientes trabajos:

1. *Revestimientos.* ACER estimaba una pérdida promedio de 1,3 m³/s, o un 28% del caudal a que tiene derecho el canal, entre el km. 0,850 y el km. 11,900 a partir del Sifón La Placa. Se tipificaron revestimientos en el fondo y en el talud a valle del canal y en algunos tramos del talud a monte.
2. *Obras de cruce de quebradas.* El estudio determinó el análisis de 8 cuencas aportantes de caudales comprendidos entre 1,9 y 4,5 m³/s, ubicadas entre los km. 4.350 y 11.500.
3. *Tranques.* Trabajos en la cubeta, en la presa, en el vertedero e instalación de limnímetros en los tranques Concepción (920.000 m³) y San Antonio (353.000 m³)

4.21. El 11 de abril de 1994, el MOP llamó a Propuesta Pública, la cual fue adjudicada a la Empresa Constructora Kanon Ltda., por un monto de \$ 387.993.352. Sin embargo, la Contraloría General de la República no dio curso a la resolución respectiva por estimar fuera de bases la presentación. La DOH consideró que las otras ofertas presentadas no eran convenientes al interés fiscal, por lo cual fueron rechazadas mediante la Resolución DGOP N° 1740 de 24 de junio de 1994. En virtud de lo anterior y la conveniencia de realizar las obras en el año indicado, la autoridad procedió a invitar a una Propuesta Privada a 4 empresas. A ésta se presentó solamente la Empresa Kanon, por un valor de \$ 417.234.181, un 9,7 % mayor que el Presupuesto Oficial, la que fue aprobada por la Resolución D.R. IV R N° 5, de 1 de julio de 1994.

4.22. La comisión nombrada por Resolución D.R. IV R, N° 699 de 18 de agosto de 1995, suscribió el Acta de Recepción Provisoria el 22 de agosto de 1995. La Resolución de Término de Obras se encuentra redactada y dada a conocer a la Asociación para su V°B° (cumplimiento del Art. 22 del Reglamento del DFL N° 1123).

4.23. La Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta suscribió la **Carta Compromiso** el 17 de diciembre de 1993, por la cual acepta el proyecto. El resto de las etapas se encuentra en tramitación. No se efectuó explotación provisoria de la obra por considerarse innecesario.

4.24. El Consultor visitó el canal Villalón y pudo apreciar que se habían construido las obras programadas y que todas se encontraban en funcionamiento normal. Este proyecto

⁶ Mejoramiento del Canal Villalón, Consultoría OME – 39, de marzo de 1994.

ha permitido reducir substancialmente las pérdidas producidas aguas abajo del Sifón La Placa.

3. Canal Buzeta

4.25. El Canal Buzeta se encuentra en la IV Región de Coquimbo, Provincia de Choapa, comunas de Illapel y Salamanca. Deriva por la ribera sur del río Choapa a unos 4 km. aguas arriba de la ciudad de Salamanca y recorre una extensión cercana a los 100 km., regando diversos sectores (El Tambo, Tahuinco, Limáhuida y Las Cañas), escurriendo por zonas con topografía accidentada. El canal se encontraba en malas condiciones, observándose deterioro en la obra de descarga, pérdida de agua en diferentes tramos, embanques, obstrucción del canal en el cruce de quebradas por crecidas de éstas, derrumbes permanentes en el cerro Colliguay zona El Bato, y embanque de 5 tranques de acumulación nocturna, produciéndose importantes pérdidas de agua.

4.26. Las obras construidas por el Proyecto se basaron en estudios contratados por la DOH⁷. Estos estudios se limitaron a los primeros 65 km. del canal, tramo que comprende los sectores de El Tambo, Tahuinco y Limáhuida, diseñando las obras necesarias para su mejoramiento, y preparando un Manual de Mantenimiento y Operación, y abordaron todos los aspectos que es necesario considerar en la ingeniería de proyectos. En los restantes 31 km., hasta Las Cañas, se hicieron sólo consideraciones generales relativas a las superficies de riego y problemas identificados, tales como la situación de los tranques de acumulación nocturna.

4.27. La rehabilitación del canal se efectuó en 3 etapas ejecutadas por 4 contratistas, de los cuales uno se escogió mediante Licitación Privada y tres por Propuesta Pública.

4.28. La I etapa comprendió la construcción del Sifón Camisas, bajo el estero del mismo nombre, de 360 m de longitud, de sección cuadrada de 1,60 m de ancho interior, y los trabajos de mejoramiento en el sector El Bato. El sifón fue licitado por Propuesta Pública y adjudicada a la Empresa Constructora Con – Pax Ltda.⁸ La obra fue iniciada el 13 de diciembre de 1993 y terminada el 11 de junio de 1994. El mejoramiento del Canal en el

⁷ “Mejoramientos San Félix – Buzeta y Culimo”, Consultoría OME – 03, “Canal Buzeta, informe analítico de antecedentes previos”, y en la Consultoría OME – 30, “Mejoramiento Canal Buzeta”, los cuales fueron efectuados en 1993 por los Ingenieros Consultores Ayala, Cabrera y Asoc. Ltda.

⁸ Resolución DGOP N° 838 de 22 de noviembre 1993, por un valor de \$ 318.866.318, siendo el costo total de \$ 399.966.641, equivalente a UF 37.029,99 incluyendo una modificación y el reajuste

Bato consistió en trabajos de estabilización del cerro, revestimientos del canal, construcción de un vertedero lateral y otros, ejecutadas por la Empresa Somitiexfo Ltda.⁹ Las obras mencionadas fueron declaradas terminadas por Resolución DR N° 697 de 20 de febrero de 1996, la que expresa que el costo del Sifón es de UF 31.118,14 y el del mejoramiento del canal en El Bato de UF 3.645,46, ambas sin IVA.

4.29. La misma Resolución aprobó el Convenio Ad-Referendum de Administración Provisional de fecha 7 de junio de 1995, para la administración de las obras de esta I Etapa. También dice “comuníquese la presente Resolución a los Usuarios del Canal Buzeta, al Jefe del Departamento de Proyectos, al Jefe del Departamento de Construcción, al Jefe del Departamento de Explotación y a la Directora Regional de Riego – IV Región”, dándose así cumplimiento a lo establecido en el Art.9 y definido en el Reglamento del DFL N° 1.123.

4.30. La II Etapa incluye la ejecución de obras de descarga en bocatoma, reemplazo de compuertas prediales; obras de protección sector filtraciones (El Tambo, El Bato y Tahuinco); aforadores en 4 Sectores; y diversas obras en el Sector El Bato. Esta obra fue licitada por Propuesta Pública y adjudicada a la Empresa Constructora Con – Pax S.A.¹⁰ Se dio término a la obra el 8 de noviembre de 1995 y la Recepción Definitiva el 24 de enero de 1997¹¹. La Resolución DGOP N° 299 de 29 de abril de 1997 aprueba el Convenio Ad – Referéndum mediante el cual se conviene la Liquidación Final del Contrato.

4.31. La III Etapa comprende revestimientos en 2.622 m de canal; construcción de 2 sifones; pasos de quebrada en 10 Sectores; aforador; secciones gálibo, 162 unidades; compuertas prediales en 150 sectores, y protección Sección El Bato. Estas obras fueron ejecutadas por la Empresa Arturo Espinosa Smith¹². La obra fue iniciada el 29 de junio de 1996 y terminada el 11 de diciembre de 1996.

⁹ Adjudicado en Licitación Privada, por Resolución DR IV R N° 7 de 18 de Agosto de 1994, por un valor de \$49.737.580, equivalente a UF 4.445,69

¹⁰ Resolución DGOP N° 439 de 12 de mayo de 1995, por un valor de \$ 449.413.936

¹¹ La Resolución DGOP N° 122 de 1 de febrero de 1996 refrenda los pagos efectuados y el Acta de Recepción Provisional de 14 de diciembre de 1995.

¹² Adjudicada por Licitación Pública, según Resolución DR IVR N° 7 de 13 de junio de 1996, por valor de \$ 384.854.98, ascendiendo el costo final a \$ 414.050.155, equivalente a UF 31.637,03 el cual incluye un aumento de obra y reajuste.

4.32. La Carta Compromiso fue suscrita individualmente por no existir, en esa oportunidad, una organización legal que representara a los usuarios. Se encuentran en tramitación las etapas siguientes, incluyendo la firma de la Escritura de Reembolso y la entrega de las obras a los usuarios. El Convenio suscrito en Illapel el 23 de julio de 1997 por la DOH y el Presidente de la Comunidad de Aguas del Canal Buzeta, da por aprobadas las obras incluidas en las 3 etapas y las declara en administración provisional.

4.33. En conjunto, las obras se ejecutaron en un lapso de 3 años, habiéndose efectuado modificaciones al proyecto y formulado críticas por parte de los regantes.

4.34. Directivos y miembros de la Comunidad de Agua del Canal Buzeta dieron a conocer al Consultor su opinión sobre el proyecto en relación con la participación que les cupo en dicho proceso. Estos, en resumen, son los siguientes:

- la falta de una organización consolidada de usuarios, en la operación y mantención del canal, y la participación insuficiente del Estado, principalmente en obras de mejoramiento, fueron determinantes en el deterioro de la capacidad del canal, estimándose las pérdidas en un 50 % de su caudal. La consiguiente baja de la seguridad de riego, unida a la falta de alternativas productivas y mala cadena de comercialización, llevó a los regantes a situaciones económicas críticas.
- la costumbre endémica de los campesinos del valle, de que el costo de las obras y cualquier gasto para desarrollo agrícola fuera subsidiado, originó problemas en el inicio de la construcción de las obras. Así, la dirigencia del canal enfrentó dificultades para obtener la firma individual de la Carta Compromiso por los usuarios.
- el proyecto inicial presentado por la DOH cumplía con las aspiraciones de los regantes y constituía una buena solución para mejorar el funcionamiento del canal, dado el presupuesto disponible. Hubo poca participación de la organización en la elaboración del proyecto y modificaciones posteriores debido principalmente a la actitud crítica adoptada por muchos regantes
- se buscó bajar los costos en detrimento de la calidad de las obras; se empleó mucho tiempo en la tramitación de los contratos, lo cual repercutió en atraso en la iniciación de las obras, cortes innecesarios de agua, etc.
- dificultad de los técnicos encargados de las obras para relacionarse con los campesinos
- negativa de la DOH para permitir que la organización tuviese sus propios inspectores
- el proyecto se ejecutó en un período de sequía, produciéndose cortes de agua, en desmedro del riego de cultivos.

4.35. En breve, la Comunidad de Aguas estima que el proyecto se concluyó a cabalidad, en algunos casos con modificaciones de relativa importancia y en otros poco relevantes. Todavía subsisten algunos problemas, como dificultad de escurrimiento de los caudales máximos en los pasos de las quebradas El Peumo y La Mostaza debido a la falta de pendiente del canal. Los usuarios consideran necesario revestir por lo menos el 50 % faltante del canal (35 km.) y construir el Sifón Limáhuida, que cubre el tramo comprendido entre el km. 46 y el km. 69, lo que permitiría evitar pérdidas de agua estimadas en 30 % en este tramo.

4.36. El Programa de Fortalecimiento a la Organización de Regantes del Canal, que está siendo conducido por la DOH, fue calificado por los regantes como altamente positivo, siendo su resultado más importante la consolidación de una organización que ha permitido poner orden en la administración, financiamiento, y mejoramiento de la operación y mantención del canal.

4.37. El Consultor visitó el canal, a partir de la bocatoma. El canal está funcionando normalmente, pese a los problemas originados por los temporales de junio de 1997. Hay obras de arte que limitan su capacidad de porteo, entre las cuales cabe mencionar algunos puentes y los pasos de las quebradas El Peumo y La Mostaza. Estas obras de cruce, que fueron bien ejecutadas, fueron destruidas por la crecida de junio de 1997 y la reparación fue efectuada por la DOH. La sección de la tubería empleada, de 1,20 m de diámetro, no es suficiente para conducir el caudal de unos 3 m³/s a que tiene derecho el canal. En consecuencia, en ambos casos ha sido preciso construir un by-pass para llevar el agua que no cabe en los ductos, que se une al canal en una sección de aguas abajo (ver fotografía en Anexo 8). Esta situación no ha impedido que los regantes del canal hayan dispuesto de agua para los cultivos en la presente temporada de riego, de acuerdo a sus derechos. Sin embargo, cualquier crecida de las quebradas va a deteriorar el by-pass, con peligro de dañar los ductos.

4.38. El informe de Ingeniería e Inspecciones de 1991, ya citado, expresa que el canal Buzeta, por sus malas condiciones, era capaz de llevar solamente 1,5 m³/s. Actualmente, debido a los trabajos de mejoramiento ejecutados, el canal, según aforos realizados en ocasión de la visita del consultor, conduce un caudal cercano a los 2,5 m³/s. O sea, el

proyecto ha permitido que el canal haya recuperado 1 m³/s y pueda servir un área superior a las 2.000 ha, con un mejoramiento substancial del desarrollo agrícola.

4.39. El PROMM financió obras por valor de UF 123.895,13, por lo que la obra no podría haber sido ejecutada por la Ley 18.450.

4. Embalse Lliu-Lliu

4.40. El embalse Lliu -Lliu está ubicado en la V Región, Comuna de Limache, Provincia de Quillota, a 12 km. al sur (aguas arriba) de la ciudad de Limache. El muro es de tierra, tiene 18 m de alto y 500 m de longitud, y capta agua del estero del mismo nombre, afluente del estero Limache, cuenca del río Aconcagua. Domina una superficie agrícola de alrededor 300 ha clasificadas en clase II a IV. La obra fue construida por el sector privado en los años 30 y terminada en 1937. No hay antecedentes técnicos ni planos del proyecto original ni información acerca de su construcción.

4.41. El terremoto de 1965 afectó a diversos embalses del país, por lo cual la DOH efectuó una exhaustiva revisión de ellos. Destacó, por su deplorable estado, el embalse Lliu-Lliu, el cual mostraba colapsado su vertedero y deslizamientos peligrosos en el muro de tierra. La DOH recomendó inutilizar las obras del embalse por representar un serio peligro para las poblaciones de aguas abajo (Lliu-Lliu y Limache). Se llevaron a cabo diversas reuniones con los usuarios del embalse, quienes en definitiva procedieron a efectuar “acomodos” precarios del muro, los que fueron de escasa efectividad, como pudo observarse en los terremotos de 1971 y 1985 y en los temporales de 1982 y 1987. A esa fecha, el embalse mostraba serios deterioros en el muro y destrucción total del vertedero (ver fotografía en Anexo 8). A partir de 1985 se efectuaron estudios para la reparación de las obras y posible financiamiento mediante la ley 18.450.

4.42. En consideración a la demora en efectuar las obras de mejoramiento requeridas, la DGA dictó la Resolución N° 384 de 3 de octubre de 1986 estableciendo el uso limitado del embalse hasta fines de la temporada de riego 1987/1988 (párrafo N° 1.3 expresa, entre otros, “Terminada la temporada de riego del período 1987/88 ... el embalse debería permanecer totalmente vacío, hasta ser reparado”). Esta restricción no fue cumplida por los usuarios, quienes continuaron empleando el embalse.

4.43. Se estudiaron alternativas para servir el área de riego, incluyendo el uso de agua subterránea, quedando establecido que la única solución para el riego de la zona residía en la rehabilitación del embalse. En 1990, la organización de usuarios de Lliu-Lliu presentó a un concurso de la CNR un proyecto de reparación del vertedero del embalse. Pese a que la licitación fue favorable a los regantes, el subsidio obtenido permitía construir sólo una parte de la mencionada obra y ésta no se llevó a cabo.

4.44. La DOH consideró la rehabilitación del embalse como obra de alta prioridad. Por ello lo sometió al Programa de Asistencia del Banco Mundial, entonces en preparación. Esta institución encomendó el estudio pertinente¹³.

4.45. El estudio propuso las siguientes inversiones, las que debían efectuarse manteniendo el escurrimiento del agua en las obras de toma, conducción y entrega:

- Mantener el perfil del muro reforzando los taludes, el de aguas arriba 2,2 / 1 y aguas abajo 1,8 / 1
- Demolición y relleno del vertedero antiguo
- Ubicar el nuevo vertedero de hormigón, con escurrimiento libre, sin regulación de compuertas, con una capacidad de 200 m³/s, en el extremo izquierdo del muro, permitiendo que el vertedero quede fundado en roca y que la descarga se efectúe directamente al estero, sin flujo en curva
- Colocar a lo largo del muro, en el borde de aguas arriba del coronamiento, un gavión de 0,50 m de alto por 1 m de ancho para compensar la pérdida de capacidad del embalse, estimada en un 10%, producido por embanques, sin peraltar el muro.
- Mejorar la obra de toma alargando la tubería existente hacia aguas arriba, y la entrega con una pequeña casa de máquinas provista de 2 compuertas.
- Construir un puente peatonal sobre el rápido del vertedero para dar acceso durante su funcionamiento a los predios de los usuarios ubicados al otro lado de éste.

4.46. El proyecto permitiría ampliar la capacidad del embalse de 1,6 a 2,3 millones de m³.

4.47. La DGOP llamó a una Propuesta Pública con financiamiento con fondos sectoriales. Se adjudicó el contrato a la Empresa Sociedad de Ingeniería y Construcción Austral Ltda¹⁴.

¹³ Proyecto Reparación del Embalse Lliu-Lliu, V Región, enero de 1992

4.48. La obra debió iniciarse en septiembre de 1992, pero fue postergada hasta comienzos de 1993 por encontrarse el embalse lleno a su capacidad máxima. Con posterioridad al término de las obras de rehabilitación en mayo de 1993, se observaron filtraciones por el talud de aguas abajo del muro, en una zona específica sobre la cota 45. La DGOP estimó pertinente construir obras adicionales de protección ¹⁵, para lo cual fue contratada la firma Bachy Franco Chilena S.A.¹⁶. Ambas obras fueron declaradas terminadas por la Resolución DR N° 4513, de 22 de noviembre de 1994. El informe expresa que “En general, el Contratista ha dado cumplimiento a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Especiales y Generales y a las indicaciones dadas por la Inspección Fiscal”.

4.49. Por no existir a la fecha asociación legalmente constituida, la Carta Compromiso fue suscrita en forma individual por los usuarios. La Asociación de Canalistas, una vez organizada, suscribirá la Escritura de Reembolso, evitando así negociar individualmente con cada uno de los usuarios. Su formación se encuentra actualmente en sus últimos trámites judiciales.

4.50. Durante los temporales de 1997, la obra funcionó normalmente, no viéndose comprometida su estabilidad. El único problema identificado fue una losa dañada en el rápido de descarga del vertedero, que ya se encuentra reparada.

4.51. El Consultor verificó que las obras programadas fueron construidas y observó que se encuentran en condiciones satisfactorias sin fallas estructurales. Las filtraciones observadas (ladera izquierda y zona de válvulas) son reducidas y limpias, y se han efectuado reparaciones satisfactorias por parte de la DOH. El embalse está sirviendo la zona de riego en forma normal. La cuenca hidrográfica del embalse es pluvial, por lo cual

¹⁴ Resolución DGOP N° 526 de 24 de agosto de 1992, por valor de \$ 288.035.577. Por Resolución DR N° 58 de 30 de junio de 1993 se aumentó el contrato vigente en \$ 45.188.491, por mayor cantidad de obras y reajustes por valor de \$ 36.477.312, resultando finalmente el costo de la obra \$ 369.701.380 equivalente a UF 38.953,29. Resolución DGOP N° 526 de 24 de agosto de 1992, por valor de \$ 288.035.577

¹⁵ La solución consistió en la construcción de una Pared Moldeada de 0,80 m de ancho, profundidad de 8 m, a partir del coronamiento de la presa y extensión de unos 300 m desde el vertedero. El relleno se efectuó con una mezcla de bentonita y cemento. Con posterioridad a dicho trabajo no se han observado filtraciones en el área tratada. La investigación correspondiente llegó a la conclusión que lo sucedido en el embalse Lliu-Lliu fue el resultado de las condiciones como fue construido el embalse y que actualmente la obra se encuentra controlada por la DOH.

¹⁶ Resolución DGOP N° 898 de 9 de diciembre de 1993, “Reparación de Filtraciones en Muro de Presa” por la cantidad de \$ 66.632.685, con el aumento de obra y reajuste se obtiene un total de \$ 70.405.453 equivalente a UF 6.616,52.

no hay peligro de rebalses anormales por deshielos. El Consultor pudo también observar que el embalse sigue siendo operado en las condiciones tradicionales, aún después de haber sido rehabilitado. En la temporada 1997/1998 se cultivaron solamente unas 150 ha de productos de alta rentabilidad. Considerando una tasa de riego de 8.000 m³/ha, se podrían servir unas 250 ha para este mismo tipo de cultivos, o unas 200 ha si, en adición a los productos actuales, se incorporan cultivos tradicionales empleando una tasa de 14.000 m³/ha.

4.52. La participación del PROMM ha permitido recuperar una obra de riego importante para la V Región, desarraigando la sensación de riesgo de los regantes y de los habitantes de Lliu-Lliu y Limache, consiguiendo aumentar el uso del agua, la superficie regada, y la implantación de cultivos de más alta rentabilidad.

5. Embalse Convento Viejo

4.53. El Embalse se encuentra en la VI Región, sobre el estero Chimbarongo, perteneciente a la hoya del río Rapel, a unos 160 km. de Santiago. En los años 1968/1969, la DOH preparó el primer proyecto, concebido para el regadío integral de las actuales provincias de Colchagua y Cardenal Caro mediante un embalse de 500 millones de m³ de capacidad. La construcción se inició en 1970, se paralizó en 1975, se reanudó en 1978/1979, y se paralizó definitivamente debido a que la política económica postulaba que la ejecución de estas obras competía a los usuarios y no al estado. En todo caso, se continuó el proceso de expropiaciones, asignando fondos todos los años, teniendo presente la idea que esta obra debería seguir construyéndose algún día.

4.54. Como resultado, quedó construida la ataguía (o cofferdam), y la pared moldeada en la fundación de la presa principal. En 1990, la DOH estimó pertinente aprovechar la ataguía para construir una obra de embalse mediana, como un Proyecto PROMM, para mejorar la seguridad del riego del área servida por el estero Chimbarongo, que entonces era de un 47,5%. Esta obra ha sido denominada Convento Viejo, I Parte, y es la materia del presente estudio. El embalse tiene una capacidad de almacenamiento de 27,3 millones de m³, la cual permite suplir los déficit de agua en los meses de enero y febrero, época en que la demanda es máxima y los aportes del Estero mínimos. Esta obra se diseñó considerando la posibilidad que en el futuro el Embalse originalmente concebido (“Convento Viejo, II Parte”, o “Convento Nuevo”) pudiera ser construido.

4.55. La construcción del embalse y obras anexas comprendió 11 obras de distinta naturaleza, las cuales fueron ejecutadas por diversos contratistas seleccionados mediante licitación pública:

4.56. Construcción Obras Civiles Túnel Norte. Se invitó a una Propuesta Pública en mayo de 1992, la que se adjudicó a la Empresa Ingeniería y Construcciones Incolor Ltda., por valor de \$ 78.921.031. La DOH consideró necesario paralizar las obras y liquidar anticipadamente el Contrato, pues había que emplear el túnel para la entrega de agua a los regantes, y las incluyó en el contrato denominado Habilitación Presa, Túneles y Obras Anexas que se da a conocer mas adelante.

4.57. Construcción del Vertedero. El 10 de septiembre de 1992 se invitó a interesados en esta obra, la que fue adjudicada al Consorcio Constructora Valko-Con-Pax Ltda. en \$ 1.295.792.023. El valor total fue de \$1.625.769.516, equivalente a UF 168.940,91

4.58. Habilitación Presa, Túnel y Obras Anexas. El 16 y 17 de septiembre de 1992 se invitó a interesados en la obra, que fue adjudicada al Consorcio Constructora Valko-Con - Pax Ltda. en \$ 1.650.247.249. El costo total de la obra ascendió a \$ 2.092.174.354 equivalente a UF 212.628,90

4.59. Suministro Compuertas Vertedero. Se adjudicó a la Empresa Metalúrgica Cerrillos Concepción S.A. según DGOP N° 43 de 5 de mayo 1994 por un valor de \$ 381.943.621, equivalente a UF 33.754,47.

4.60. Montaje Compuertas Vertedero. Se adjudicó a la Empresa Metalúrgica Cerrillos Concepción S.A. según MOP N° 85 de 31 de agosto 1994 por un valor de \$ 53.556.365, equivalente a UF 4.673,18.

4.61. Traslado Línea Alta Tensión. El Contrato fue adjudicado en una Licitación Privada (con un Registro Especial de Contratistas con inscripción simultánea en el MOP y la Endesa) a la Empresa B.Bosch Ltda. El costo total del contrato ascendió a la suma de \$ 461.648.005, equivalente a UF 45.437,99

4.62. Asesoría Traslado Línea Alta Tensión. Se adjudicó a ENDESA, por un valor de \$ 19.064.000, alcanzando un total de \$ 22.501.282 equivalente a UF 2.166,20

4.63. *Suministro Instalaciones Eléctricas.* Se adjudicó a la Empresa Navarrete y Díaz Cumsille S.A. según DR VI R N° 1000 de 20 octubre de 1995 por valor de \$ 29.698.516, equivalente a UF 2.380,69.

4.64. *Obras Protección Ferrocarril Sur.* La Empresa Fredericksen S.A. se adjudicó el contrato, de acuerdo con la Resolución DR VI N°12 de 7 de marzo de 1996, por valor de \$ 66.746.287, equivalente a UF 5.232,44

4.65. *Complemento Relleno Sobrecarga Ataguía.* Se adjudicó la propuesta la Empresa González y Cía por un valor de \$ 27.796.196 y finalmente \$ 29.048.760, equivalente a UF 2.454,27

4.66. *Nivelación Canal Acceso Vertedero.* Contratado con la Empresa Ecovial y Cía. Ltda. según DR VI 321 de 21 marzo 1995 por valor de \$ 22.980.500 equivalente a UF 1.948,69.

4.67. **Resumen del Costo de las Obras del Embalse Convento Viejo** (sin considerar los costos hundidos - *sunk costs*):

	\$	UF
Construcción Obras Civiles Túnel Norte	25.490.269	2.737,72
Construcción Vertedero	1.625.769.516	168.940,91
Habilitación Presa, Túnel y Obras Anexas	1.092.174.354	212.628,90
Suministro Compuertas Vertedero	381.943.621	33.754,47
Montaje Compuertas Vertedero	53.556.365	4.673,18
Traslado Línea Alta Tensión	461.648.005	45.434,32
Asesoría Traslado Línea Alta Tensión	22.501.282	2.166,20
Suministro Instalaciones Eléctricas	29.698.516	2.380,69.
Obras Protección Ferrocarril	66.746.287	5.232,44
Complemento Relleno Sobrecarga Ataguía	29.048.760	2.454,27
Nivelación Canal Acceso Vertedero	22.980.500	1.948,69
Total Costo Construcción Obras Embalse	\$ 4.811.557.475	UF 482.351,79

4.68. El área agrícola beneficiada con el Embalse Convento Viejo es de unas 27.430 ha de riego neto. Durante la temporada agrícola 1990 – 1991, se regó un total de 16.370 ha,

con una eficiencia de aplicación de 35%. El modelo de simulación operacional dió como resultado que en la situación sin embalse, con una seguridad de riego de un 85% y eficiencia de aplicación de 35 %, se pueden regar 8.841 ha. En la situación con embalse sería posible regar 20.117 ha con 85% de seguridad y 50% de eficiencia de aplicación.

4.69. En la temporada 1996/1997, año seco, la DOH y la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo acordaron la siguiente entrega de agua para el riego, en m³/s en promedio:

	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Por Compuertas	0,0	0,0	0,0	4,9	11,8	9,8
Por el Vertedero	11,4	11,3	13,1	9,3	0,0	0,0
C. Teno-Chimbarongo	No entrega					
Esteros Chimbarongo	13,6	15,7	12,6	11,0	9,3	9,6

4.70. La operación se inició con un volumen embalsado de 19,8 millones de m³, aumentó a 27,2 millones de m³ a fines de noviembre, y el embalse quedó sin agua a fines de febrero. Los caudales proporcionados fueron suficientes para satisfacer la demanda.

4.71. En la Curva de Variación Estacional del Estero Chimbarongo en Convento Viejo ¹⁷, se puede apreciar que los caudales entregados desde el Embalse en enero y febrero, con probabilidades de excedencia de 85%, son prácticamente similares a los proporcionados por el estero Chimbarongo en estos meses. (Ver Gráfico 4.2).

4.72. La Carta Compromiso fue suscrita por la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo. El Convenio de Administración Provisional fue firmado el 1 de enero de 1998, entre la DOH y la Junta de Vigilancia. La Administración tendrá una duración de 4 años. La firma de la Escritura de Reembolso se encuentra en negociación.

4.73. Los beneficios obtenidos con este proyecto son evidentes. Se ha conseguido aumentar el agua disponible para el riego, acumulando los sobrantes del estero Chimbarongo en el embalse hasta un volumen de 27,3 millones de m³ y empleando en virtud del Convenio DOH-Endesa el agua derivada por el canal Teno – Chimbarongo, con un máximo de 40 m³/s, la que antes de la construcción de la obra no se podía emplear. Este recurso adicional de agua ha permitido aumentar el área de riego, que alcanzó a

¹⁷ Análisis Regional de Caudales de la VI y VII Regiones, DGA 1994

16.370 ha en la temporada agrícola 1990 – 1991, a unas 27.000 ha que se cultivan en el presente.

6. Evaluación agregada

4.74. Las obras efectuadas fueron técnicamente adecuadas y resolvieron los problemas que se tuvieron en consideración para su ejecución. Las especificaciones técnicas, incluidas en los respectivos llamados a propuesta, se ajustaron estrictamente a las exigencias de la LFR y los estándares de la DGOP y DOH. Las obras fueron ejecutadas por empresas constructoras seleccionadas por el sistema de Propuesta Pública, con publicación en diarios, incluso el Diario Oficial, y rigurosamente analizadas por la Contraloría General de la República. En casos muy específicos, ciertas obras se hicieron mediante elección de contratista por Licitación Privada, como es el caso de las Compuertas y Cambio de Línea Eléctrica en Convento Viejo. La construcción de las obras se ejecutó cumpliendo las especificaciones técnicas exigidas. Todas las obras en concreto fueron controladas, recibidas sin objeciones y bien calificadas, según el caso, por comisiones oficialmente nombradas por la DOH, considerando los 3 factores de ponderación, a saber: Cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y de los Planos (a = 0,75), Cumplimiento de Plazos (b = 0,10) y Cumplimiento de las Bases Administrativas Generales y Especiales (0,15).

B. Las Obras Medianas, su Operación y Mantenimiento

4.75. Existen dos situaciones al respecto, dependiendo del tipo de obra. Si ésta simplemente substituyó o reparó obras existentes que estaban siendo operadas por su organización de usuarios, la operación y mantenimiento de la obra continúa como antes, sin solución de continuidad (e.g., La Placa, Canal Villalón, Embalse Lliu-Lliu). Las organizaciones que se estimen poco calificadas para asumir las tareas técnicas, administrativas, legales, y contables de dichas tareas (e.g., Buzeta) deben ser fortalecidas bajo el Programa que la DOH tiene para estos propósitos (ver Capítulo VII). Las obras nuevas, así como aquellas que implican un cambio substancial en la manera en que eran operadas o mantenidas, deben pasar por un período de explotación provisional, de hasta 4 años, que se efectúa conjuntamente por la DOH y la respectiva organización de usuarios (e.g., Canal Buzeta y Embalse Convento Viejo). El comienzo de la explotación provisional exige la firma de un “convenio de administración provisional” que especifica

los derechos y obligaciones de las dos partes contratantes, y sus respectivos aportes en recursos humanos, físicos y financieros.

4.76. Todas las obras disponen de un Manual para su operación y mantención.

4.77. La evaluación de la situación en cada uno de los cuatro proyectos es la siguiente:

1. Sifón La Placa

4.78. El proyecto fue diseñado de modo que funcione estructural e hidráulicamente bien, y sea mantenido debidamente. La inclusión de un desarenador, ubicado inmediatamente aguas arriba de la cámara de entrada a la tubería, permite atrapar elementos perjudiciales al sistema y detrimentales para su operación y mantención. Su diseño permite realizar una limpieza manual unas cuatro veces al año, épocas en que se deja fuera de servicio el canal por períodos de 15 días, evitando así la suspensión inoportuna del riego. La falta de tal dispositivo en el tubo derecho (no financiado por el PROMM) ha contribuido, en gran medida, a su deterioro.

4.79. En la visita de evaluación se constató que el Canal es manejado por ACER en una forma muy eficiente, y las obras se encuentran en muy buen estado de funcionamiento y mantención. Las dos tuberías se encontraban debidamente protegidas con pintura anticorrosiva y funcionando normalmente sin vibraciones, con capacidad para conducir un caudal de 4,3 m³/s. Representantes de la Asociación expresaron que la tubería soportó debidamente los sismos, con carácter de terremoto, ocurridos en 1997.

2. Canal Villalón

4.80. El consultor comprobó que todas las estructuras rehabilitadas con el proyecto se encontraban en funcionamiento normal.

3. Canal Buzeta

4.81. Las obras consideradas en el proyecto se encuentran en explotación provisional desde julio de 1997, por tres años. La DOH, en conjunto con la Comunidad de Aguas se hacen cargo de la administración de las obras, financiando las acciones que sean necesarias para su adecuada y oportuna mantención y operación, de acuerdo a las responsabilidades

asumidas por cada una. El Convenio de Administración Provisional deja claramente establecido que el traspaso sólo se refiere a la administración de las obras, siendo éstas de propiedad del estado hasta que sean transferidas a la Comunidad de Aguas al firmarse la Escritura de Reembolso.

4.82. El Canal sufrió daños en los temporales de 1997, particularmente en el cruce de las quebradas El Peumo y La Mostaza, las que fueron reparadas por la DOH. Se usó una sección de tubería de diámetro insuficiente para conducir el caudal al cuál el Canal tiene derecho. Esto obligó a los usuarios a construir by-passes en dos quebradas para llevar el agua que no cabe en los ductos. La razón que originó esta situación fue el hecho que los tubos utilizados estaban disponibles, permitiendo una reparación inmediata luego del temporal de Junio de 1997.

4.83. El consultor visitó el Canal a fines de febrero y mediados de marzo de 1998, constatando que se encontraba en condiciones normales de funcionamiento y servicio, con acciones precisadas en el manual respectivo. Los aforos efectuados en ocasión de la visita arrojaron gastos inferiores a la capacidad del canal.

4. Embalse Lliu-Lliu

4.84. No se observaron filtraciones en el talud de aguas abajo del muro en la zona tratada. El Embalse funcionó normalmente durante los temporales de junio y julio de 1997 y no se observaron problemas que pudieran ser de preocupación. La losa dañada en el rápido de descarga del vertedero fue satisfactoriamente reparada. Las filtraciones observadas por el Consultor en la ladera izquierda y zona de válvulas durante su visita en marzo de 1998 eran reducidas y limpias.

4.85. La Comunidad de Aguas dispone de un Manual de Operación proporcionado por la DOH. El Consultor verificó que la Comunidad continúa efectuando estas operaciones como lo había hecho usualmente, y que opera el Embalse en forma deficiente, pues no emplea las normas del Manual ni para su llenado ni para la distribución del agua. En la práctica, esto no ha sido de gran significación, pues sólo se continúan regando unas 100 a 150 ha, en circunstancias que la capacidad del Embalse sería suficiente para regar unas 250 ha de rubros de alta rentabilidad.

5. Embalse Convento Viejo

4.86. Pese a la aparente simplicidad de su concepto, la operación del Embalse es compleja. En primer lugar, es excesivamente pequeño para el escurrimiento del Estero Chimbarongo y los recursos derivados del Teno. En segundo lugar, porque debe dar libre paso a los caudales transferidos por ENDESA desde el Teno hacia el Embalse Rapel, y a los derechos que los regantes del área del proyecto ya tenían sobre las aguas del Estero (ver unifilar del área de riego del Embalse en Gráfico 4.3). Y en tercer lugar, porque se utiliza sólo para suplementar los aportes del Estero en los meses de enero y febrero, en que su caudal en el año 85% es alrededor de la mitad de los de noviembre y diciembre. Su operación requiere, entonces, una programación anual muy cuidadosa, y aforos diarios de las contribuciones del Estero y otros afluentes y de las entregas, las que pueden ser por el vertedero o por las compuertas. Por ejemplo, en el año 1996/97, sumamente seco, el Embalse suplementó el caudal del Estero por 41 días, comenzando con un poco más de un metro cúbico por segundo a comienzos de enero hasta llegar a una entrega máxima por compuertas de 11,8 m³/seg en febrero, volumen aproximadamente similar al aportado por el Estero. El embalse quedó seco a fines de febrero.

4.87. El convenio de Administración Provisional fue firmado el 1 de enero de 1998, entre el Director Regional de la DOH y el Presidente de la Junta de Vigilancia, por un período de 4 años. El ingeniero de la Junta está conectado electrónicamente con el embalse, recibiendo diariamente toda la información disponible y proponiendo las decisiones operacionales necesarias para el día siguiente. Los aportes del Estero son muy variables de día en día, porque dependen mucho de los derrames de los sistemas Tinguiririca y, en menor grado, del Teno. Como ambos son de régimen nivo-glacial, sus aportes varían entre día y noche, y pueden variar día a día en función de las temperaturas y nubosidad en la parte alta de la cordillera. Afortunadamente, se ha podido determinar que sus regímenes de flujo están correlacionados con los del Río Maipo, por lo que se usan las mediciones de éste como una aproximación para pronosticar los flujos esperados en el Tinguiririca y Teno y, con un desfase de 24 horas, los del Chimbarongo.

4.88. La evaluación constató que la Junta de Vigilancia tiene la capacidad técnica para cooperar con la DOH durante el período de explotación provisional, y para operarlo por sí misma posteriormente.

C. Las Obras Menores, Concursos PROMM

4.89. Durante el período 1993-1997, la SE-CNR realizó 17 concursos específicos para las áreas beneficiadas por proyectos PROMM¹⁸, en los cuales se adjudicaron UF 409.768 (aproximadamente unos US\$ 590.000) para co-financiar 168 proyectos con una cobertura de 17.773 ha. De éstos, 7 se orientaron al estrato empresarial (50 proyectos), 9 al estrato campesino (109 proyectos), y uno específicamente a proyectos de tecnificación (9 proyectos). En el tiempo, el número de concursos y montos asignados crece hasta alcanzar un máximo de 5 concursos y UF 136.500 en 1994, para luego retrotraerse a 3 concursos en 1996, con UF 73.600, y a 2 concursos en 1997, con casi UF 80.000.

4.90. En relación al tamaño de la respectiva obra mediana, los proyectos Sifón La Placa/Canal Villalón sobresalen, realizando inversiones en obras menores por un monto total de US\$ 3.363.000, equivalente a casi el doble (179%) del valor de las obras medianas. En términos absolutos, las obras menores de este proyecto son sólo superados por las del Canal Melado (US\$ 3.85 millones, o un 92% del costo de la obra mediana), y constituyen por si mismas casi un 20% de las obras financiadas con recursos de la Ley de Fomento/Concurso PROMM en todo el país en el período bajo análisis.

4.91. Los otros tres proyectos, en cambio, se encuentran por debajo del promedio nacional (un tercio; ver Capítulo VI, Cuadros 1-A y B). En Lliu-Lliu, las inversiones en obras menores fueron de menos de US\$ 300.000 contra un costo de obra mediana de US\$ 960.000 (30%), y en Canal Buzeta y Convento Viejo equivalen a un 20%, con montos de US\$ 0.95 millones y US\$ 4.5 millones, y US\$ 2.44 millones y US\$ 12.2 millones, respectivamente.

D. Las Obras Menores, INDAP

4.92. La contribución absoluta del INDAP a la construcción de obras menores en términos de financiamiento con recursos propios ha sido mínima (Ver Capítulo VI, Cuadros 1-A, B). Sin embargo, su tarea ha sido absolutamente esencial para posibilitar al estrato campesino acceso a los recursos de la LFR administrados por la SE-CNR para los proyectos PROMM. Les ha facilitado apoyo técnico para preparar y presentar sus proyectos, y financiamiento vía crédito para financiar la construcción de la obra hasta su

¹⁸ Los regantes en las áreas beneficiadas por proyectos PROMM pueden también postular a los concursos "normales" de la SE-CNR, pero no existe información detallada sobre el número, monto, o áreas beneficiadas por dicha vía.

terminación (el financiamiento otorgado por la LFR sólo se hace efectivo luego de completada la obra; Ver Capítulo VI; párrafo 6.14).

E. La Validación y Transferencia Tecnológicas

1. El Proyecto FONDEF / INIA (FONDEF 2-01)¹⁹

4.93. Durante las negociaciones con el Banco Mundial, el Gobierno se comprometió a financiar un proyecto sobre “Desarrollo y adaptación de tecnología de riego como fuente de información para un programa de transferencia de tecnología”, con financiamiento del FONDEF y el INIA como ejecutor. El objetivo general fue generar información en riego y drenaje para apoyar los programas de validación local y transferencia tecnológica que se irían a incluir en el Programa PROMM, llenando los vacíos de investigación en riego que eran restrictivos para el desarrollo de las Regiones IV a X, con especial énfasis en ciertas áreas.

4.97. Este proyecto tuvo un fuerte impacto en el fortalecimiento de las líneas de investigación en los distintos centros regionales de investigación del INIA, y permitió consolidar un grupo de investigadores en riego a nivel nacional y establecer una red de investigación en riego y drenaje a lo largo del país, creando de esa manera el mayor equipo en la historia del INIA en investigación y transferencia en riego y drenaje, con profesionales altamente capacitados.

4.98. El proyecto permitió sistematizar la información existente y desarrollar nuevos conocimientos sobre tecnologías de riego y respuesta de las plantas a diferentes condiciones de oferta de agua. Este acervo de información sirvió de base, luego, para definir los programas de validación a ser desarrollados en cada UVAL, y posicionó al INIA para ser la institución líder en el tema, como lo atestigua el hecho de haber sido elegida como agencia ejecutora para todos los proyectos PROVALTT excepto dos.

4.99. El proyecto FONDEF 2-01 fue de apoyo directo a los proyectos PROMM evaluados en esta consultoría²⁰.

¹⁹ Parte de la información presentada en este punto se extrajo del **Informe Final** presentado por el INIA al FONDEF en enero de 1998.

²⁰ Las investigaciones efectuadas por el INIA en el proyecto FONDEF apoyaron en forma específica a los proyectos PROMM en las siguientes líneas de investigación:

2. Las Actividades de Validación y Primera Transferencia

4.100. Estas actividades han sido objeto de una serie de consultorías recientes, que han producido importante y comprehensivas evaluaciones, y de una intensa actividad de seguimiento ²¹. Por lo tanto, no se hizo una nueva evaluación ni se formulan nuevas recomendaciones sobre los aspectos técnicos del tema, ya que el Ministerio de Agricultura está actualmente analizando las contenidas en dichos informes. Esta Sección básicamente presenta un extracto de la conclusiones y recomendaciones de dichos estudios, más información y conclusiones del trabajo de terreno de CIMA²².

4.101. El Programa de Validación y Primera Transferencia de Tecnología de Riego y Sistemas Productivos de Riego (PROVALTT) es una parte esencial del concepto de integralidad de desarrollo del PROMM. El propósito del PROVALTT es apoyar la tecnificación de la agricultura de riego para mejorar la eficiencia del uso del agua, y elevar la productividad tanto por unidad de agua como de tierra. Los objetivos específicos son la validación *in situ* de resultados experimentales existentes pero no probados en las áreas beneficiadas por los proyectos del PROMM, incluyendo tanto la introducción de nuevos sistemas de aplicación del agua como de nuevas técnicas de cultivo, nuevas alternativas de cultivo o nuevos sistemas productivos, más rentables que los existentes; y la transferencia de los resultados de dicha validación a profesionales y técnicos locales, tanto del sector público como del privado, y a los denominados agricultores líderes, los que constituyen los beneficiarios directos del PROVALTT

Tasa de riego y nitrógeno en vid pisquera	La Placa, Buzeta
Lisímetros en palto y chirimoyos	La Placa, Buzeta y Lliu Lliu
Riego y fertilidad en pepino dulce	La Placa
Indicadores metabólicos en pimiento	La Placa, Buzeta, Convento Viejo
Riego y fertilidad en pimientos	La Placa, Buzeta, Convento Viejo
Pautas de riego para Convento Viejo	Convento Viejo
Caracterización de drenaje Convento Viejo	Convento Viejo
Agua y fertilidad en cebollas	Convento Viejo

²¹ Los dos trabajos más importantes son P&A Consultores, **Evaluación del Programa de Validación y Primera Transferencia Tecnológica en Riego y Sistemas Productivos de Riego**, Informe Final, Noviembre 1997, y ODEPA, **Programa de Validación y Transferencia de Tecnologías en Riego y Sistemas Productivos en Áreas Regadas**, Junio de 1997, además de los Informes de Resultados de Validación de cada una de las UVALES; de los informes de seguimiento de la UAR-ODEPA, el último de los cuales se elaboró con encuestas en terreno tomadas a fines de 1997; de recomendaciones producidas por la UAR (Orientaciones para la Nueva Etapa del Desarrollo del PROVALTT); y de documentos y análisis disponibles en la UCP.

²² Ver Anexo 9.

4.102. El PROVALTT es administrado por la UAR. Opera básicamente mediante la instalación de unidades de validación (UVAles) y módulos demostrativos (MODEMs) en el área beneficiada por un proyecto PROMM, complementados con actividades de capacitación, extensión, difusión y, en algunos casos, implementación de proyectos de tecnificación de riego intra-predial. Las UVAL son una superficie variable de terreno (1 a 3 ha) donde se establecen y demuestran tecnologías de riego y productivas; los MODEM son unidades de trabajo instalados en predios en explotación y operados por sus propios propietarios en condiciones normales de producción. La unidad ejecutora de los cuatro primeros proyectos (que son los cuatro en evaluación) fue el INIA. Posteriormente se inicia el proceso de licitación a instancia del Ministerio de Hacienda, invitando también a las universidades a participar en los concursos. La Universidad Católica de Valparaíso fue seleccionada para el Valle de Putaendo y la de Talca para el Canal Melado; todos los demás proyectos licitados han sido asignados al INIA.

4.103. Hasta fines de 1997 se habían instalado 16 UVAles y 77 MODEMs en 16 proyectos ²³. De éstos, algunos (e.g., los dos en Convento Viejo) ya han completado su período de ejecución y están cerrados al momento de esta evaluación (agosto 1998), y otros han seguido operando por el interés personal de los propietarios de los predios en que se instalaron (e.g., un “sitio” de 1 ha en Lliu-Lliu), más el apoyo de los técnicos del INIA, Instituto al cual le ha interesado continuar operando o apoyando, dentro de sus restricciones presupuestarias, las UVAles cuyo período de ejecución se ha ido completando.

4.104. El PROVALTT validó o está en proceso de validar alrededor de 200 especies y variedades de cultivos anuales y perennes en los 8 proyectos más antiguos, la mayoría de las cuales alcanzaron altos márgenes brutos de producción y elevados índices de eficiencia económica. Entre los agricultores que participaron en el Programa, se verificaron cambios en la estructura productiva con un aumento significativo en la superficie dedicada a hortalizas, frutales y praderas mejoradas, una disminución de la tierra no cultivada, un aumento en la intensidad de uso del suelo, y una mayor tecnificación del riego, tanto en invernaderos como al aire libre. Los proyectos del Programa han tenido también efectos importantes en la validación y transferencia de tecnología en el rubro pecuario, tanto en la introducción de nuevos sistemas de riego y de praderas mejoradas, como en la engorda y explotación de ganado lechero.

²³ Dos de los cuales fueron instalados en áreas que no corresponden a proyectos PROMM (San Felipe-Los Andes, y Portezuelo)

4.105. La evaluación de P&A concluye que existe casi un 100% de cumplimiento en las actividades y metas definidas en los contratos de ejecución, las que en varios casos han sido sobrepasadas. La mayoría de los profesionales y técnicos entrevistados por P&A, así como los agricultores directa e indirectamente beneficiados, calificaron como buena o muy buenas las actividades en que participaron.

4.106. La terminación de los contratos de validación ODEPA-INIA en los cuatro proyectos en evaluación provocó una movilización regional de agricultores y al interior de las CRRs para buscar la sustentabilidad de cada proyecto de validación y primera transferencia luego de terminados los respectivos plazos y contratos (normalmente, 3 a 4 años). Este es aún un tema en desarrollo, con la exploración de diversas alternativas y algunos resultados promisorios. Idealmente, deberían ser las propias organizaciones de usuarios u otras organizaciones de agricultores locales quienes absorban o contribuyan al financiamiento de esta actividad, pero éstas han mostrado problemas y flaquezas en obtener de sus miembros los recursos necesarios. La UAR está trabajando con algunos gobiernos regionales a través de sus fondos de desarrollo regional. Así, en algunos casos en la IV, V, y VI Región, la mitad de sus costos en 1988 se financian con recursos del CORE, y los productores contribuyen el resto recurriendo a otras fuentes de financiamiento, como líneas de desarrollo establecidas por CORFO. En estos casos, se ha sacado el proyecto de validación del ámbito específico del proyecto PROMM, ampliándolo a una cuenca, sub-cuenca, o micro-región en conjunto con otros proyectos de riego o en el ámbito de áreas hoy regadas, e integrando además el concepto de gestión empresarial.

4.107. Así, el proyecto de Cerrillos de Tamaya (La Placa/Canal Villalón) se ha expandido a un proyecto PROVALTT en la cuenca del río Limarí, con la participación de las escuelas y liceos agrícolas del área, con un Comité de Coordinación. El financiamiento es compartido entre recursos sectoriales, y recursos regionales (FAT/CORFO de \$ 12 millones otorgados a ACER), y la operación continúa a cargo del INIA. El proyecto Buzeta se expande a la cuenca del río Choapa, con el mismo criterio de operación del anterior, pero en este caso el cofinanciamiento proviene del Gobierno Regional con recursos FNDR. El de Lliu-Lliu se expande a la provincia de Quillota, juntándolo con el de Canales Aconcagua, con cofinanciamiento del Gobierno Regional y sectoriales de ODEPA. El de Convento Viejo se ampliaría a toda la cuenca del Tinguiririca, con cofinanciamiento del CORE con fondos FNDR.

a) Sifón La Placa / Canal Villalón

4.108. El proyecto estableció 1 UVAL administrada por INIA, y 4 MODEMs en predios de agricultores, más las arriba mencionadas actividades de primera transferencia. Esto da una densidad de 1 UVAL por 5.117 ha y 234 agricultores, y 1 MODEM por 1.280 ha y 59 agricultores. Las validaciones realizadas a junio de 1997 incluían 20 especies hortícolas y 6 especies frutales, de las cuales el palto ha tenido un excelente comportamiento agronómico, iniciándose ya la etapa de adopción por los agricultores. En riego tecnificado, se han efectuado demostraciones de sistemas californianos móvil y fijo, sifón recto, y cintas (en hortalizas), aspersión móvil en alfalfa, y microjets y goteo en frutales.

4.109. Los beneficiarios directos son 48 técnicos agrícolas, 9 agricultores líderes, 10 receptores de capacitación, y entre 150 y 200 agricultores que han participado en días de campo y visitas grupales

4.110. Los beneficios observados son: un enorme interés por solicitar subsidios de la Ley de Fomento de Riego (que ya comprenden unas 2.000 ha, de las cuales unas 500 ha son de incorporación al riego tecnificado), significativo aumento de los rendimientos de los cultivos, introducción de cultivos más rentables, ajustándolos a sucesiones intensivas para maximizar el aprovechamiento de los recursos agua-clima-suelo.

b) Canal Buzeta

4.111. INIA ha ejecutado el proyecto sobre la base de una UVAL (ubicada en el sector con mayores limitaciones en el abastecimiento de agua: Las Cañas) y 5 MODEMs. Esto da una densidad de intervención de 2.000 ha y 480 agricultores por UVAL, y 400 ha y 96 agricultores por MODEM.

4.112. En la UVAL se han probado más de 30 especies (anuales, frutales, forrajeras, y flores), y se ha demostrado las ventajas del riego tecnificado (goteo, cinta, aspersión, microjet, microaspersión), así como del riego tradicional mejorado (californianos, mangas, dosificadores y cámaras de distribución fijas y móviles). El trabajo de la UVAL fue seriamente afectado por la sequía.

4.113. Siendo un área tecnológicamente más débil que Cerrillos de Tamaya, y con un menor apoyo de la asociación de usuarios (recién formada), el interés por postular a los

subsidios de la Ley de Riego ha sido bajo. Aún así, antes del proyecto no había ningún predio con riego tecnificado; en junio de 1997 existía más de una docena en pleno funcionamiento, y otros tantos en instalación o esperando el resultado de Concursos Ley. Similarmente, antes del proyecto no había invernaderos y las hortalizas se consumían sólo a nivel casero. A la misma fecha, existían ahora más de una docena de naves con claras tendencias a expandirse. El área de cultivo de hortalizas pasó de 8 ha en 1996 a 20 ha en 1997, también con claras tendencias a la expansión. Es digno de notar el caso del tomate, que ha comenzado a atraer a la zona a algunos productores de la zona de Limache para obtener producciones más tempranas.

4.114. El proyecto ha beneficiado directamente a 30 técnicos, 16 agricultores líderes, 10 que participan en capacitación, y entre 200 y 300 que asisten a días de campo. A ellos se suman unos 900 agricultores de toda la provincia que asisten a visitas grupales.

c) Embalse Lliu-Lliu

4.115. Se instalaron dos UVAles representativas de los dos tipos de predios existentes en el área, y 22 MODEMs. Esto da una densidad de intervención de 150 ha y 37 agricultores por UVAL, y 15 ha y 3 agricultores por MODEM, de lejos la más alta del conjunto. Pese a haber terminado su período de ejecución, ambas UVAles y muchos MODEMs siguen en operación por los propietarios de los predios en que se situaron.

4.116. Los resultados más interesantes se han obtenido en paltos, que han entrado en una expansión extraordinaria (ver Capítulo V), y cultivo de hortalizas en invernadero (principalmente tomates, así como pepinos, porotos verdes, lechugas y otros), que han permitido convertir predios de entre 0,5 y 1 ha en unidades económicamente viables. La tasa de adopción de ambas tecnologías ha sido altísima, concentrando entre ambas la mayor parte de la producción actual del área regada. En términos de riego, hasta fines de 1996 se había tecnificado cerca de un 20% del área, superficie que sigue aumentando rápidamente.

4.117. Como resultado de la alta rentabilidad de ambas alternativas, y de la eficacia del riego presurizado, un grupo de agricultores con financiamiento de FAT-CORFO está preparando un proyecto para entubar todo el sistema de distribución, aprovechando la mayor cota del agua embalsada para proveer agua a presión a los sistemas prediales.

d) Embalse Convento Viejo

4.118. Se instalaron dos UVAles, hoy día abandonadas luego de completar su período de ejecución; se está estudiando la posibilidad de financiar su continuación, pero con su ámbito expandido a toda la cuenca del río Tinguiririca. También se instalaron 7 MODEMs, lo que da la más baja densidad de intervención de este grupo de proyectos, a saber, 13.500 ha y 1500 agricultores por UVAL, y 4.000 ha y 426 agricultores por MODEM.

4.119. La propuesta tecnológica para el desarrollo del área beneficiada por el Embalse fue dirigida hacia las necesidades y potencialidades de los pequeños agricultores. Incluye el acondicionamiento de los suelos para regadío (nivelación y emparejamiento) y mejoramiento de los sistemas intra-prediales de distribución; y la validación de sistemas productivos para lograr un uso más intensivo del suelo, principalmente basado en hortalizas de corto período vegetativo, y de alternativas de producción de forraje con especies adecuadas para suelos de texturas pesadas. Se demostró el aumento en la intensidad de uso del suelo por medio de una rotación intensiva de hortalizas, se introdujo nuevas mezclas para praderas permanentes y suplementarias; y se mejoró una pequeña lechería, el éxito de los cuales pasa por un mejoramiento en las técnicas de aplicación de agua.

4.120. Entre los resultados más importantes se cuentan la introducción de: riego superficial mediante la nivelación de suelos y el sistema californiano (móvil con hidrantes en hortalizas, fijo en frutales); riego por cintas en frambuesas; y tecnología de invernaderos y sistemas de riego localizado. Las actividades de difusión, especialmente en conjunto con el programa de riego campesino del INDAP, han generado una intensa (e insatisfecha) demanda por bonificaciones de la Ley de Riego, que ha resultado en más de 50 nuevos sistemas instalados y más de 200 solicitudes en lista de espera.

3. Las Actividades de Segunda Transferencia

4.121. El objetivo específico de estas actividades es la transferencia de los resultados de la validación a los agricultores en general, a través del accionar de los profesionales y técnicos locales y de los agricultores líderes, los que ya los recibieron del PROVALTT. El principal organismo ejecutor y financiador de estas actividades para los pequeños agricultores (no existen actividades en el PROMM para segunda transferencia a los

medianos y grandes agricultores) es el INDAP, que ha otorgado diversos tipos de financiamiento para que empresas privadas con o sin fines de lucro efectúen esta actividad. La selección de dichas empresas se hace por licitación.

4.122. Lamentablemente, la articulación del INDAP con el PROMM no ha sido totalmente fluida. En primer lugar, la definición de las áreas de actividad del INDAP no coincide con la de los proyectos PROMM; las condiciones establecidas por el Instituto para la transferencia no siempre o necesariamente concuerdan con el marco conceptual y operativo del PROMM; y el sistema de programación por áreas y la determinación de prioridades del INDAP no tienen necesariamente relación con los proyectos PROMM. Por ello, nunca se logró especificar la programación de dichas actividades en el POA por proyecto, y hubo proyectos como Lliu-Lliu, Sifón Loncomilla, y Canal Cayucupil en los cuales el INDAP no se interesó en implementar su sistema de transferencia tecnológica.

4.123. En segundo lugar, desde el inicio del PROMM hasta la fecha, el INDAP ha tenido varios cambios en su estructura y lógica de operación, y consecuentemente en la definición, administración y procedimientos de los servicios de transferencia, que, si bien consistentes internamente, crearon demoras en terreno y dificultaron su articulación tanto dentro del PROMM en general como con las otras agencias ejecutoras. Y en tercer lugar, INDAP nunca obtuvo los recursos financieros incrementales que su participación en el PROMM exigía.

4.124. Frente a esta situación, recientemente se ha cambiado la estrategia de relacionamiento entre el PROMM y el INDAP, focalizándolo a nivel regional en vez de a nivel nacional, envolviendo también a las Comisiones Regionales de Riego (CRRs). Esta nueva manera de operar, que es totalmente consistente con las recomendaciones de la presente evaluación (ver Capítulo IX), está comenzando a generar los primeros resultados en la formulación de sistemas de apoyo a agricultores organizados que tienen proyectos (SAPs) en Cerrillos de Tamaya (La Placa), proyectos de modernización en la VIII y IX Región, y proyectos de puesta en riego en la V Región.

4.125. Por las razones citadas más arriba, el INDAP no llevó registros ni cuentas especiales en relación a los servicios prestados en las áreas PROMM. Por lo tanto, tampoco hay información específica sobre el número de productores, áreas beneficiadas o montos invertidos en las actividades de segunda transferencia financiadas por el INDAP. Los estudios de seguimiento hechos por la UCP en los cuatro proyectos descritos en las

Secciones anteriores sugieren que los compromisos a nivel de área (asignación de bonos INDAP) serían equivalentes a alrededor de 1.380 agricultores de un universo de alrededor de 3.500 predios, o sea un 40%. Si se considera que hasta el momento existen 12 proyectos en explotación, con un total de 11.800 predios, y se supone que la tasa de participación del 40% en los primeros 4 proyectos es aplicable también a los otros 8, el número de predios atendidos con segunda transferencia sería cercano a los cinco mil (4.650), lo que representa aproximadamente la mitad de los pequeños agricultores existentes en el área de los proyectos PROMM en explotación (estimados en unos 9.900).

4. Evaluación Agregada

4.126. En todos los proyectos PROMM hubo una buena adopción de tecnología de riego, existió un avance en el uso y manejo de equipos de riego, aumentó el conocimiento en la tecnología del “saber regar” (un producto cuyo impacto es difícil de evaluar por ser intangible), y se lograron avances en la eficiencia del uso del agua, desde el usuario hasta la cuenca.

4.127. El mercado y la relación de precios fueron siempre determinantes en la adopción de tecnología. En las áreas PROMM donde se validó un rubro promisorio en términos de rentabilidad, éste ha sido adoptado como paquete a una rápida tasa, y no ha tenido mayor significación desde dónde se originó o desde dónde se impulsó el rubro con la tecnología asociada a su desarrollo.

4.128. Por ejemplo, en La Placa el pepino dulce con el paquete tecnológico propuesto por INIA ha tenido una adopción rápida, incentivada por el hecho de existir un mercado emergente. En este caso, la organización de regantes jugó un rol fundamental en el mejoramiento tecnológico observado. Cabe hacer notar que comercialmente la ACER impulsó el cultivo del pepino dulce, tema que estaba incompleto como producto agropecuario, con serias falencias en el conocimiento del cultivo. Esta inquietud fue transmitida al INIA que, en el marco del proyecto FONDEF, desarrolló investigación pertinente que permitió colocar el pepino en el mercado internacional lográndose generar una nueva alternativa de exportación. Si bien la superficie plantada en la actualidad no supera las 500 ha, los precios de exportación han alcanzado los 60 centavos de dólar el kilo de fruta, con un rendimiento medio de 20 toneladas/ha.

4.129. En Lliu-Lliu, la explosión del cultivo de paltos con un paquete tecnológico demostrado por el proyecto PROVALTT ha sido un gran éxito, pero este paquete tecnológico no sería adoptado sin existir un buen precio y una clara demostración que el conjunto es rentable. El efecto de la validación en cierta forma se enmascara por el alto retorno por hectarea, lo que hace difícil determinar si el avance tecnológico se debe exclusivamente a la búsqueda por los agricultores de un rubro de alta rentabilidad o a la tecnología validada y demostrada localmente sobre el cultivo del palto, que implica un cambio notable en el manejo de los predios, ya que los agricultores que plantaron se vieron en la obligación de construir acumuladores nocturnos, regar por micro-aspersión, y construir grandes camellones.

4.130. En Convento Viejo, dada la envergadura del proyecto, se plantearon alternativas tecnológicas que fueron adoptadas dada la evidencia de su necesidad, como es el caso de las conducciones intraprediales con tubería enterrada o en superficie (californianos), o su rentabilidad, como las nuevas técnicas demostradas para cebolla y ajo, cuya producción comercial representó una nueva opción para la zona. La expansión del negocio vitivinícola también afectó al proyecto y la presión actual por tecnificar su regadío representa una intersección entre la tecnología propuesta por el proyecto y el efecto de un mercado dinámico.

4.131. El caso de Buzeta ejemplifica de mejor manera, por la vía de la excepción, lo anterior. Pese a que existe una oferta tecnológica interesante, la adopción ha sido muy limitada debido a que aún hay un mercado incierto sobre algunos productos, originados por el atraso tecnológico del área (difícil de remontar en corto plazo), baja capacidad de gestión de la agricultura del área, lejanía física y débiles sistemas de comercialización, y negocios con un mercado no muy transparente, como es el hortícola.

F. Conclusiones

4-1. CIMA constató que los proyectos eran indispensables o muy necesarios, fueron técnicamente adecuados, resolvieron los problemas que motivaron su construcción, y emplearon los procedimientos legales y reglamentarios vigentes. Las obras se diseñaron empleando procedimientos de sana ingeniería; fueron construidas cumpliendo las especificaciones técnicas exigidas y se encuentran en condiciones satisfactorias, sin fallas estructurales, y en funcionamiento normal. Todas ellas fueron recibidas por la DOH sin objeciones y bien calificadas.

4-2. Los Canales Villalón y Buzeta han reducido substancialmente las pérdidas de agua, y el Sifón La Placa y los Embalses Lliu-Lliu y Convento Viejo han elevado significativamente la seguridad de riego en sus zonas beneficiadas.

4-3. Existen Manuales de Operación y Mantenición en todos los casos. Las obras se encuentran bien operadas y mantenidas, con la excepción de Lliu-Lliu, en que se continúa operando el Embalse en la forma tradicional. Se constató asimismo que las respectivas organizaciones de usuarios tienen la capacidad técnica y de gestión para operar las obras por sí solas, sea ahora o al terminar su explotación provisional.

4-4. Los proyectos PROMM han suscitado un gran interés por acceder a los subsidios de la LFR. La SE-CNR ha ejecutado 17 Concursos específicos para áreas PROMM, adjudicando casi US\$ 0.6 millones a 168 proyectos con 18.000 ha equivalentes de nuevo riego. En promedio, los montos invertidos en obras menores son el 30% del valor de la obra mediana en Lliu-Lliu, y el 20% en Buzeta y Convento Viejo, pero casi lo duplican en La Placa/Canal Villalón.

4-5. El proyecto INIA-FONDEF fue exitoso, llenando vacíos en la información disponible que eran restrictivos para el desarrollo de la agricultura de riego, y permitiendo consolidar un grupo de investigadores y una red de investigación de primer nivel.

4-6. Las actividades de validación y primera transferencia fueron objeto de una reciente evaluación, que concluyó que existe casi un 100% de cumplimiento en actividades y metas. Las regiones y las organizaciones de usuarios deben resolver ahora sobre la continuación de las actividades; la tendencia apunta hacia centros de ámbito más amplio (e.g., cuencas o micro-regiones) y con financiamiento de los gobiernos regionales, fondos sectoriales, y aportes de los productores.

4-7. INDAP ha participado activamente en la segunda transferencia. Se estima que su actuar habría alcanzado a alrededor de la mitad de los pequeños productores existentes en el área de los cuatro proyectos evaluados.

4-8. En los cuatro proyectos hubo una buena adopción de tecnología de riego y de los nuevos cultivos o tecnología validados localmente, lográndose importantes avances en la eficiencia del uso del agua. La existencia de mercados y de adecuadas relaciones de precios fueron siempre determinantes en la adopción de las tecnologías validadas.

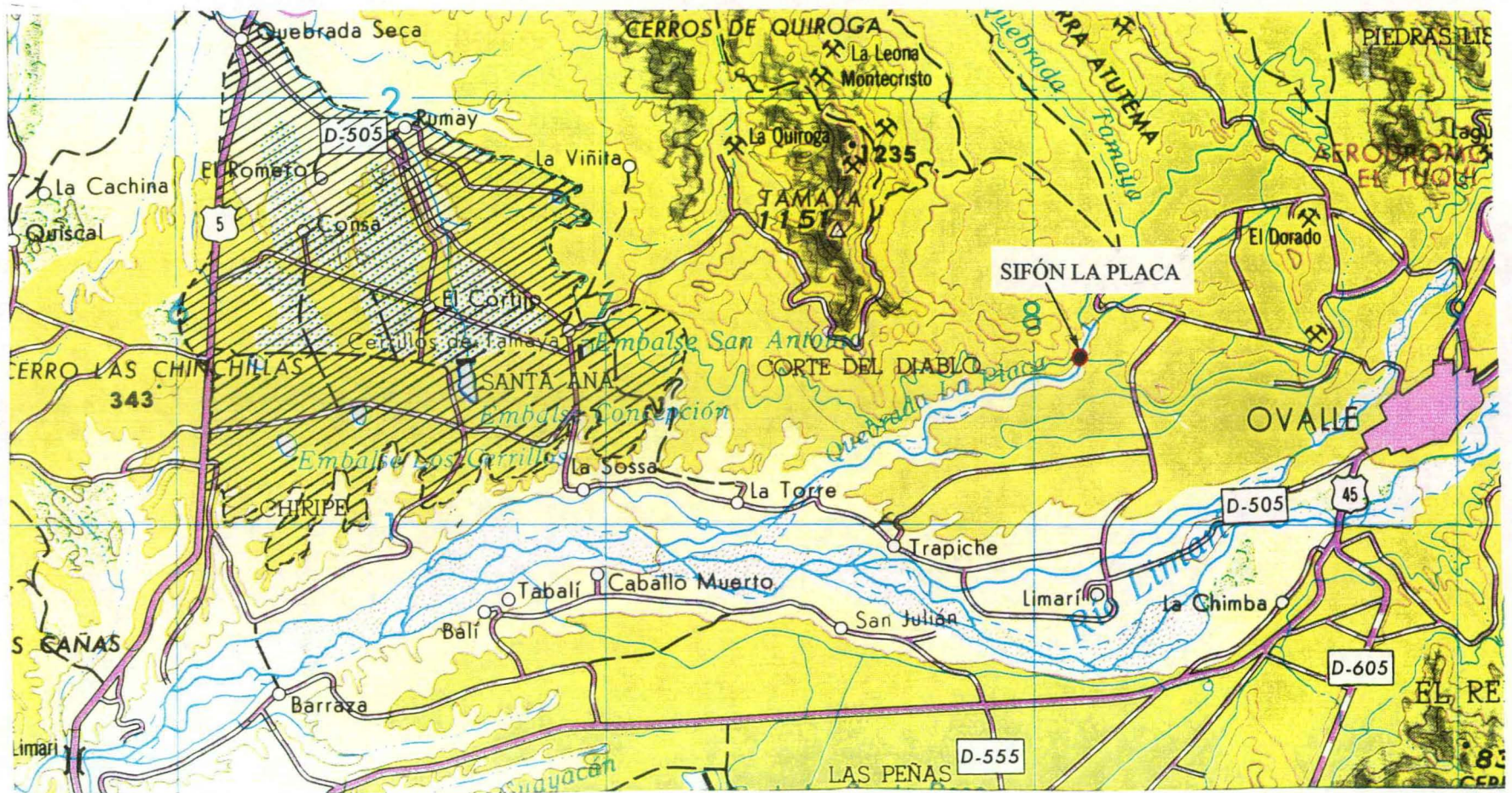
G. Recomendaciones

4-1. Dar mayor injerencia a las organizaciones de usuarios en las etapas de diseño y construcción de sus obras.

4-2. Asignar más recursos a los Concursos PROMM de la Ley de Fomento de Riego para satisfacer la demanda generada por los efectos positivos de las obras de rehabilitación.

4-3. Apoyar a los Gobiernos Regionales y organizaciones de usuarios a dar una estructura y financiamiento a los proyectos locales de validación y transferencia.

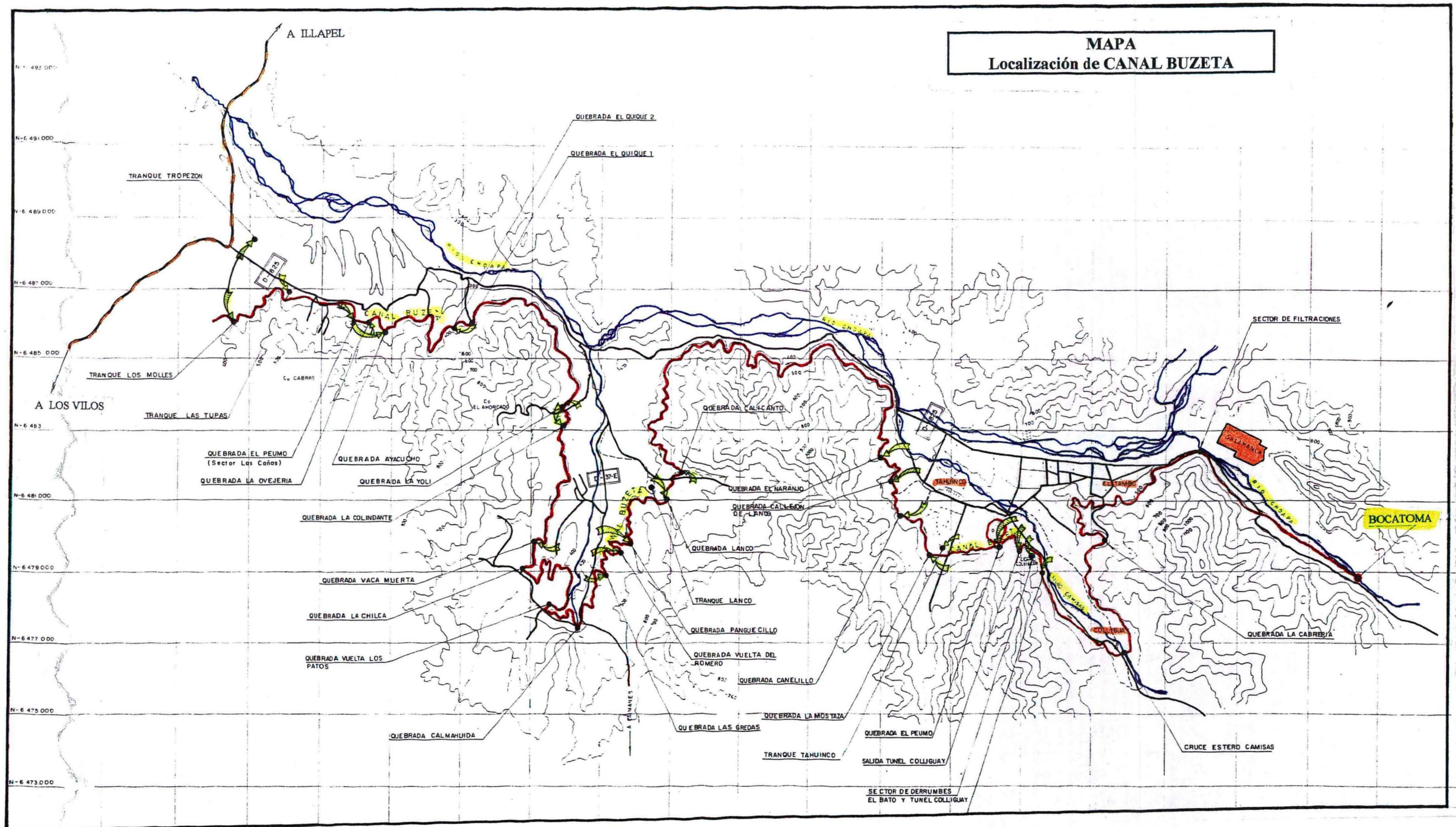
MAPA Area de Riego
SIFÓN La PLACA - CANAL VILLALÓN

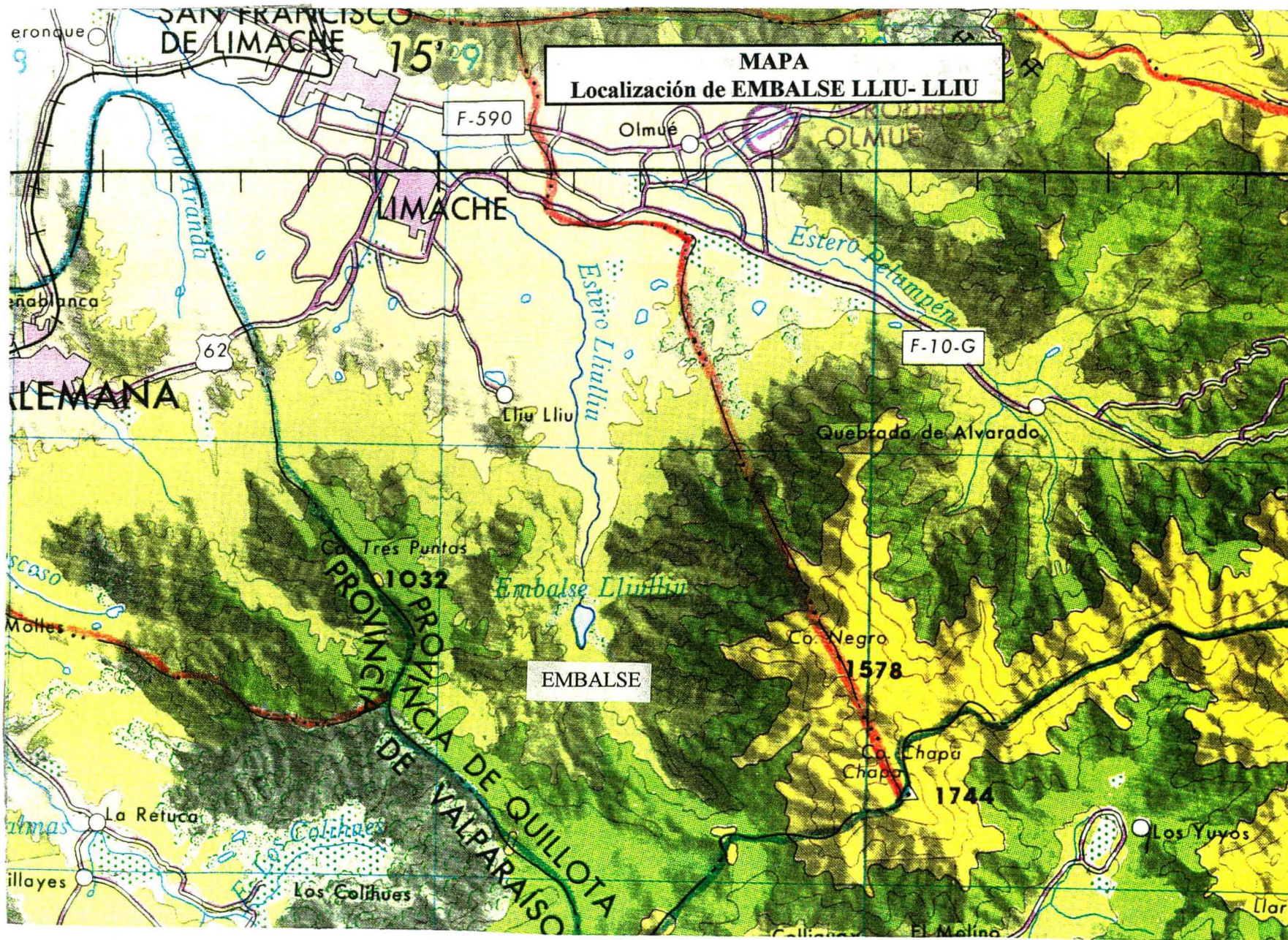


Area de Riego



MAPA
Localización de CANAL BUZETA





MAPA Area de Riego PROYECTO CONVENTO VIEJO

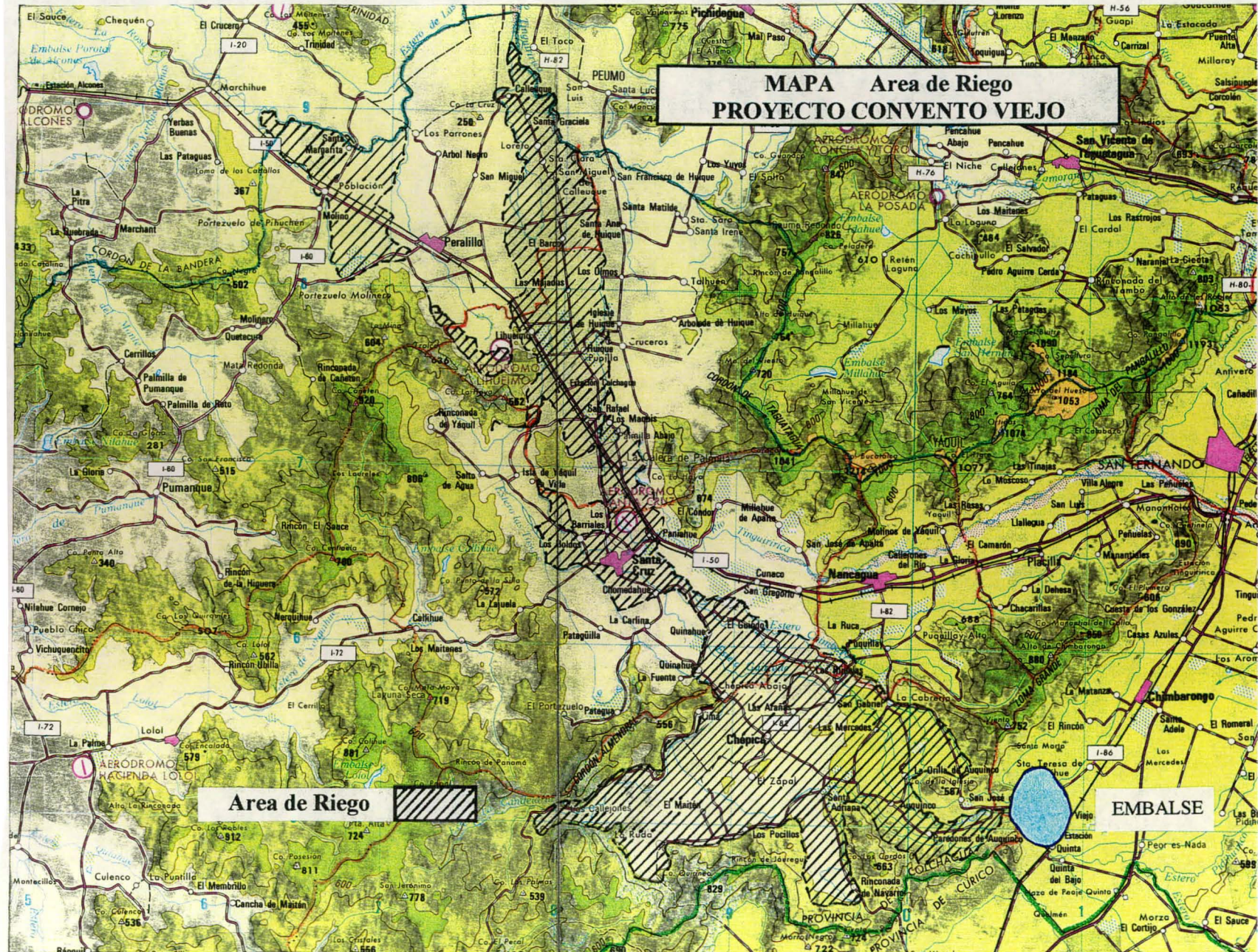


GRAFICO 4.1

SISTEMA DE RIEGO,
CERRILLOS DE TAMAYA

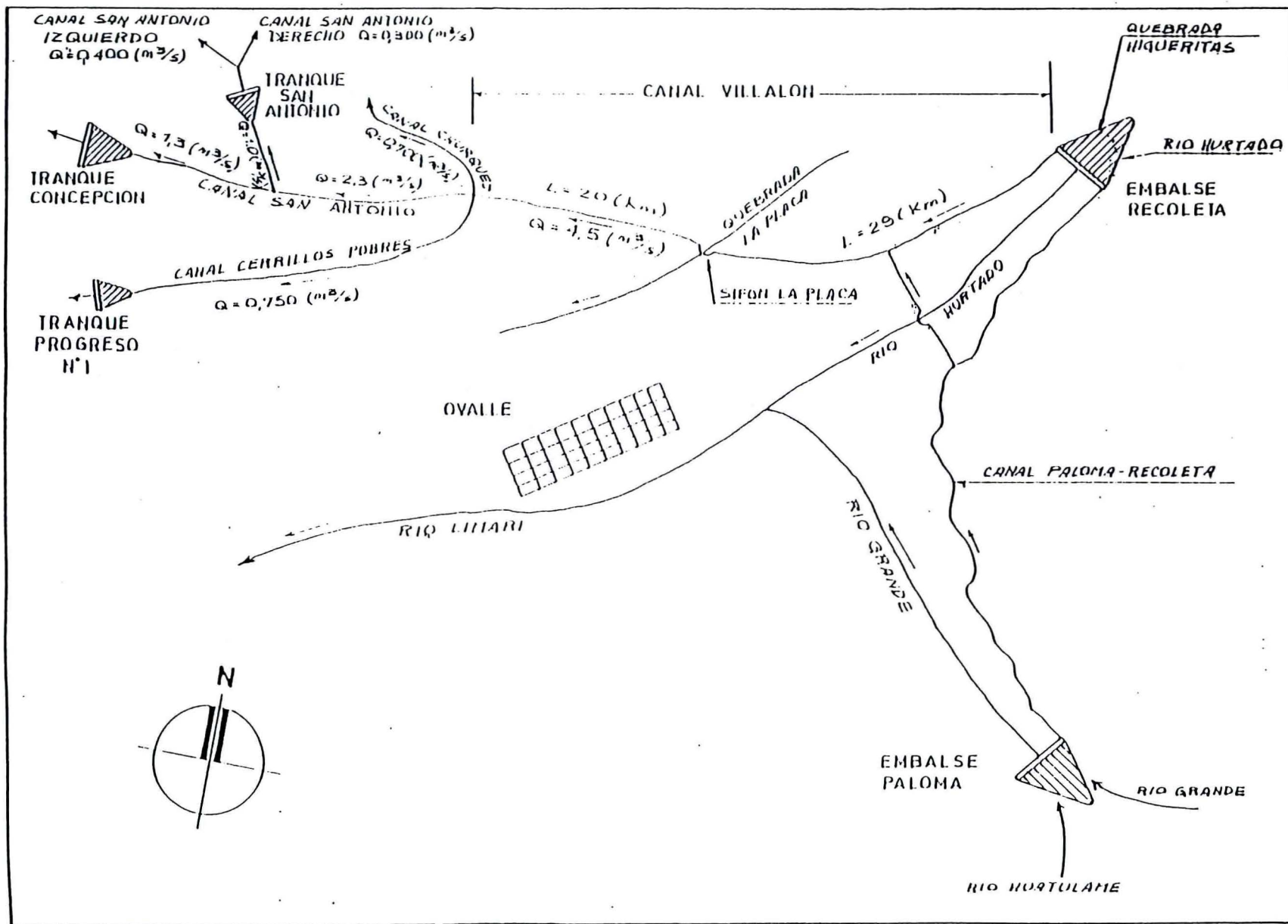


GRAFICO N° 4.2
CURVA DE VARIACION ESTACIONAL
 ESTERO CHIMBARONGO EN CONVENTO VIEJO

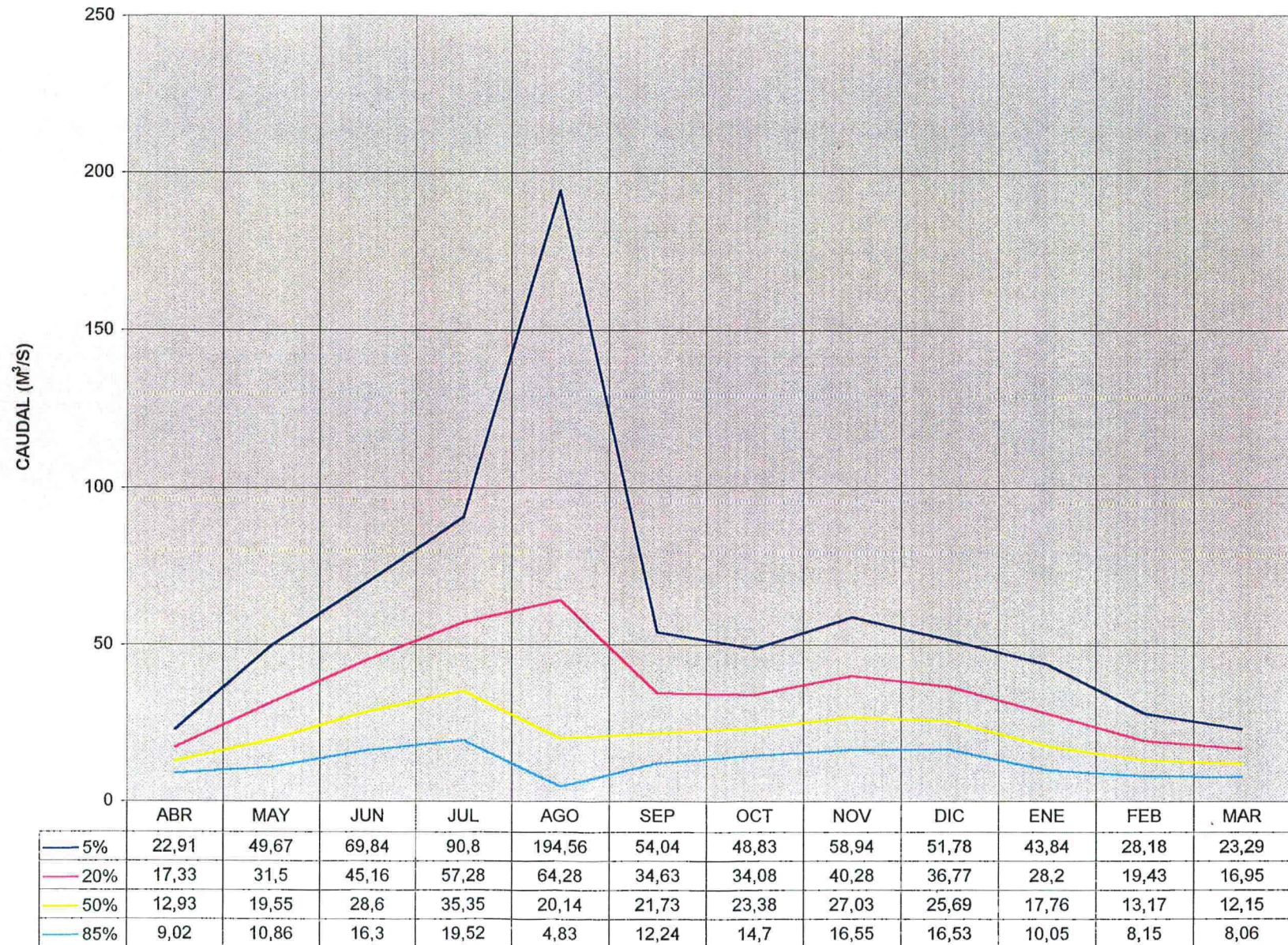
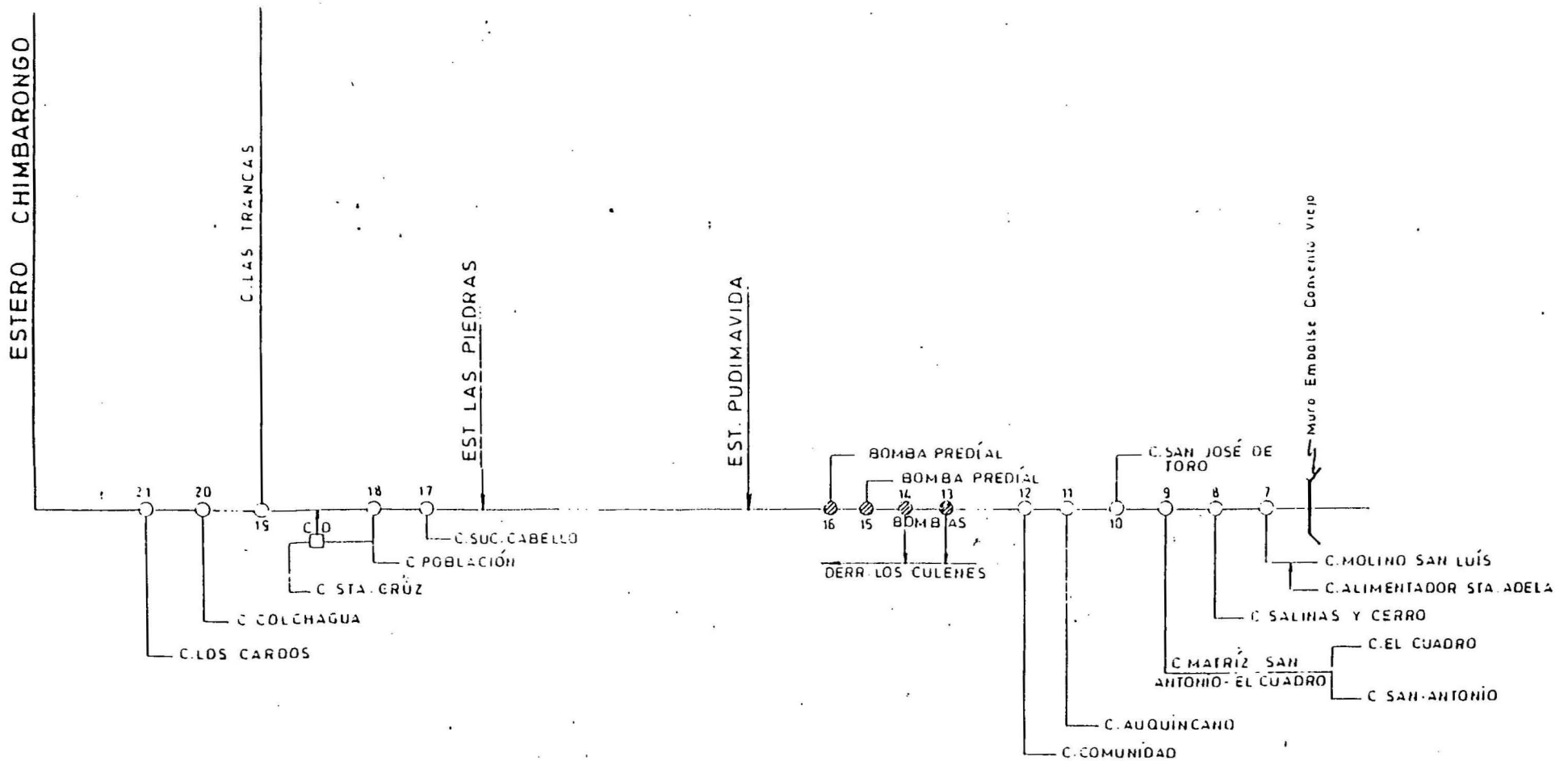


GRAFICO N° 4.3

UNIFILAR PROYECTO CONVENTO VIEJO Canales Derivados



CAPITULO V

EL IMPACTO DEL PROMM Y DE SUS PROYECTOS

Introducción

Este Capítulo evalúa el impacto del Programa en forma agregada sobre la evolución del área regada en Chile (Sección V.1) y el impacto de los cuatro proyectos seleccionados sobre la producción, productividad, empleo e ingresos y sobre el medio ambiente (Sección V.2). En ambas secciones se utiliza toda la información disponible y, en la segunda, se realizan los análisis correspondientes proyecto a proyecto, proveyéndose la discusión general y los respectivos indicadores cuantitativos. Esta discusión e información es utilizada luego para someter a prueba las hipótesis N°2 al 5 presentadas en el Capítulo I, a saber:

- Hipótesis 2** El PROMM provoca efectos económicos y sociales positivos para el país, y sobre el empleo y el ingreso de sus beneficiarios. Sus aspectos ambientales son también positivos, aunque en algunos casos se requieren medidas de mitigación.
- Hipótesis 3** Como resultado del PROMM, el valor económico del agua para los usuarios se ha incrementado más rápidamente que el costo del agua para ellos, incluyendo el costo de operar y mantener los sistemas y el re-pago de la inversión.
- Hipótesis 4** Los programas de validación y transferencia tecnológica (UVAles; módulos demostrativos, etc.) han sido exitosos para validar innovaciones técnicas (mejoras en la eficiencia de riego e introducción de nuevos rubros) destinadas a aumentar la productividad y facilitar el desarrollo de cultivos de mayor valor
- Hipótesis 5** Dichos programas y los de capacitación han sido eficientes para traspasar a los productores las nuevas tecnologías, las innovaciones productivas validadas, y la capacidad de gestión para viabilizar tales innovaciones, percibir las oportunidades de mercado para sus productos, y mejorar su acceso a los capitales de insumos, productos y financieros

La prueba de estas hipótesis, que consolida e integra la información presentada en las dos secciones anteriores, constituye la tercera sección de este Capítulo (V.3), y da origen a sus conclusiones.

Cabe hacer notar que, pese a no corresponder estrictamente a una evaluación de impacto, este Capítulo incluye también información cuantitativa (con la excepción del INDAP en la mayor parte de los casos) referente a los indicadores de Resultados.

V.1 EL IMPACTO DEL PROGRAMA EN SU CONJUNTO

A. El Impacto del Programa en el Área Regada

1. La Cartera Total de Proyectos

5.01. Pese a sus aparentemente modestos objetivos y la algo engañosa referencia a lo “mediano” y “menor” en su nombre oficial, el PROMM es un Programa de gran envergadura. Los 40 proyectos en su cartera cubren casi 400.000 ha, de las cuales 288.000 ha son de mejoramiento de sistemas existentes y 67.000 ha son de nuevo riego ¹. De éstos, 24 proyectos, que contribuyen 15.700 ha de nuevo riego y 155.500 ha de riego mejorado están ya en explotación, en construcción o en la lista de espera para construcción, con un total de 171.300 ha. Los 16 proyectos en etapa de diseño o de factibilidad, incluyendo sus respectivas listas de espera, contribuyen otras 51.400 ha; 132.300 ha; y 225.700 ha, respectivamente. Los totales para cada una de las etapas se presentan resumidas en el Cuadro No 1, y en detalle en el Anexo 1, Cuadro 2.

5.02. Como corresponde a su participación en el total del área regada del país, un tercio de la superficie total beneficiada por los proyectos en la cartera del PROMM se encuentran en la VII Región (132.400 ha), seguida por la IX (83.200 ha, o 21%) y la VIII (65.500 ha, o 17%). Un orden parecido de importancia se observa en la distribución de la cartera en términos de áreas mejoradas, substituyendo la VIII a la IX en el segundo lugar y agregándose aquí la IV Región en un cercano cuarto lugar. Los respectivos porcentajes son 28% (81.800 ha) para la VII Región; 22% para la VIII (61.800 ha); 15% para la IX (42.500 ha, de las cuales 40.000 ha corresponden a un solo proyecto: Mejoramiento del Canal Bío-Bío Sur); y 13% para la IV (36.600 ha). En términos de nuevas áreas, sin

¹ Los totales de éstas y otras cifras en este capítulo no corresponden a la suma de las cifras parciales debido a la existencia de dos proyectos en la lista de espera para factibilidad para los cuales no existe información sobre su área total (Unificación de Canales del Río Hurtado) o sobre la discriminación de su área total entre hectáreas nuevas y mejoradas (Longaví), y de siete proyectos en las etapas de factibilidad o de diseño para los cuales no hay información sobre su costo total. Para facilitar la lectura, todas las cifras citadas en el texto se han redondeado a no más de tres cifras significativas.

embargo, la principal región PROMM es la IX, con un 61% (40.700 ha, de las cuales 30.000 ha corresponden a un solo proyecto: Canal Victoria). Le siguen muy a la distancia la VII Región y la Metropolitana, con un 13% cada una (9.300 ha, y 9.000 ha, respectivamente). Los totales para cada región se presentan resumidas en el Cuadro No 2, y en detalle en el Anexo 1, Cuadro 3.

2. Los proyectos en vías de materialización²

5.03. La importancia absoluta del PROMM destaca igualmente cuando las cifras anteriores se comparan con los totales nacionales³. En cifras redondas, los proyectos PROMM en vías de materialización mejorarán el 25% del área regada del país, y le añadirán un 5% adicional⁴.

5.04. En relación a las áreas actualmente regadas, el mayor impacto del Programa se producirá en la IX Región, en la cuál el 84% del área actualmente regada será mejorada, y la expansión en construcción y programada alcanza también a un 80%. Ambas cifras, sin embargo, dependen de un solo gran proyecto cada una: el Mejoramiento del Canal Bío-Bío Sur (40.000 ha), y el Canal Victoria (30.000 ha), respectivamente. También debe notarse el reducido tamaño de la base de comparación (50.700 ha actualmente regadas) y el alto costo total de dos de los proyectos (Victoria y Angol) que podrían hacer cuestionable su inclusión dentro del Programa.

5.05. En segundo lugar, destacan las actividades del PROMM en el Norte Chico. Un cuarenta por ciento de las áreas regadas en la IV Región y un 30% de las regadas en la III verán su eficiencia y/o seguridad de riego incrementadas como resultado del Programa; la IV Región es también la que tiene el mayor número de proyectos PROMM (12, o 30%).

² Como fuera requerido en los Términos de Referencia, los análisis que siguen se refieren sólo a los proyectos ya completados (en explotación), los en construcción, y los que de una u otra manera se encuentran en proceso (diseño, y factibilidad terminada), y sus respectivas listas de espera. Se excluyen los proyectos cuyos estudios de factibilidad están en ejecución y aquellos que están en la lista de espera para factibilidad.

³ Se usaron para ello las cifras regionales del VI Censo Agropecuario (1996/97). Sin embargo, en el caso de las Regiones IV, V y Metropolitana, seriamente afectadas dicho año por la sequía, se usaron en su lugar las cifras entregadas por el V Censo (1975/76), que parecen ser más representativas de la realidad "normal" de dichas regiones que las entregadas por el VI Censo.

⁴ Las cifras exactas son 24,1% y 4,8 %, según se compare con los resultados del VI Censo, y 23,1% y 4,6%, respectivamente, si en las tres regiones mencionadas se usan las cifras del V Censo en su lugar.

Son también las dos únicas regiones, aparte de lo ya mencionado para la IX Región, con una expansión de alguna significación en sus áreas regadas, del orden del 4% cada una.

5.06. La V, VII y VIII les siguen en importancia, con alrededor de un cuarto de sus actuales áreas regadas mejoradas por el PROMM (24%, 25%, y 26%, respectivamente), seguidas a su vez por la VI, con 28.600 ha de mejoramiento (14%). La V y la VII muestra pequeñas expansiones, con un 1% y 2% de áreas adicionales cada una.

5.07. El PROMM no tiene proyectos en explotación ni actividades en construcción, diseño o factibilidad completada en las Regiones Metropolitana, I, II y XI.

3. El Costo de las Obras Medianas

5.08. En promedio, el costo de todos los proyectos en la cartera del PROMM es de US\$ 430/ha. El promedio de los proyectos ya construidos - todos sólo o primariamente de rehabilitación - es casi similar (US\$ 404/ha), con un rango desde los US\$ 2.824/ha para Lliu-Lliu y US\$ 2.230/ha para Buzeta, hasta menos de US\$ 200/ha en Canales Aconcagua, Sifón Loncomilla y Canal Melado. El promedio para los proyectos en construcción es de US\$ 2.260/ha, con valores individuales de US\$ 5.700/ha; 2.600/ha; 2.000/ha, y 1.100/ha. El promedio para los 8 proyectos en lista de espera para construcción es de US\$ 302/ha (US\$ 1.134/ha excluyendo Maule Norte). Esto da un promedio para proyectos terminados o en construcción de US\$ 531/ha (Cuadro 1, y Anexo 1, Cuadros 2 y 3). El promedio para los proyectos en etapas de diseño y factibilidad es de US\$ 354/ha, lo que lleva al gran total arriba mencionado de US\$ 430/ha.

5.09. El tipo e intensidad de las actividades de mejoramiento varía significativamente de un proyecto a otro, por lo que no se encontró una manera normalizada de convertirlas a "equivalentes a hectáreas de nuevo riego". Por lo tanto, la estimación de los costos unitarios promedios de la inversión en nuevo riego y en rehabilitación de áreas bajo riego se hizo sobre la base de aquellos proyectos que presentan *exclusivamente* uno u otro tipo de actividad. Para toda la cartera de proyectos PROMM, ésto lleva a un promedio de US\$ 1.670 por hectárea de nuevo riego y de US\$ 240 por hectárea de rehabilitación. Éste último incluye tres proyectos de costo extremadamente bajo (Maule Norte, US\$ 58/ha; Canal Laja Sur, US\$ 75/ha; y Canal Bío-Bío Sur, US\$ 71/ha); su promedio se eleva a US\$ 345/ha si se excluyen dichos proyectos. Esto lleva a una relación nacional de 7:1 entre el

costo por hectárea de los proyectos nuevos respecto de los de rehabilitación, y de 3,6:1, si se excluyen los tres proyectos de costo excepcionalmente bajo arriba mencionados.

5.10. No se observa una norma clara en cuanto a los costos por región, excepto por el alto costo de los proyectos en las regiones extremas, a saber, el único proyecto de la II Región, todavía en estado de factibilidad (Embalse Coyil), que costaría levemente sobre los US\$ 3.000/ha, y el único de la XII, ya en explotación (Huertos Familiares Puerto Natales), que costó levemente bajo los US\$ 2.000/ha. Luego, alrededor de US\$ 1.000/ha, se encuentra la III Región y la Metropolitana, y en US\$ 865 la IX. Desde el otro extremo, destacan la VIII Región, con US\$ 72/ha, la VII con US\$ 180, y la X con US\$ 200/ha (cuadro 2 y Anexo 1, cuadro 3).

4. Aumento de Áreas Regadas a través de las Obras Menores (Concursos PROMM de la Ley de Fomento al Riego; Programa de Riego del INDAP)

5.11. Las obras menores, sea las financiadas por la Ley de Fomento de Riego a través de Concursos especiales para las áreas de los proyectos PROMM como las financiadas por el Programa de Riego Campesino del INDAP en dichas áreas, contribuyen a una intensificación y modernización del riego al nivel multi-predial (generalmente en las estructuras de conducción, medición o partición de aguas para un grupo de predios, o en una obra de toma para un canal completo) y predial (modernización de sistemas tradicionales de riego; instalación de sistemas modernos de riego; perforación de pozos; construcción de embalses) dentro de las áreas beneficiadas por las obras medianas. Por lo tanto, las áreas beneficiadas por estas obras menores no son adicionales a las arriba mencionadas, sino complementarias. Ellas profundizan el efecto de las obras medianas al continuar la rehabilitación o mejoramiento de las redes secundarias y terciarias de distribución y las obras prediales de aplicación del agua, por lo que resultan en un aumento de la eficiencia del sistema de riego como un todo, pero no en su superficie.

5.12. Entre 1993 y 1997, la SE-CNR ha realizado 17 Concursos PROMM, los que han beneficiado a casi 10.000 productores, con un área de nuevo riego o equivalente de 29.000 ha, o sea, un promedio de 3 ha por productor. Esta cifra es equivalente a un 30% de las áreas beneficiadas por los 12 proyectos en explotación, e incluye 5 proyectos que abarcan la totalidad del área de un proyecto (Lliu-Lliu) o canales completos (4 en Convento Viejo), con un área total de 13.000 ha.

5.13. En término de proyectos individuales, destacan el Canal Melado, con casi 4.000 ha (16% del área del proyecto) bonificadas por Concursos PROMM; Convento Viejo, con 3.100 ha (15%, más 4 proyectos que benefician canales completos, con un total de 12.700 ha); y La Placa/Canal Villalón, con 2.800 ha (55% del área del proyecto), seguidos por Putaendo, con 1.710 ha (27%) y Canal Buzeta, con 705 ha (35%). En términos relativos al área de los proyectos, la tendencia es casi monotónica de norte a sur, con 55% del área del proyecto beneficiada con bonificaciones de la Ley de Fomento en La Placa/Villalón, 35% en Buzeta, 27% en Putaendo, y un cuasi-empate a 15-16% en Convento Viejo y Canal Melado.

5.14. Lamentablemente, la definición de las áreas de actividad del INDAP no coinciden con la de los proyectos PROMM, por lo que la información sobre las áreas beneficiadas por las actividades de este Instituto no están disponibles.

B. El Impacto en la Seguridad de Riego y la Eficiencia de Conducción

5.15. El objetivo primario de los proyectos PROMM de rehabilitación y mejoramiento es el aumento de la disponibilidad de agua y de la seguridad de riego, y la mejora de la eficiencia de conducción, desde las obras matrices a la toma del predio.

5.16. Lamentablemente, la UCP no estableció un sistema ni contrató personal para monitorear dichas variables (pese a que todas las obras realizan aforos periódicos para efectos operacionales), y por lo tanto no se cuenta con información cuantitativa, para ninguno de los proyectos, sobre el logro de las metas postuladas respecto al mejoramiento en las variables de eficiencia hidráulica.

5.17. La información con que se cuenta, fragmentaria y puntual, es sin embargo muy positiva. Por ejemplo, durante la visita del ingeniero hidráulico del equipo de evaluación al Canal Buzeta se realizaron aforos, en que se midió un 66% de aumento en la capacidad de conducción del canal de 1.5 m³/s en 1991 a 2,5 m³/s al momento de la visita (aunque aún por debajo de los derechos de agua del canal, que son 3 m³/s). Otras evaluaciones de expertos son sólo expresadas en forma cualitativa. En el Canal Villalón, por ejemplo, la evaluación hecha por CIMA sólo pudo concluir que las pérdidas, que antes alcanzaban a 1.3 m³/s aguas abajo del sifón La Placa (o un 30% del caudal a que tiene derecho el canal), se han reducido considerablemente. En Convento Viejo, el análisis hidrológico efectuado por CIMA “demuestra” que realmente el proyecto elevó la seguridad de riego en enero y

febrero a un 85%, como era la intención inicial, pero se trata de un modelo analítico y no de mediciones monitoreadas en terreno.

5.18. De todos los proyectos terminados, La Placa/Canal Villalón podría haber ofrecido la mejor posibilidad para efectuar un monitoreo, pues las entregas de agua a los predios son en términos cuantitativos. Pero aún si se hubiese hecho tal monitoreo en los pasados 4 años (o en los dos años desde que el mejoramiento del Canal Villalón fue terminado), tres factores habrían distorsionado las cifras obtenidas, reduciendo su validez y dificultando su interpretación.

5.19. El primero, por supuesto, es la sequía. Ésta redujo significativamente el volumen de agua entregada en el Sector Cerrillos de Tamaya (el área beneficiada ⁵) y por lo tanto el área regada en la zona beneficiada. Esta, al ser comparada con años anteriores al proyecto, podría haber indicado el orden de magnitud de la reducción de las pérdidas. Pero en 1996-97, año seco, se entregaron solamente 7,6 millones de m³, comparados con los 21,9 millones de m³ entregados en 1997-98, un año normal. La sequía, al reducir los montos de agua distribuidos y por lo tanto el gasto en los canales, incrementa el porcentaje de pérdida. Así, con entregas mensuales del orden de 1,5 a 3,0 millones de m³, las pérdidas en el Canal Villalón son del orden del 48% al 60% (promedio ponderado de enero a mayo de 1997: 54,4%), mientras con entregas mensuales entre 8,0 y 10,0 millones de m³ las pérdidas oscilan entre el 28% y el 42% (promedio de noviembre de 1997 a marzo de 1998: 34,7%). (Ver Gráfico 5.1).

5.20. El segundo factor son los aportes del Canal Alimentador Paloma, que afectan principalmente al Canal Villalón, tanto aguas arriba como aguas abajo del sifón. Y el tercero, el grado en que se haga uso de los tranques reguladores en la zona beneficiada, dos de los cuales fueron rehabilitados en el proyecto Canal Villalón. Un mayor uso de los tranques posibilita mejoras en la eficiencia de aplicación del agua a nivel del predio, pero eleva las pérdidas por infiltración y por evaporación, las que deberían ser medidas conjuntamente para obtener un resultado agregado a nivel de sistema.

⁵ Pese a ser conocido en el PROMM como el Proyecto Recoleta, o La Placa/Canal Villalón, el nombre del área beneficiaria es **Cerrillos de Tamaya**, la que no tiene ninguna relación geomorfológica, ecológica o hidráulica con el Estero La Placa, ubicado 20 km aguas arriba.

V.2 EL IMPACTO DEL PROMM EN CUATRO PROYECTOS TERMINADOS

5.21. Los términos de referencia de la evaluación identifican explícitamente los cuatro proyectos (en realidad, cinco ⁶) que fueron terminados hace un tiempo que se estimó suficiente para poder apreciar ya algunos de sus impactos. La evaluación concluye que los cuatro han sido exitosos. Pero debe tenerse presente, sin embargo, que todavía es muy temprano para apreciar totalmente, y medir por algunos años, el impacto de dichos proyectos. Como se señalará en el análisis detallado proyecto por proyecto, sólo en Lliu - Lliu ya se están manifestando masivamente los efectos del proyecto. En los demás, tanto la revisión de la documentación como las entrevistas y visitas detenidas en terreno de CIMA, permitieron constatar una notable reacción inicial de los productores locales en términos de incremento de áreas, adopción de nuevos cultivos y tecnologías, intensificación de la producción, instalación de cultivos permanentes, y tecnificación del riego. Los proyectos también han atraído productores de otras zonas que buscan la mayor seguridad de riego generada por los proyectos para instalar frutales (especialmente subtropicales) y viñas (especialmente viníferas y piqueras), o para aprovechar las ventajas climáticas de zonas en que antes no podían ser cultivados (como tomate en Buzeta).

5.22. La conclusión general es que en todos los casos, con las calificaciones que se señalarán (e.g., demora inicial en comenzar a percibir los beneficios en Buzeta), las metas postuladas en los respectivos estudios de factibilidad podrán ser alcanzadas o incluso superadas en el período que éstos consideraron necesario para alcanzar la etapa de pleno desarrollo.

5.23. Las sub-secciones siguientes discuten los efectos del Programa en cada uno de los proyectos respecto de la estructura productiva y el uso del suelo, la producción y la productividad, su impacto económico, el ingreso de los productores, y la demanda de mano de obra, y el medio ambiente. La información detallada que apoya esta evaluación de impacto se encuentra en los informes de los consultores en aspectos agrícolas (Anexo 9), agro-económicos (Anexo 10) y ambientales (Anexo 11). Los cuadros resúmenes de la encuesta de Convento Viejo se presentan en el Anexo 12. A continuación, se resumen brevemente los análisis y datos que se presentan luego para cada proyecto específico.

⁶ La descripción técnica de los cinco proyectos y de su operación y mantención, así como de las actividades de desarrollo agrícola que se efectuaron en cada uno de ellos, se presentó en el Capítulo IV.

5.24. *Impacto en la estructura productiva y uso del suelo.* Se presentan los datos del estudio de factibilidad (o en alguna ocasión, otros informes) para la situación antes del proyecto, y la información disponible más reciente después de completado éste. Esta es reciente en el caso de Buzeta (1996/97) y se deriva del trabajo de CIMA en Lliu-Lliu (entrevistas y visita a terreno) y en Convento Viejo (encuesta); lamentablemente es más antigua (1995/1996) en Cerrillos de Tamaya, apenas un año después de terminado el proyecto Canal Villalón. Los resultados del sistema de seguimiento (párrafo 3.20.) sobre la base de predios-tipo no pudo ser utilizada en la evaluación porque: (i) los predios físicos en el sistema son pocos y no fueron escogidos con un método de muestreo estadístico, por lo que los resultados no pueden extrapolarse para el área completa de los respectivos proyectos, (ii) el año inicial es, para los cuatro proyectos en estudio, muy tardío, y (iii) la re-encuesta coincidió con el año de sequía, por lo que muestran crecimientos nulos o negativos en las áreas cultivadas, que no corresponden con lo observado en la realidad.

5.25. *Impacto en producción y productividad.* La información disponible es aún más débil que la anterior. Se presentan en forma cualitativa los resultados principales de los proyectos de validación y transferencia; la información cuantitativa presentada en los informes de algunos de éstos es demasiado puntual para generalizarla al área del proyecto. Prácticamente no existe información cuantitativa sobre rendimientos y volúmenes físicos de producción, salvo en el caso de Convento Viejo (encuesta). Como se señaló arriba, los resultados del sistema de seguimiento no pueden ser utilizados para estos efectos, cuyos resultados son aún más bajos en el caso de los rendimientos unitarios.

5.26. *Impacto económico del proyecto.* Se presenta la tasa interna de retorno, el valor actualizado neto, y la relación N/K para cada proyecto, tanto a precios económicos como sociales. Estos indicadores fueron computados para los veinte primeros años de cada proyecto, sin consideración de lo que acontecía después (*time slice approach*). Por lo tanto, no se incluye el valor residual ni de las inversiones en obras hidráulicas ni el de las hechas a nivel predial. Para estos efectos, se contó con la información factual efectiva del costo de inversión en cada obra mediana (Capítulo IV), y con el costo total al que fueron aprobados los proyectos extra-prediales de obras menores (no conociéndose el costo efectivo al que los usuarios efectuaron las obras) ⁷. Las obras menores de ámbito intra-predial no se incluyen como costo, ya que aparecen computadas en los márgenes brutos por cultivo. Los beneficios se calcularon utilizando márgenes brutos por hectárea para los dos a cinco cultivos principales de cada proyecto que utilizaran el 85% o más del área del

⁷ El Informe de Preparación del PROMM consideró como costos solamente los primeros. En la evaluación se consideraron ambos.

proyecto. Los beneficios de los demás cultivos se ignoraron. Los costos y beneficios se expresaron en pesos de diciembre de 1997.

5.27. Tanto en la situación con proyecto como en la sin proyecto se incluyeron los efectos de los factores climáticos recientes (sequía de 1996; temporales de 1997) en la producción hasta la fecha de la evaluación. En Lliu-Lliu, la situación con proyecto se computó extraplando la tendencia actual observada y las intenciones de futuras expansiones recogidas en la visita a terreno. En los otros tres proyectos, la evaluación concluyó que era perfectamente razonable esperar que las áreas y rendimientos alcancen oportunamente aquellos planteados en los respectivos informes de factibilidad. La situación con proyecto se computó extrapolando ésta hasta la situación y fecha indicada en el estudio de factibilidad para pleno desarrollo (párrafo 5.22.).

5.28. La situación sin proyecto se postuló como estable, con un incremento anual de 5% en la superficie plantada con viñas viníferas en Convento Viejo, resultado del desarrollo de este rubro en la región, y un decrecimiento anual de 3% en Canal Buzeta, resultado del progresivo deterioro del Canal. La situación es más compleja en los otros dos casos, en que la intervención del PROMM fue para prevenir el colapso de una estructura, cuya ocurrencia era cierta pero cuya fecha de ocurrencia era incierta. Como la ejecución del proyecto impidió que tal colapso se materializara, no se cuenta con la fecha exacta en que los beneficios sin proyecto irían a colapsar. En ambos casos, se tomó la opción que fuese *menos* favorable para la evaluación del proyecto - es decir, que el colapso más tardío. En La Placa, se sabía que el sifón colapsaría a lo más en cinco años desde la fecha de comienzo del proyecto. En el caso de Lliu-Lliu, el ingeniero de CIMA estimó que si el vertedero no hubiese colapsado antes, no hubiese resistido los temporales de junio y julio de 1997. Por lo tanto, se tomó la cifra de cinco años para el primero, y julio de 1997 para el segundo.

5.29. *Impacto en el ingreso de los productores.* Para darle un sentido más directo y fácilmente apreciable, se estimó el margen neto (= margen bruto de los cultivos menos gastos en operación y mantención) de los productores para dos años específicos en lugar de presentar valores actualizados, más difíciles de visualizar. Se escogió el año 10, cuando los proyectos han logrado un satisfactorio desarrollo, y en los casos de Lliu-Lliu y La Placa, también el año 20, ya que una parte importante de los ingresos futuros en estos dos proyectos se deriva de plantaciones de frutales sub-tropicales y viñas, las que se supusieron escalonadas, con fuertes inversiones en el primer decenio y pleno desarrollo más tardío. Pese a que en las negociaciones se acordó considerar sólo los efectos

directos, se indican también algunos efectos indirectos cuando éstos parecieron relevantes o se contó con información al respecto. Entre éstos, el más importante es la capitalización que ha significado para los productores el incremento del valor de la tierra asociado con el proyecto (pero no siempre necesariamente causado por éste; ver párrafo 1.21).

5.30. Impacto en la demanda de mano de obra. Se calculó utilizando los coeficientes de empleo unitario disponibles. Para facilitar su visualización, en el texto se presentan los resultados que se obtuvieron con la estructura productiva esperada para el año 10. Si los proyectos PROMM hubiesen sólo provocado una intensificación en el uso del suelo, un aumento en el área cultivada, o la introducción de nuevos cultivos, el aumento en la demanda de mano de obra hubiese sido lineal y dichas cifras fidedignas. Sin embargo, un componente importante de los proyectos PROMM ha sido la validación y transferencia de tecnologías de aplicación de agua fuertemente ahorradoras de mano de obra, y de nuevas tecnologías de producción (por ejemplo, paltos en alta densidad), para algunas de las cuales no existen coeficientes de uso de mano de obra validados; la información disponible es en general fragmentaria y anecdótica, y no se conoce su ámbito de validez. Por lo tanto, las cifras presentadas sobre-estiman el efecto de los proyectos sobre la demanda de mano de obra. Esta sobre-estimación es especialmente importante en Convento Viejo, donde más del 85% del área es regada por tendido, y sólo un 3% de la superficie encuestada utiliza riego tecnificado.

5.31. Impacto en el valor económico del agua. Cómo se señaló en el párrafo 5.16, no se cuenta con información cuantitativa sobre el incremento en los volúmenes de agua disponibles, el incremento en la seguridad de riego, y los indicadores de eficiencia hidráulica logrados con los proyectos PROMM. Por lo tanto, no es posible estimar el valor que tiene en términos económico-productivos el volumen de agua o seguridad de riego adicionales proporcionados por los proyectos. Se indican, por lo tanto, sólo dos indicadores globales del valor económico del agua, que son el margen bruto actualizado por metro cúbico de agua con y sin proyecto, y el margen bruto específico para el año 10 del proyecto. También se indican algunos de los resultados del trabajo del PROVALTT o el Proyecto INIA/FONDEF al respecto.

5.32. Impacto ambiental. Se contrató a una firma especializada para evaluar el impacto ambiental de los proyectos; se incluye un resumen de sus conclusiones para cada proyecto. La inspección en terreno de los cuatro proyectos seleccionados para evaluación en detalle no encontró efectos ambientales negativos, con excepción de pequeñas pérdidas en biodiversidad en Cerrillos de Tamaya, al reducirse o eliminarse las filtraciones desde los

canales como fuente de agua para sustentar ecosistemas micro-locales, y ganancias en Lliu-Lliu y Convento Viejo, al crear o mejorar las condiciones para la reproducción y alimentación de aves acuáticas.

A. Lliu-Lliu

5.33. **Lliu-Lliu** es, sin duda, el más avanzado entre los cuatro proyectos en mostrar el impacto de la intervención del PROMM. Las tareas a realizar eran obvias y precisas (reparar el muro dañado del embalse y construir un nuevo vertedero) y se efectuaron en 1993 y 1994. La “situación sin proyecto” era inmediata y dramática: el embalse fue condenado por la DGA en 1986 como resultado de los daños sufridos en los terremotos de 1965, 1971 y 1985, y debía ser destruido (de hecho, cortado) en cualquier momento. Si bien la orden no fue llevada a efecto, la inspección técnica efectuada por CIMA llegó a la conclusión que el embalse, de no haber sido rehabilitado, no hubiese soportado los temporales de 1997. De las 200 a 250 hectáreas que se llegaron a regar con él se bajaría a unas 20 ha, regadas con pozos, y aún así con la duda de cuánto del rendimiento firme de dichos pozos era el resultado de recarga de napas efectuada por el embalse mismo. El proyecto contó con la densidad más alta de UVAles y MODEMs de los cuatro proyectos estudiados, los que demostraron la potencialidad y rentabilidad de la producción de paltos y otros frutales sub-tropicales, y de diversos cultivos bajo invernadero, especialmente tomate.

1. El impacto en la estructura productiva y uso del suelo

5.34. Los resultados observados en campo por CIMA y medidos por el INIA y la UAR muestran claramente un cambio dramático en la estructura del uso del suelo, con una tendencia obviamente creciente. Los dos cambios más espectaculares son la introducción del cultivo del tomate y otras hortalizas bajo invernadero, que pasan de cero antes del proyecto a casi 30 ha, y la explosión del cultivo del palto, que pasa de 0,5 ha a 75,0 ha, y todo ello en sólo tres años. La inspección visual y entrevistas efectuadas durante la visita sugieren que ambos rubros van a continuar expandiéndose fuertemente. Todos estos rubros fueron validados en las UVAles, demostrados en los MODEMs, y adoptados masivamente por los productores que trabajan en el área (ver Cuadro N° 5.1).

CUADRO Nº 5.1 Comparación de rubros de Producción en el Proyecto Lliu Lliu.

Rubros	1994/1995	1997/1998
Aji	1,08	2,35
Porotos verdes	0,35	4,51
Tomate	3,05	8,08
Tomate invernadero	0,00	27,08
Paltos	0,50	75,00
Alfalfa	13,90	18,90
Trébol	1,73	2,56
Pastos naturales	122,35	116,78
Otros	197,00	85,00
Total	340	340

FUENTES: UAR-UCP: Encuesta de Predios Tipo para el Seguimiento del Proyecto Lliu-Lliu, Situación Inicial (1995) y CIMA, visita a terreno, junio 1998

2. Impacto en producción y productividad

5.35. El proyecto de validación y primera transferencia (no hubo trabajo del INDAP en segunda transferencia en Lliu-Lliu) demostró la existencia de nuevas opciones hortícolas no tradicionales, sus rendimientos, época más apropiada de producción y márgenes brutos, etc., los que permiten establecer combinaciones de alternativas que finalmente se traducen en tipos de sistemas productivos más intensivos. Como se señaló, los resultados más importantes se han producido en paltos y hortalizas (tomates, así como pepinos, porotos verdes, lechugas, maíz choclero y otros).

3. El Impacto Económico del Proyecto

5.36. La simultánea combinación de una situación sin proyecto dramática (bajar de unas 200 ha regadas a unas 20 ha, y aún éstas sin mucha seguridad), con una validación, transferencia e inmediata adopción de rubros de alta productividad, y con un costo relativamente bajo de rehabilitación, lleva a una alta rentabilidad del proyecto Lliu-Lliu. La expansión de la producción se computó básicamente sobre la base de dos cultivos: tomate en invernadero y paltos. Pese a que antes también se cobraba por el agua, los costos de operación y mantención son, en su mayoría, posteriores al proyecto y se incorporaron por lo tanto a la situación con proyecto. Considerando sólo ambos cultivos, sobre un horizonte de 20 años, el proyecto muestra una tasa interna de retorno de **27,0 %** y un valor actualizado neto al 12% de **\$ 2.407,8 millones de pesos** a precios de diciembre de 1997 (alrededor de US\$ 5,5 millones). La relación N/K entre beneficios netos actualizados e inversión actualizada, también ambos al 12%, es de **4,3**. Calculados a

precios sociales, los valores son respectivamente **27,9 %**; **\$ 2.628,0 millones de pesos** (US\$ 6,0 millones), y **4,6**.

5.37. Las tasas internas de retorno son inferiores a las estimadas en el estudio de factibilidad (32,4%, y 40,4%, respectivamente), pero aún muy satisfactorias. Las cifras estimadas ahora para el VAN, en cambio, son mucho más altas que las presentadas en el estudio de factibilidad (US\$ 2,6 millones y US\$ 3,0 millones), en tanto que las para N/K son una superior (a precios de mercado, 2,3) y la otra inferior (a precios sociales, 6,2). La razón que explica esta discrepancia (beneficios más altos pero TIR más baja) es que en el estudio de factibilidad se consideraron como costos del proyecto sólo los de las obras medianas, en tanto que ahora se incluyeron además las obras menores extra-prediales y los costos de validación, transferencia tecnológica, y fortalecimiento de organizaciones de regantes. Esta misma diferencia en cálculo se repite en los cuatro proyectos.

5.38. Se adjunta el Gráfico 5.2, que ilustra los flujos de costos y beneficios con y sin proyecto. El eventual colapso del embalse y su vertedero no se refleja en dicho Gráfico porque el análisis económico fue hecho sobre la base de dos cultivos que abarcan más del 85% del área del proyecto (paltos en alta densidad y hortalizas en invernadero), los que prácticamente no existían antes del proyecto.

4. El Impacto en el Ingreso de los Productores

5.39. Se estimó el ingreso medio por usuario (n= 38) al año 10 del proyecto, tanto para la situación sin proyecto y para la con proyecto. Las cifras son respectivamente **\$ 157.000⁸** y **\$ 22.011.200** (US\$ 360 y US\$ 50.220, respectivamente). Pero el año 10 todavía se registran gastos importantes en inversiones prediales en paltos e invernaderos; la proyección para el año 20 es de \$ 44.214.300, es decir, el doble al del año 10.

5.40. El proyecto ha generado también otros beneficios para los productores. Uno de ellos es la mejora en las posibilidades de comercialización. Antes, con una producción muy pequeña, los productores debían bajar a Limache y vender en un “mercado de compradores”, sin tener ninguna influencia sobre el precio al que vendían. Ahora, en que los volúmenes de producción, particularmente en tomates, son cuantiosos, son los

⁸ Por supuesto, éste es un cálculo espurio, ya que con certeza la mayoría de las familias que hoy residen en el área de riego hubiesen migrado si el embalse hubiese colapsado y el área retornara a un espinal de secano.

comercializadores quienes vienen a Lliu-Lliu a comprar a los productores. El mayor precio que ahora consiguen no fue tomado en cuenta en el cálculo de los beneficios económicos del proyecto. En segundo lugar, el diseño de la parcelación estableció 32 sitios, de media a una hectárea cada uno, parte solución habitacional para los antiguos residentes del fundo original, parte fuente de mano de obra local para los parceleros. El proyecto de validación y transferencia demostró que existían alternativas productivas (producción bajo invernadero) que les ha permitido convertirse en unidades económicas viables por sí mismas. Y en tercer lugar, el precio de la tierra se ha más que duplicado en tres años, de alrededor de \$ 3 millones/ha a \$ 6 a 7 millones/ha hoy, habiendo predios en oferta a \$ 10 millones/ha. Esto ha significado una importante capitalización para los parceleros, quienes han visto subir el valor de sus activos considerablemente. No habiendo bodegas comprando tierra para plantar vid vinífera o pisquera ni grandes empresas comprando tierra en la zona para plantar frutales, es un supuesto razonable que el aumento observado en el precio de la tierra refleje la percepción por los posibles vendedores y compradores del aumento del valor actualizado de los flujos de beneficios incrementables generados por el proyecto. No ha habido transacciones de derechos de aprovechamiento de agua en la zona del proyecto; sólo en un caso un parcelero que riega con pozos “cede” sus derechos al agua del embalse a otro, con la sola obligación de éste de pagar las cuotas de agua (\$ 80.000/ha/año, o unos 180-190 dólares/ha/año, de lejos la más alta de todos los proyectos estudiados en vista del pequeño tamaño del proyecto).

5. El Impacto en la Demanda de Mano de Obra

5.41. En el año 10, el área del proyecto estaría generando una necesidad adicional de 53.100 jornadas en forma directa en el cultivo de paltos y hortalizas en invernadero. No es posible predecir cómo asignarán los regantes de Lliu-Lliu dichas jornadas adicionales entre puestos de trabajo permanentes y eventuales. Tanto por la naturaleza de las tareas de cultivo adicionales como por tratarse de un área vecina a centros urbanos de importancia, como Limache y Quillota, es casi seguro que las jornadas adicionales serán ejercidas por habitantes urbanos y peri-urbanos en forma eventual.

6. El Impacto en el Valor Económico del Agua

5.42. Como resultado del proyecto, Lliu-Lliu tiene una capacidad de embalse de 2,3 millones de m³ de agua. Con ellos, se genera un margen bruto actualizado de \$ 3.221,4 millones de pesos a precios de diciembre de 1997. En términos residuales, esto se traduce en la generación de un valor actualizado de \$1.400/m³ de agua almacenada. Para un año

específico (el año 10), el margen bruto incremental es de \$ 836,4 millones de pesos, o sea, \$ 364/m³. Considerando una tasa de riego de 8.000 m³/ha/año, el margen bruto incremental sería de \$ 2.909.300/ha, el que se compara con creces con un costo incremental de \$ 80.000/ha/año en operación y mantención del Embalse. Lamentablemente, las mismas cifras no pueden ser calculadas de una manera comparable para la situación sin proyecto, ya que en ella el Embalse y el 80% del área de riego desaparecen.

5.43. Estas cifras, fuertemente influenciadas por rubros de alta rentabilidad como paltos en alta densidad y hortalizas en invernadero, es corroborada por los resultados de las UVAles, que señalan cifras de \$ 546/m³ para ajo y \$ 340/m³ para tomate en espaldera (el informe no lo indica, pero probablemente se trata de cultivos al aire libre). Se señala también que el sistema de riego por cinta en hortalizas al aire libre permite aumentar la eficiencia del sistema tradicional de riego (que es de un 30%) en un 57%.

7. El Impacto Ambiental

5.44. La inspección del área del proyecto efectuada por el equipo ambiental no detectó impactos ambientales negativos asociados a las obras efectuadas bajo el proyecto PROMM. Las recomendaciones contenidas en los informes ambientales preliminares han sido parcialmente acogidas.

B. La Placa/Canal Villalón

5.45. El Sifón La Placa presenta un caso parecido. Había que reemplazar los dos tubos del sifón, que presentaban tales pérdidas de agua, desgaste de su manto, y vibración que su colapso se estimaba como inminente. Dentro del grado de incertidumbre que rodea estas estimaciones, la inspección técnica de CIMA concluyó que era probable que, de no haber sido rehabilitados, uno de los dos tubos (o ambos) hubiesen colapsado dentro de los cinco años siguientes a la fecha de su rehabilitación. Las obras se construyeron en 1992 y 1993. Directamente, el reemplazo de los tubos no tuvo efecto sobre la disponibilidad de agua ni la superficie regada, pero sí un cambio notable en la seguridad del abastecimiento de agua, tanto física como psicológicamente. Antes no se podían plantar cultivos permanentes - que se secarían en caso de colapsar el sifón, y se plantaban sólo hortalizas y otros cultivos anuales intensivos, con el riesgo de perder la cosecha de un par de años en caso de colapso. En consecuencia, no se hacían inversiones, el precio de la tierra estaba deprimido y prácticamente no se efectuaban transacciones.

5.46. El **Mejoramiento del Canal Villalón** aguas abajo del sifón es un proyecto mucho más reciente. El cambio del sifón generó una fuerte demanda por un flujo adecuado de agua. La Asociación de Canalistas (ACER) decidió mejorar la eficiencia de conducción mediante revestimientos del canal, cruce de quebradas y mejoramiento de dos tranques. El proyecto se construyó en 1994 y 1995, y sus efectos cubren, desde el punto de vista de la evaluación, sólo dos años.

5.47. Como ambos proyectos benefician la misma área (un triángulo con un lado sobre la Ruta 5 por el oeste - desde Quebrada Seca hasta un poco al sur del cruce a Fray Jorge - y el vértice opuesto en el pueblo de Cerrillos de Tamaya), las agencias que ejecutan el PROMM los consideran como un solo y mismo proyecto. Esta interpretación es equivocada, ya que mientras el proyecto Sifón beneficia sólo a la mitad del área de Cerrillos de Tamaya, y su posible colapso reduciría la disponibilidad de agua (y en una menor medida el área regada) a un 40% del total ⁹, el proyecto Mejoramiento del Canal y el de validación y transferencia tecnológica benefician a la totalidad del área. Adicionalmente, las obras menores financiadas por la LFR y el INDAP benefician canales y predios en diversos lugares a través de toda el área.

1. El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo

5.48. La información más reciente sobre uso del suelo en Cerrillos de Tamaya es de 1995/96, es decir, apenas terminadas las obras del Canal Villalón (ver Cuadro N° 5.2). Se observa todavía el comportamiento normal de la zona, es decir, la búsqueda año a año de la hortaliza que pueda resultar más rentable. Las especies frutales validadas en la UVAL (particularmente las sub-tropicales) han tenido un gran efecto desde entonces, ya que la estabilidad del Sifón ha dado a los productores la posibilidad de establecer cultivos permanentes. Ya hay dos empresas que están replicando casi literalmente las demostraciones de la UVAL en plantación de frutales y, entrambas, han anunciado planes de plantar unas 400 ha de paltos, mandarinas y naranjas, y algo de chirimoya. Una de ellas

⁹ Los dos tubos, el derecho (LFR) y el izquierdo (PROMM) son idénticos y conducen cada uno la mitad del agua del Canal Villalón en ese punto. Pero al colapsar uno de los tubos, la eficiencia de conducción de la mitad del agua "sobreviviente" bajaría de alrededor de un 65% a un 55%, a resultado de lo cual la cantidad de agua disponible para entregar a los predios sería sólo un 40% de la que está disponible con los dos tubos en operación. Pero al mismo tiempo, no cabe duda que frente a tal reducción en la disponibilidad de agua, la eficiencia de uso a nivel predial aumentaría y se regarían sólo las mejores tierras disponibles en cada predio. En consecuencia, todo el cálculo económico de ambos proyectos se hizo sobre la base de una reducción del área cultivada de un 50%.

ya tiene plantadas 50 ha de paltos, 50 ha de viña pisquera, y 24 ha de mandarina, y está preparando para plantar otras 100 ha de paltos en el sector Cerrillos Pobres. Es interesante notar que ambas empresas no son locales, y que vinieron a comprar tierra a la zona luego de la rehabilitación de Sifón (antes de la rehabilitación, prácticamente no había transacciones de tierra).

CUADRO N° 5.2. Principales Rubros de Producción (Cultivos Anuales) en el Proyecto La Placa.

Rubros	1989/90		1995/96	
	Ha	%	Ha	%
Pepino dulce	906,0	64,9	196,5	12,1
Morrón	218,4	15,6	185,2	11,5
Alcachofas	32,0	2,3	34,7	2,1
Pimentón	117,5	8,4	671,3	41,5
Tabaco	32,0	2,3	112,1	6,9
Tomate	90,5	6,5	419,1	25,5
TOTAL	1.396,6	100,0	1.618,9	100,0

FUENTES: INGENDESA, Estudio de Factibilidad (1991)

UAR-UCP: Informe de Seguimiento del Proyecto La Placa/Canal
Villalón. Situación Actual.

5.49. Al mismo tiempo, muchos pequeños productores locales han iniciado programas masivos de plantación de uva pisquera, algunos por sí mismos y otros, con contratos con una viña grande del Limarí. Ya habría unas 100 ha plantadas, además de otros frutales. No se visualizan inconvenientes para lograr las metas señaladas en el Estudio de Factibilidad, en las cantidades y los plazos ahí indicados.

2. El Impacto en Producción y Productividad

5.50. Como el cambio en la estructura productiva y uso del suelo, los impactos en producción y productividad están recién apareciendo. El proyecto de validación y tecnología demostró técnicas de aplicación de agua y de cultivo, incluyendo la introducción de opciones productivas previamente no conocidas en la zona, que ya han tenido notorios efectos (que lamentablemente no están documentados cuantitativamente). Esto ha estado vinculado a los esfuerzos de la ACER, a través de empresas filiales (ver Capítulo VII) para mejorar la comercialización de productos de la zona y abrir mercados en el extranjero. Los resultados son evidentes, particularmente para el pepino dulce, en que el paquete tecnológico demostrado por INIA en el marco del proyecto FONDEF (ver

Capítulo IV) ha tenido una rápida adopción, incentivada por un mercado emergente, especialmente en Buenos Aires.

5.51. Como se señalara en el Capítulo anterior, los aumentos de productividad demostrados por la UVAL y los MODEMs, unidos a la acrecentada seguridad de riego y reducción de pérdidas de conducción, han generado un enorme interés de los productores por solicitar subsidios a través de los Concursos PROMM, que ya comprenden unas 2.000 ha, o un 40% del área de Cerrillos de Tamaya. Con ello, éste es el único proyecto PROMM en que las inversiones en obras menores duplican en su monto a las en obras medianas.

3. El Impacto Económico del Proyecto

5.52. Al igual que en Lliu-Lliu, la combinación de una situación sin proyecto dramática (bajar a la mitad el área regada en caso de colapso), con la validación, transferencia e inmediata adopción de rubros de alta productividad, y con los costos relativamente bajos de los proyectos de rehabilitación, lleva a una alta rentabilidad del proyecto. La expansión de la producción se computó básicamente sobre la base de la intensificación hortícola y la plantación de frutales, especialmente paltos y viña pisquera. Los costos de operación y mantención son básicamente similares, si no menores ¹⁰, a los que existían antes del proyecto, por lo que sólo se agregaron a la situación con proyecto los montos cobrados a los usuarios para el reembolso del Sifón La Placa (\$ 8,4 millones por año, equivalente a unos US\$ 20.000/año, y a unos \$1.300/ha/año).

5.53. La evaluación de las inversiones en ambos proyectos presenta una situación especial, ya que uno (el Sifón) beneficia sólo a la mitad del área del proyecto (una mitad “virtual”, no geográfica, ya que las aguas conducidas por el tubo PROMM son la mitad del volumen portado por el Canal); mientras que el otro (Canal Villalón) beneficia al 100% del área del proyecto. En otras palabras, si sólo se evaluara el proyecto Sifón, la situación sin proyecto para la “mitad” de Cerrillos de Tamaya abastecida por el tubo PROMM sería cero, pero si se evalúan ambos proyectos en conjunto, la situación sin proyecto del mejoramiento del Canal Villalón sería la prevaleciente antes de su rehabilitación.

¹⁰ Los costos de mantención del Sifón obviamente bajaron substancialmente, pero los de mantención de los tramos revestidos del Canal Villalón han subido para ACER, porque los usuarios, que antes limpiaban de su propio peculio los canales que cruzaban sus predios, ahora le dejan la tarea a la Asociación, quién incorpora los costos adicionales a la cuota de agua.

5.54. CIMA decidió seguir la tradición institucional del PROMM y evaluar ambos proyectos como si fueran uno solo; ésta es una hipótesis de mínima, ya que la rentabilidad individual del proyecto Sifón sería siempre más alta que la combinada. Para el análisis se aplicó la teoría estándar de evaluación de proyectos, y se consideró al tubo Ley, que ya había sido reemplazado cuando la decisión de reemplazar el segundo tubo fue tomada, como “costo hundido” (*sunk cost*). Por lo tanto, la situación sin proyecto considera la pérdida del 50% del área regada en Cerrillos de Tamaya.

5.55. Considerando las hortalizas, palto y viña pisquera, sobre un horizonte de 20 años, el proyecto muestra una tasa interna de retorno de **97,8 %** y un valor actualizado neto al 12% de **\$ 15.275,4 millones de pesos** a precios de diciembre de 1997 (alrededor de US\$ 34,9 millones). La relación N/K entre beneficios netos actualizados e inversión actualizada, también ambos al 12%, es de **17,1**. Calculados a precios sociales, los valores son respectivamente **119,3%**; **\$ 17.618,2 millones de pesos** (alrededor de US\$ 40,2 millones), y **12,3**, respectivamente. El Gráfico 5.3 ilustra los flujos de costos y beneficios en las situaciones con y sin proyecto.

5.56. Lamentablemente no es posible comparar estos resultados con las expectativas iniciales ya que no existe un estudio de factibilidad único para ambos proyectos, ni los existentes para cada uno (que fueron hechos en distintos momentos por distintas empresas y distintas metodologías) fueron nunca consolidados. En forma individual, los TIR esperados para el Sifón La Placa eran de 129,0% y 204,0%, respectivamente y para el Canal Villalón de 53% y 55%, respectivamente, los que “en conjunto” son de un orden de magnitud similar a la evaluación actual para ambos proyectos. Los N/K son 97,4 y 115,9 para La Placa, y de 3,10 y 3,07 para el Canal, respectivamente. Los VAN estimados para el Sifón (US\$ 43,8 millones y 42,6 millones, respectivamente) son bastante similares a los medidos ahora, pero los estimados para el Canal Villalón (US\$ 90,5 millones (actualizado al 10% en lugar del 12%) y US\$ 74,4 millones ¹¹, respectivamente) son mucho más altos que los que se han estimado actualmente.

5.57. Como alternativa analítica, se computó también otra opción, en que se incluyó como costo total la totalidad del costo del Sifón, más la mitad de los costos del Canal Villalón, obras menores, y validación y transferencia tecnológica, siendo los beneficios netos sin proyecto igual a cero. Esta opción, que valora sólo el impacto completo del Sifón pero no

¹¹ Casi con certeza, los VAN presentados en el estudio de factibilidad para el mejoramiento del Canal Villalón ya incluyen los flujos de beneficio atribuibles al Sifón.

del resto de las actividades de inversión en el área, presenta una tarea interna de retorno de 50%; un VAN de \$ 5.204,9 millones, y una relación N/K de 2,8.

4. El Impacto en el Ingreso de los Productores

5.58. Se estimó el ingreso medio por usuario (n= 234) al año 10 del proyecto, tanto para la situación sin proyecto como para la con proyecto. Las cifras son respectivamente \$ **3.706.900** y \$ **14.270.400** (US\$ 8.460 y US\$ 32.560), es decir, el ingreso promedio por usuario con el proyecto sería **3,8 veces** mayor que la que hubiese existido sin proyecto. Como en Lliu-Lliu, el año 10 todavía registra importantes inversiones prediales en plantaciones de frutales sub-tropicales; la proyección para el año 20 es de \$ 47.353.400, es decir, 3,3 veces mayor al del año 10.

5.59. El proyecto ha generado también otros beneficios para los productores. En una medida aún mayor que en Lliu-Lliu, el precio de la tierra se ha decuplicado en los pasados 10 años, de alrededor de \$ 0,3 millones/ha en 1990 (en que prácticamente no había transacciones de tierra por la inseguridad asociada al estado del Sifón) a \$ 3 millones/ha hoy. Esto ha significado una importante capitalización para los pequeños productores, quienes han visto subir el valor de sus activos considerablemente. En este caso es también posible atribuir tal incremento de precio al aumento del valor actualizado de los flujos de beneficios netos adicionales generados por el proyecto, ya que las empresas que están comprando tierra en la zona para plantar frutales lo están haciendo directamente por la seguridad de abastecimiento de agua ofrecido por el nuevo sifón y los resultados de la validación y transferencia tecnológica. Lo mismo puede decirse del efecto de los contratos de compra de uva pisquera que están siendo efectuados por bodegas del Limarí sobre el precio de la tierra en la zona.

5. El Impacto en la Demanda por Mano de Obra

5.60. En el año 10, el área de Cerrillos de Tamaya estaría generando una necesidad adicional de 441.800 jornadas en forma directa en el cultivo de hortalizas intensivas y frutales sub-tropicales. Sin proyecto, sólo se generarían alrededor de 83.000 jornadas. O sea, el proyecto generará 6,3 veces más jornadas de trabajo que si no se hubiese ejecutado, y 3,2 veces más de las que se estaban generando antes del proyecto. Como en el caso de Lliu-Lliu, no es posible predecir cómo asignarán los regantes dichas jornadas adicionales entre puestos de trabajo permanentes y eventuales. Dada la magnitud del incremento, es casi seguro que éste no va a poder ser satisfecho por los habitantes locales y de áreas

vecinas, por lo que va a atraer trabajadores de Ovalle, Punitaqui y otros centros urbanos de la provincia, en forma eventual.

6. El Impacto en el Valor Económico del Agua

5.61. Como resultado de ambos proyectos, el Canal Villalón tiene una capacidad de porteo de $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$ a la altura del Sifón. Suponiendo que dicho caudal estuviese efectivamente disponible ¹², con él se generaría un margen bruto actualizado de \$ 26.064,3 millones de pesos a precios de diciembre de 1997. En términos residuales, ésto se traduce en la generación de un valor actualizado de \$ 5.790.000/l/s de agua pasada por el Sifón. Para un año específico (el año 10), el margen bruto incremental es de \$ 3.339,3 millones de pesos, o sea, \$ 742.000/l/s. Considerando una tasa de riego de 1.0 l/s/ha , este margen bruto incremental se compara favorablemente con un costo incremental de \$ 1.680/ha/año ¹³ en repago de la rehabilitación del Sifón (más lo que luego cueste el repago de la rehabilitación del Canal Villalón, cuya escritura de reembolso aún no ha sido firmada; ver párrafo 6.17).

5.62. Sin proyecto, las pérdidas de conducción en el Canal Villalón aguas abajo del Sifón se estimaban en unos $1,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (con caudal completo); a ello habría que descontar la disminución a la mitad del caudal transvasado por el Sifón. O sea, el caudal efectivamente disponible para Cerrillos de Tamaya hubiera sido a lo más de unos $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$ ¹⁴. El margen bruto actualizado sin proyecto es de \$9.262 millones de pesos a precios de diciembre de 1997, lo que se traduce en un valor actualizado de \$ 5.145.000/l/s de agua pasada por el Sifón, no muy inferior a la situación sin proyecto. En estas cifras parece reflejarse la habilidad de los productores de la zona de obtener el máximo de producto por cada mitad de su recurso más escaso, que es el agua.

¹² Como se señaló en el párrafo 5.16, la UCP no contó con un ingeniero hidráulico para monitorear las variables de eficiencia hidráulica, por lo que los caudales mencionados en esta sub-sección son sólo estimaciones de ingeniería y volúmenes sobre los cuales el Canal tiene derechos, y no valores monitoreados por el PROMM.

¹³ Esta cifra es una imputación de cálculo, que asigna la totalidad del repago de la rehabilitación del Sifón a las 5.000 ha de Cerrillos de Tamaya. Por política interna de ACER, sin embargo, se define que toda obra de mejoramiento del sistema beneficia a todos los miembros de la Asociación y por lo tanto el costo de repago se divide entre las 15.000 ha del sistema total, incluyendo tanto aguas arriba como aguas abajo del Sifón (Ver párrafo 7.39). Por lo tanto, los usuarios de Cerrillos de Tamaya pagan efectivamente la tercera parte de ella, es decir, \$ 560/ha/año.

¹⁴ La proporcionalidad entre el caudal conducido y las pérdidas de un canal se discute en el párrafo 5.19, y se ilustra en el Gráfico 5.1 al final de este Capítulo.

5.64. Estas cifras están influenciadas por rubros de alta rentabilidad como frutales subtropicales. Los resultados de las UVAles, para hortalizas señalan cifras más bajas, como \$568/m³ para maíz; \$464/m³ para melón, y de \$440/m³ para pimentón, tomate, y papas.¹⁵

7. El Impacto Ambiental

5.65. El consultor constató que el proyecto Sifón La Placa no tuvo ningún efecto sobre el medio ambiente. En el caso del Canal Villalón, las substanciales pérdidas de agua del canal sustentaban ecosistemas vegetacionales en las zonas próximas al canal, con árboles, numerosos arbustos, en algunos casos con características hidrofiticas, que sustentaban importantes poblaciones de anfibios. La visita evaluativa constató que el revestimiento de los tramos con mayores pérdidas resultó en la pérdida de dichos ecosistemas, con la consiguiente pérdida de biodiversidad local.

C. Canal Buzeta

5.66. El mejoramiento del Canal Buzeta beneficia el área más pobre, más aislada y tecnológicamente más atrasada de entre los cuatro proyectos. El Canal tiene derecho a tomar 3 m³/s del río Choapa, pero con los años de deterioro era sólo capaz de conducir a lo más 1,5 m³/s. El deterioro del canal, de 96 km de largo, se debió a una combinación de una organización de usuarios muy débil, la pobreza generalizada en la zona, y la resistencia de muchos usuarios a pagar por un servicio de riego inseguro, en que el suministro de agua podía darse o no, o ser interrumpido inesperadamente y sin previo aviso. La sección inferior del Canal, Las Cañas, raramente recibía agua.

5.67. A ésto se agrega la complicación adicional de que el Choapa es un río no regulado, así que en épocas de sequía, como fueron los cinco años anteriores al año agrícola 1997-98, el río podría no suplir siquiera la capacidad reducida del canal. Así, las dos obras principales del proyecto, el sifón en el estero Camisas y la estabilización del sector El Bato, que resolvieron las dos causas principales de pérdidas de agua por filtración, y cortes repentinos del canal por derrumbes, respectivamente, fueron terminadas en 1994, cuando ya la sequía había comenzado, y el resto de las obras fueron terminadas en diciembre de 1996, justo en la mitad del año más seco. En consecuencia, y pese a que el proyecto ya había sido terminado, el área regada por el canal continuó disminuyendo y las

¹⁵ Como el caso de Lliu-Lliu, el informe no indica a qué precios se calcularon los resultados, pero se presume igualmente que son precios de enero de 1995, habiéndose aplicado en el texto arriba la correspondiente corrección monetaria.

obras de mejora no produjeron efectos perceptibles para los usuarios. Luego, en 1997-98, temporales de probabilidad de ocurrencia de 1/100 años o menor destruyeron a lo menos dos sifones y provocaron derrumbes adicionales en las zonas reparadas y otras. Por ello, los efectos del proyecto hasta la fecha de la evaluación han sido limitados.

5.68. En los casos de Lliu-Lliu y La Placa, discutidos arriba, los resultados del trabajo de validación y transferencia fueron muy importantes para demostrar tecnologías nuevas y muy rentables, que fueron rápidamente adoptadas por los productores y contribuyeron substancialmente a generar una parte muy significativa del alto flujo de ingresos en la situación con proyecto. Sobre esta base, la decisión del INIA de ubicar la UVAL en la zona más alejada y seca del área del proyecto (Las Cañas), que se adoptó precisamente para demostrar cuánto más podría ser producido incluso en la peor de las circunstancias, en lugar de ubicarla en las zonas más ricas y con un abastecimiento de agua más seguro, como El Tambo o Tahuinco, podría ser cuestionada.

1. El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo

5.69. La última información disponible sobre el uso del suelo en el área del proyecto corresponde precisamente al año cúlmine de la sequía, 1996-97, por lo muestra un

Cuadro N° 5.3 Proyecto Buzeta, Uso del Suelo
(en hectáreas)

Rubros (*)	1990/1991	1996/1997
Ají	9,61	3,39
Porotos	46,40	9,78
Tomate	27,18	40,95
Maíz choclo	191,16	32,21
Nogales	0,00	0,95
Cítricos	9,8	1,53
Alfalfa	2,89	0,77
Praderas Naturales	1032,00	1620,00
Otros	680,96	290,43
Total	2000,00	2000,00

decrecimiento masivo de la superficie cultivada - en casos como el maíz, dramáticamente (ver Cuadro N° 5.3). Destaca, sin embargo, lo que va a ser la característica del desarrollo observado en Buzeta hasta el momento, que es la expansión del tomate pese a las condiciones de sequía. Entre los cultivos que más destacan en el trabajo de la UVAL están el tomate para tarde, y el tomate en invernadero como primor, y productores de tomate de la zona Quillota-Limache están comenzando a trasladar parte de sus

actividades productivas a Buzeta. Sorprende en el cuadro la ausencia del trigo, que según el estudio de seguimiento de la UAR-ODEPA ocupa el 48% del área de cultivos anuales, y que fue considerado en el estudio de factibilidad como el cultivo más importante en dos de los tres predios tipo.

2. El Impacto en Producción y Productividad

5.70. Mientras el río Choapa se mantenga sin regulación, la producción en la zona del proyecto continuará sujeta a las variaciones de los caudales de escurrimiento naturales que el canal pueda captar. Pero con el canal ya rehabilitado y en funcionamiento normal, como está en este momento; con los resultados del trabajo de la UVAL ya disponibles; con un activo trabajo de INDAP en segunda transferencia, con una participación muy activa de la empresa de transferencia; y con una Comunidad de Aguas ya organizada y muy activa, no se ve ningún inconveniente para que los productores puedan alcanzar las metas propuestas en el estudio de factibilidad, en las cantidades y tiempos previstos.

3. El Impacto Económico del Proyecto

5.71. La situación sin proyecto en Buzeta no tiene la inmediatez y dramatismo del colapso de un sifón o de un embalse. Al contrario, la situación sin proyecto hubiese sido la continuación del progresivo y sistemático deterioro de la capacidad de porteo del Canal, por lo que se supuso que los flujos de ingreso sin proyecto decrecerían a una tasa del 3% por año durante el período de análisis, sin cambios en la estructura productiva.

5.72. Como en el caso de La Placa/Canal Villalón, las hipótesis usadas para computar los beneficios del proyecto Buzeta son de una “situación de mínima”, es decir, no se considera crecimiento en las áreas cultivadas o la estructura de cultivos después de alcanzar la meta postulada en el estudio de factibilidad, ni se consideran incrementos en los rendimientos y, por lo tanto, los márgenes brutos, durante todo el período de análisis. Tanto en la situación con proyecto como en la sin proyecto se consideró el efecto de la sequía en la reducción de áreas, y su recuperación a la normalidad en 1997-98.

5.73. El análisis se efectuó sobre la base del ají-pimentón, porotos, tomate, maíz choclero, trigo y cítricos, que cubren aproximadamente el 80% del área cultivada sobre un horizonte de 20 años. Considerando estos cultivos, el proyecto muestra una tasa interna de retorno del **21 %** y un valor actualizado neto al 12 % de **\$ 1.293,4 millones de pesos** a precios de diciembre de 1997 (alrededor de US\$ 3,0 millones). La relación N/K entre beneficios netos actualizados e inversión actualizada, también ambos al 12%, es de **3,27**. Calculados a precios sociales, los valores son respectivamente **29%**; **\$ 2.732,8 millones de pesos**

(US\$ 6,23 millones), y **2,63**. El Gráfico 5.4 ilustra los flujos de costos y beneficios del proyecto en las situaciones con y sin proyecto.

5.74. Ambas tasas de retorno son bastante similares a las postuladas en el estudio de factibilidad (21% y 23%, respectivamente), así como el VAN a precios de mercado (US\$ 3,5 millones, pero la evaluación estimó valores más altos para el VAN a precios sociales (US\$ 4,3 millones en el estudio de factibilidad) y para ambas relaciones N/K (1,4 y 2,0, respectivamente).

4. El Impacto en el Ingreso de los Productores

5.75. Se estimó el ingreso medio por usuario (n= 293) en el año 10 del proyecto, tanto para la situación sin proyecto como para la con proyecto. Las cifras son respectivamente **\$ 1.110.000** y **\$ 3.562.500** (US\$ 2.530 y US\$ 8.128, respectivamente), es decir, el ingreso promedio por usuario con el proyecto sería **3,2 veces** superior a la que la que hubiese existido sin proyecto, y 1,9 veces superior a la existente antes del proyecto.

5. El Impacto en la Demanda de Mano de Obra

5.76. En el año 10, el área del proyecto estaría generando una necesidad adicional de 27.400 jornadas en forma directa en el cultivo de ají-pimentón, porotos, tomate, maíz choclero, trigo y cítricos. Sin proyecto, sólo se generarían alrededor de 12.100 jornadas, por lo que la situación con proyecto generaría 3,3 veces más demanda de mano de obra que la situación sin el proyecto, y el doble de las que se generaban antes del proyecto. No es posible predecir cómo asignarán los regantes del Canal Buzeta dichas jornadas adicionales entre puestos de trabajo permanentes y eventuales. Por tratarse de un área relativamente poblada y con reducidas oportunidades de empleo, es probable que las jornadas adicionales sean ejercidas en forma eventual por mano de obra familiar y habitantes locales.

6. El Impacto en el Valor Económico del Agua

5.77. La única medición disponible para efectos de comparación es la realizada en el contexto de esta evaluación, que señaló un caudal de 2,5 m³/s donde antes de la rehabilitación el caudal habitual era de 1,5 m³/s. Suponiendo nuevamente que dicho

caudal estuviese efectivamente disponible ¹⁶, con él se generaría un margen bruto actualizado de \$ 5.312,8 millones de pesos a precios de diciembre de 1997. En términos residuales, eso se traduce en \$ 2.125.110/l/s de agua conducida por el canal. En la situación sin proyecto, el ya mencionado 1,5 m³/s generaría un margen bruto actualizado de \$ 2.521,5 millones de pesos, o sea, \$ 1.681.000/l/s. O sea, el valor económico del agua se incrementa en un 26% con el proyecto. Para un año específico (el año 10), el beneficio neto incremental es de \$ 1.063,8 millones de pesos, o sea, \$ 709.000/l/s.

5.78. La UVAL de Buzeta sufrió seriamente por efectos de la sequía. Sin embargo, fue posible obtener alguna información sobre margen bruto/m³ de agua. Si las cifras del informe de la UVAL están también en moneda de enero de 1995, el valor del margen bruto por m³ de agua sería de \$ 1.700/m³ para poroto verde, \$ 1.000/m³ para lechuga, \$ 860/m³ para maíz dulce, y \$ 810/m³ para melón.

7. El Impacto Ambiental

5.79. En el caso del Canal Buzeta, la ficha ambiental del proyecto no contiene recomendaciones ambientales. La inspección de la zona efectuada por el equipo ambiental de la evaluación no detectó impactos ambientales derivados de las obras efectuadas bajo el PROMM.

D. Embalse Convento Viejo

5.80. Como se explicara en detalle en el Capítulo IV, la operación del embalse es compleja, porque convergen la pequeña capacidad de embalsamiento respecto de los flujos del estero Chimbarongo y transferencias, la servidumbre de paso de los derechos que ENDESA tiene en el río Teno, y la obligación de servir los derechos de aprovechamiento pre-existentes, que superan en mucho a los nuevos creados por el embalse (23.530 acciones existentes, contra 1.200 acciones nuevas). Los mismos factores hacen muy difícil identificar cuáles son los beneficios reales que los regantes derivan de la existencia y operación del embalse. De hecho, en la encuesta que se realizó en la zona, la mitad de los entrevistados no contestó la pregunta sobre los efectos de la operación del embalse en su explotación durante el año de sequía, y la mitad de los que contestaron declararon no haber percibido ningún efecto. Sólo el cuarto restante declaró que sin la operación del embalse hubiesen tenido pérdidas importantes, con un amplio rango de tasas de pérdida

¹⁶ Ver el párrafo 5.16 y la nota al pie 12 sobre el caudal del Canal Villalón.

estimada variando desde 100% (4% de los entrevistados) hasta 15%, con un promedio simple de 50% de pérdida.

5.81. A ello se agrega el hecho que el Embalse hace la totalidad de sus entregas de agua en un período de alrededor de 40 días, desde comienzos de enero a mediados de febrero, para suplementar los flujos naturales del estero. Con ello no agregan nuevas áreas, sino que se incrementa la seguridad de riego de los meses de enero y febrero a una probabilidad de excedencia de 85%, un nivel similar al de los meses de noviembre y diciembre, extendiendo de hecho la temporada de riego hasta fines de febrero (ver Capítulo IV, Gráfico 4.2). Como la mayoría de los cultivos practicados en la zona, y las combinaciones intensivas de rubros hortícolas demostradas por el proyecto de validación y transferencia, requieren de a lo menos uno o dos riegos en esa época, el efecto real neto de la operación del Embalse es de incrementar el área de riego de 16.370 ha a 27.000 ha, con una probabilidad de 85%. La encuesta efectuada demostró que los regantes, en promedio, cultivan el 75% del área que poseen. Por lo tanto, dichas áreas brutas se convierten en 12.000 ha netas en la situación sin proyecto, y de 20.000 ha netas en la situación con proyecto. Es sobre estas áreas netas que se estimaron los beneficios atribuibles al proyecto.

1. El Impacto en la Estructura Productiva y Uso del Suelo

5.82. La calidad de la información disponible sobre el uso del suelo en la zona del proyecto es tan pobre e inconsistente como la sobre el total del área regada (que ni siquiera aparece en el Estudio de Factibilidad). En consecuencia, se realizó una encuesta a una muestra estadísticamente significativa de 127 predios (roles), que cubren un área de 1.910 ha, o sea, un 7,1% del área del proyecto. La estructura de uso del suelo captado en la encuesta se reproduce en el Cuadro N° 5.4. Las cifras obtenidas son muy similares a las del Estudio de Factibilidad para cultivos anuales y hortalizas, y las reportadas en otras publicaciones para praderas. Sin embargo, y pese a que la muestra fue diseñada al azar, los regantes entrevistados resultaron tener una superficie destinada a frutales y viñas muy superior a la definida en el Estudio de Factibilidad - en la práctica, superior a la meta planteada por el Estudio para el año de completo desarrollo.

Cuadro 5.4 Estructura de uso del suelo en área de Convento Viejo

Rubros	Año Agrícola 1997/98		Año Agrícola 1993/94		Estudio de Factibilidad (%)
	Superficie (ha)	Superficie (%)	Superficie (ha)	Superficie (%)	
Cereales, Chacras e Industriales	758,95	53,3	653,45	61,3	62,1
Hortalizas y Flores	79,41	5,5	5,5	0,9	
Huerto Casero	10,40	0,7	4,5	0,9	
Forrajeras	200,00	14,0	95,40	9,0	7,7 (*)
Praderas					26,1 (*)
Frutales	375,77	26,4	306,54	28,8	4,1
Sub-Total	1.424,53	100,0	1.065,4	100,0	100,0
Áreas no cultivada	486,27				
Área Total	1.910,80				

FUENTES: REG Ingenieros, Estudio de Factibilidad; CIMA, Encuesta de Terreno, mayo de 1997

(*) Informaciones obtenidas por el equipo de evaluación indican un área de alfalfa y lotera de 654,25 ha, equivalente al 7,7% de la superficie cultivada y en praderas y pastos naturales. Esta cifra se descontó del 33,8% reportado en el Estudio de Factibilidad

5.83. Los cambios medidos en la encuesta son totalmente consistentes con el modelo de desarrollo que pudiera esbozarse a partir de dos fenómenos concurrentes. Uno son los resultados del proyecto de validación y transferencia, que demostró la rentabilidad de la explotación intensiva de hortalizas e introdujo en la zona un módulo técnico para la producción comercial de cebolla de guarda, que anteriormente casi no se producía. El otro es la expansión explosiva en la zona de las plantaciones de vid vinífera, tanto en la grandes viñas (Undurraga, Caliterra, Bisquett, Santa Rita, Concha y Toro y otras) como en los pequeños productores. En la encuesta, la totalidad de la expansión mostrada en el cuadro en Frutales y Viñas (de hecho más que eso, un 118%, debido al reemplazo de otras especies) es en viñas viníferas.

2. El Impacto en Producción y Productividad

5.84. Los dos rubros en más rápida expansión, viña vinífera y cebolla, tienen una productividad muy superior a la de los cultivos más tradicionales a los que están substituyendo (como el maíz y el trigo) y a las praderas naturales. Pero la estructura productiva sigue dominada por los rubros tradicionales en la zona, y particularmente por el maíz y el trigo. A eso se suma el hecho que una parte importante del área de viñas está aún en formación (15% del área de viñas detectada en la encuesta están “recién plantadas”, o sea, una expansión de un 18% sobre el área plantada en uno o dos años), así

que los efectos incrementales del proyecto en términos absolutos sobre la producción regional es todavía incipiente.

3. El Impacto Económico del Proyecto

5.85. El Embalse Convento Viejo es, de lejos, el más caro de los proyectos realizados por el PROMM. Su área beneficiada, sin embargo, es similarmente extensa, y el incremento en la seguridad de riego en los dos meses críticos para los cultivos (existentes y recomendados) permite una expansión “virtual” del área cultivada en riego, para una misma seguridad de riego del 85%, de 12.000 ha a 20.000 ha por año.

5.86. En contraste con los proyectos anteriores, la situación sin proyecto hubiese mostrado un crecimiento continuo, alimentado fundamentalmente por la expansión de cultivos como el tomate y la vid, más el aumento normal que la producción experimentaría fruto del avance normal de la tecnología agropecuaria y de gestión, y el desarrollo de los mercados. Para efectos de cálculo, se resumieron estos desarrollos en el equivalente a un 5% acumulativo anual en la superficie de viñas viníferas, reemplazando praderas naturales. La situación con proyecto agrega a eso la ya mencionada expansión del área cultivada, y los resultados de las actividades de validación y transferencia, con una participación muy activa del INDAP en las de segunda transferencia.

5.87. Nuevamente, las hipótesis usadas para computar los beneficios del proyecto son de “mínima”, es decir, a excepción de la vid, se considera una tecnología consistente con el nivel tecnológico de la zona ¹⁷ (a diferencia de Lliu-Lliu y La Placa, en que se consideró una tecnología más de punta), no se postulan expansiones de las áreas de los cultivos más intensivos después de alcanzar el pleno desarrollo en el año 10, ni se postulan incrementos en rendimientos y, en consecuencia, en los márgenes brutos.

5.88. El análisis se hizo sobre la base del maíz de grano, trigo, cebolla, tomate y viñas, que ocupan el 87% del área de cultivos anuales y hortalizas, y el 34% del área de frutales y viñas, respectivamente, y que en el Estudio de Factibilidad generan el 74% del margen bruto del área. Considerando estos cultivos, el proyecto muestra una tasa interna de retorno del 18% y un valor actualizado neto al 12% de \$ 4.648,1 millones de pesos a precios de diciembre de 1997 (equivalente a US\$ 10,6 millones de dólares). La relación N/K entre beneficios netos actualizados e inversión actualizada, ambos al 12%, es de 5,5.

¹⁷ Por ejemplo, la encuesta mostró que más del 85% del área es regada por tendido.

Calculados a precios sociales, los valores son respectivamente **18,4%**; **\$ 4.704,2 millones de pesos** (equivalente a US\$ 10,7 millones), y **5,6**. El Gráfico 5.5 ilustra los flujos de costos y beneficios del proyecto en las situaciones con y sin proyecto.

5.89. Las tareas internas de retorno son levemente más bajas que las estimadas en el estudio de factibilidad a precios de mercado (19,7%) y notoria pero no exageradamente a precios sociales (26,5%). El VAN privado estimado hoy es algo más de la mitad del estimado en el estudio de factibilidad (US\$ 18,6 millones) y menos de un tercio del anticipado a precios sociales (US\$ 35,3 millones). Las tasas N/K calculadas por la evaluación, en contraste, son mucho más elevadas que las estimaciones originales (1,0 y 2,0, respectivamente).

4. El Impacto en el Ingreso de los Productores

5.90. Se estimó que el ingreso medio por usuario (n= 2.893) en el año 10 del proyecto, en la situación sin proyecto, ascendería a **\$ 1.102.800**, y en la situación con proyecto, a **\$ 2.090.300**, siendo ésta **1,9 veces** la anterior y **2,1 veces** la existente antes del proyecto.

5.91. Como en Cerrillos de Tamaya y Lliu-Lliu, los usuarios se han visto favorecidos por un significativo incremento en el precio de la tierra. Siendo una zona muy extensa, y con variadas diferencias, los valores absolutos difieren pero la tendencia es clara. Por ejemplo, en entrevistas en un canal se nos informó que el precio actual de la tierra es de \$ 3 millones/ha, comparado con \$ 1,5 millones sólo tres años atrás - es decir, inmediatamente antes de la entrada en operación normal del Embalse, y que se hablaba de transacciones de hasta \$ 6 millones/ha. En otro canal, se nos informó de cifras de hace tres años de \$ 3 millones/ha que se habrían elevado a \$ 4 a 5 millones, y que en algunos casos (los que “se ponen porfiados” en el camino de expansión de una viña) les habían ofrecido o pagado hasta \$ 10 millones/ha.

5.92. Lamentablemente, en el caso de Convento Viejo es difícil vincular este incremento en el precio de la tierra con el proyecto PROMM, ya que su área de influencia es una de las zonas en que las viñas grandes y medianas están introduciéndose o expandiéndose. Lo que buscan es particularmente la combinación de clima y suelo adecuado para las diversas variedades que desean producir. Por supuesto, el aumento de seguridad de riego ofrecido por la operación del Embalse ha contribuido a llamar su atención a esta zona pero,

tratándose de un rubro tan rentable, la seguridad de riego (y al menos en un caso, la totalidad del riego) se garantiza con la perforación de pozos.

5. El Impacto en la Demanda de Mano de Obra

5.93. En el año 10, el área del proyecto estaría generando una necesidad adicional de 505.100 jornadas en forma directa en el cultivo de maíz de grano, trigo, cebolla, tomate, y viñas. Sin proyecto, sólo se generarían alrededor de 833.500 jornadas, por lo que el proyecto agregaría un 60% adicional. Esta cifra es también un 60% superior al número de jornadas utilizadas en la situación antes del proyecto. No es posible predecir cómo asignarán los regantes del área beneficiada dichas jornadas adicionales entre puestos de trabajo permanentes y eventuales. Por tratarse de un área amplia y relativamente poblada, y el incremento de la demanda moderado, es casi seguro que las jornadas adicionales serán ejercidas por mano de obra familiar y habitantes locales en forma eventual, así como por habitantes de las ciudades y pueblos del área.

6. El Impacto en el Valor Económico del Agua

5.94. Dada la complejidad del concepto del proyecto y de su operación (ver párrafo 4.86), es extremadamente difícil asignar un valor económico al agua acumulada en el Embalse. Es posible, por ejemplo, atribuir todo el incremento en el margen bruto a los limitados volúmenes acumulados. Estos volúmenes¹⁸ generan un incremento en el margen bruto total que, actualizado sobre 20 años al 12%, alcanza a \$ 11.169,1 millones de pesos de diciembre de 1997. Esto llevaría a estimar que, computado en términos residuales, el VAN del incremento en el margen bruto total en el área beneficiada sería de \$ 409.100/m³ acumulado. Para un año específico, el año 10 del proyecto, sería de \$ 105.600/m³. En la situación sin proyecto, el margen bruto total actualizado es de \$ 23.462,9 millones de pesos, pero no hay información fidedigna del volumen de agua que se usaría para regar sin el proyecto, por lo que no se puede establecer un patrón de comparación para las cifras presentadas.

7. El Impacto Ambiental

5.95. En el caso de Convento Viejo tampoco se observó ningún efecto ambiental negativo. Al contrario, las pequeñas lagunas e islas que quedan en la zona de inundación cuando éste se seca han sido colonizadas por aves, pudiéndose observar en terreno una substancial

¹⁸ El Embalse acumula casi exactamente 1.000/m³ por hectárea beneficiada

avifauna. La visita al área del proyecto también permitió observar que algunas recomendaciones ambientales contenidas en el capítulo respectivo del informe de factibilidad no han sido implementadas, siendo la reforestación de las laderas del embalse de exposición norte y el monitoreo de la calidad de las aguas los aspectos más relevantes. En lo que respecta a este último tema, es necesario monitorear todas las entradas del sistema, que podrían estar recibiendo aguas servidas, así como estudiar la influencia de los “pozos negros” en la calidad del agua. Al mismo tiempo, la intensificación de la agricultura que se observa a consecuencias del Embalse va a conllevar un incremento en el uso de agua, con creciente levantamiento de las napas freáticas en los sectores más bajos, y en el uso de agroquímicos, con riesgos de nitrificación de dichas napas, y riesgos de escurrimiento de herbicidas, pesticidas e insecticidas, o sus residuos.

5.96. En resumen, los cuatro proyectos en evaluación no presentan efectos ambientales significativos, sea directos, indirectos o colaterales que se deriven de los mismos, con algunos casos de efectos positivos y negativos de menor cuantía, y con algunas recomendaciones ambientales relevantes que no han sido implementadas.

E. Resumen por Proyecto

Proyecto	TIR	VAN	N/K	▲ Ingreso	Jornadas adicionales
Lliu-Lliu	27,0	2.407,8	4,4	no aplicable	53.100
C. de Tamaya	97,8	15.275,4	17,1	3,8	441.800
C. Buzeta	21,0	1.293,4	3,3	3,2	27.400
Convento Viejo	18,0	4.648,1	5,5	2,1	505.100

V.3 LAS HIPOTESIS DE LA EVALUACION

5.97 Se formulan cuatro hipótesis respecto del impacto de los proyectos del PROMM que se discuten a continuación sobre la base de la información y análisis presentados en las sub-secciones y capítulos anteriores.

5.98 **Hipótesis 2:** *El PROMM provoca efectos económicos y sociales positivos para el país y sobre el empleo y el ingreso de sus beneficiarios. Sus efectos ambientales son también positivos aunque en algunos casos se requieren medidas de mitigación.*

Indicadores Relevantes de Impacto El PROMM no tuvo objetivos explícitos en materia de efectos económicos y sociales incluyendo empleo e ingreso, por lo que Marco Lógico para la Evaluación del Impacto del PROMM no incluye indicadores al respecto. Incluye sí un indicador de Resultado respecto al impacto ambiental (Resultados, literal F, segunda columna):

- a) Número de proyectos con impactos ambientales negativos. Ninguno

Otros antecedentes: Las tasas internas de retorno de los proyectos son todas positivas, altas, oscilando del 18% al 97%, y no demasiado fuera de línea con las proyecciones hechas en los informes de preparación o factibilidad. Similarmente, los VAN y las relaciones N/K son todas positivas y favorables. El ingreso de los productores sube significativamente, siendo el ingreso en el año 10 en la situación con proyecto entre 2 y 4 veces superior al que hubiesen recibido en la situación sin proyecto. Las proyecciones para el año 20 son aún mejores, con incrementos adicionales de ingreso entre 30% y 100%. Los efectos en la generación de jornadas adicionales de trabajo son también notorias, oscilando entre 30.000 y 50.000 en el año 10 en los proyectos más pequeños a medio millón de jornadas adicionales en los dos más grandes.

Conclusión: La Hipótesis es validada.

5.99 **Hipótesis 3:** *Como resultado del PROMM, el valor económico del agua para los usuarios se ha incrementado más rápidamente que el costo del agua para ellos, incluyendo el costo de operar y mantener los sistemas y el re-pago de la inversión.*

Indicadores Relevantes de Impacto (Marco Lógico para la Evaluación del Impacto del PROMM: Propósitos literal B, segunda columna)

- a) Valor comercial del agua. Existen todavía muy pocas transacciones de derechos de aprovechamiento de agua en el área de los proyectos que sean independientes de la compraventa de tierras. Los entrevistados y encuestados fueron unánimes en que el valor comercial del agua había subido significativamente en sus respectivas zonas (se mencionaron cifras del orden de 2 a 3 veces), pero no fue posible obtener información sólida cuantitativa, ni existe dentro o fuera del PROMM un sistema de monitoreo de esta variable.

Otros antecedentes: Calculado por el método residual, y con una sola excepción, el valor económico del agua se eleva significativamente en la situación con proyecto respecto de la sin proyecto (y también, de antes del proyecto). Su valor económico en todos los proyectos es muchas veces superior al costo incremental para los productores en operación y mantención, y lo que han tenido que repagar (o van a tener que repagar) por el valor de las obras de rehabilitación. Los resultados de validación de tecnología también muestran altos valores económicos del agua pero no presentan antecedentes respecto de la situación sin el proyecto y de antes del proyecto que hubiesen permitido alguna comparación.

Conclusión: Aunque no fue posible probarla cuantitativamente, la Hipótesis es validada.

5.100 **Hipótesis 4:** *Los programas de validación y transferencia tecnológica han sido exitosos para validar innovaciones técnicas (mejoras en la eficiencia de riego e introducción de nuevos rubros) destinadas a aumentar la productividad y facilitar el desarrollo de cultivos de mayor valor.*

Indicadores Relevantes de Impacto (Marco Lógico para la Evaluación del Impacto del PROMM: Propósitos literal B segunda columna)

a) Estructura del uso de la tierra y Nuevas alternativas de producción. Lliu-Lliu es el único proyecto en que el impacto de las actividades de validación y transferencia tuvieron un impacto inmediato y dramático en el uso de la tierra, con la expansión violenta de los paltos en alta densidad y hortalizas en invernadero. Plantaciones masivas de frutales subtropicales y viña pisquera están siendo llevados a cabo en Cerrillos de Tamaya (proyectos Sifón La Placa y Canal Villalón) así como una importante expansión de hortalizas validadas como mejores que las existentes. En Convento Viejo la cebolla y el ajo, no cultivados comercialmente antes, se han incrementado fuertemente, así como las plantaciones de viñas viníferas, aunque éstas no pueden ser directa y totalmente atribuidas al proyecto. Incluso en la zona de Buzeta, la más atrasada tecnológicamente y la más afectada por la sequía ya ha comenzado a experimentar una expansión importante en la producción de tomate.

b) Productividad por unidad de tierra y de agua. Las UVAles demostraron significativos incrementos en la productividad de ambos. Lamentablemente, no fue posible medir dichos incrementos en terreno a través de la encuesta de seguimiento.

c) Valor comercial de la tierra. En Lliu-Lliu y Convento Viejo, el valor de la tierra se ha triplicado en el período bajo análisis; en Cerrillos de Tamaya se ha decuplicado. No se obtuvo información fidedigna en Buzeta, donde el incremento no parece haberse efectuado todavía.

d) Rentabilidad de la explotación. Ver discusión sobre el incremento en el ingreso de los productores en el análisis de la Hipótesis 2, más arriba.

Otros antecedentes. Pese a que no es estadísticamente legítimo separar los incrementos en flujos netos de beneficios entre los componentes hidráulicos y los de validación y transferencia, y considerando que la efectividad de los segundos depende esencialmente de la existencia de los primeros, es bastante evidente de los análisis económicos y los gráficos que muestran los flujos con y sin proyecto que la productividad de las inversiones en validación y transferencia tecnológica tuvieron una importancia fundamental en el logro de las altas tasas de eficiencia económica de los proyectos. El proyecto INIA-FONDEF permitió consolidar un grupo de investigadores en riego a nivel nacional, establecer una red de investigación en riego y drenaje a lo largo del país, y resolver problemas y ofrecer oportunidades a los cuatro proyectos evaluados.

Conclusión. La Hipótesis es validada.

5.101 **Hipótesis 5:** *Dichos programas y los de capacitación han sido eficientes para traspasar a los productores las nuevas tecnologías, las innovaciones productivas validadas, y la capacidad de gestión para viabilizar tales innovaciones, percibir las oportunidades de mercado para sus productos y mejorar su acceso a los mercados de capitales, insumos, productos y financieros.*

Indicadores Relevantes de Impacto. Los mismos discutidos en la Hipótesis 4 que validan la primera parte de la Hipótesis.

Otros antecedentes: Las metas del programa de primera transferencia se han cumplido en un 100% o incluso se han sobrepasado, y el PROVALTT es calificado satisfactoriamente por una evaluación técnica y por los regantes. El programa de segunda transferencia, si bien sufrió problemas de coordinación por la distinta zonificación de las actividades de INDAP, alcanzó a alrededor del 50% de los pequeños productores en el área de los

proyectos evaluados. Durante los años en análisis, los proyectos tecnológicos se concentraron básicamente en los temas de validación de nuevas tecnologías agro-culturales y de aplicación del agua. Sólo en los últimos años su énfasis se ha estado refocalizando para incluir crecientemente los aspectos comerciales y de gestión.

Conclusión: La Hipótesis es validada con las observaciones indicadas.

V.4 CONCLUSIONES

5-1 El PROMM mejorará el 25% del área regada del país y le añadirá un 5% adicional con un costo promedio de US\$ 430/ha. Las obras menores han beneficiado a unos 10.000 productores y un 30% del área de los proyectos en explotación.

5-2 Durante el Programa no se monitoreó el cumplimiento de las metas de eficiencia hidráulica de los proyectos; la información que se tiene, fragmentaria y anecdótica, es positiva e indica mejoras importantes en volúmenes de agua y seguridad de riego.

5-3 Los proyectos no tienen impactos ambientales negativos.

5-4 Ha habido cambios importantes en la estructura de uso del uso, con una notoria intensificación, introducción de nuevas especies, cambio en técnicas productivas, e incremento en la eficiencia de aplicación del agua. Combinado con la rehabilitación de las obras hidráulicas, la comparación de las situaciones con proyecto y sin proyecto muestra tasas internas de retorno que oscilan desde lo satisfactorio (18%) a lo espectacular (97%). El ingreso de los productores se ha elevado entre 2 y 4 veces respecto de la situación sin proyecto; éstos se han beneficiado también de una masiva capitalización como resultado del aumento del valor de la tierra como resultado de las mejoras en la disponibilidad de agua y seguridad de riego. La mayor seguridad de riego y la correspondiente intensificación en el uso del suelo ha significado también generar una demanda substancial adicional por mano de obra.

V.5 RECOMENDACIONES

5-1 Establecer un sistema de monitoreo de las variables de eficiencia hidráulica que permita saber si las expectativas presentadas en los estudios de factibilidad se cumplieron en la práctica, y en qué medida.

CUADRO N° 1: EVOLUCION DEL AREA DE RIEGO COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS PROMM

RESUMEN POR ETAPA DE AVANCE

Nombre de la Etapa	N° de Proyectos	Superficie de Riego (há)			Costo Total (000US\$)	Costo medio por há		
		Nuevas	Mejoradas	Total		Nuevas (1)	Mejoradas (2)	Total
PROYECTOS EN EXPLOTACION	12	1.641	91.694	93.335	37.718	0	396	404
PROYECTOS EN CONSTRUCCION	4	8.382	6.800	15.182	34.342	2.579	2.056	2.262
- EN LISTA DE ESPERA	8	5.715	57.033	62.748	18.967	1.866	135	302
SUB-TOTAL	24	15.738	155.527	171.265	91.027	2.266	316	531
PROYECTOS EN DISEÑO	6	31.260	52.753	84.013	31.428	952	71	374
- EN LISTA DE ESPERA	2	3.620	46.000	49.620	23.677	5.588	75	477
PROYECTOS EN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	5	12.762	33.528	46.290	19.584	0	620	509
- EN LISTA DE ESPERA	3	3.742	NA	45.742	5.115	1.367	0	112
SUB-TOTAL	16	51.384	132.281	215.665	79.804	1.443	129	354
TOTAL GENERAL	40	67.122	287.808	396.930	170.831	1.670	240(3)	430

(1) Costo dividido por área para los proyectos que sólo tienen áreas nuevas

(2) Costo dividido por área para los proyectos que sólo tienen áreas mejoradas

(3) El costo promedio señalado se eleva a US\$465 ha si se excluyeran los proyectos Maule Norte (VII - R), Canal Laja Sur (VIII-R) y Canal Bio Bio Sur (IX Región)

NOTAS

1. Los Cuadros detallados por Etapa de Avance y por Región) se encuentran en el Anexo 1, Cuadros N° 2 y N° 3, respectivamente.

2. Los totales no corresponden a la suma de las cifras parciales debido a la existencia de varios proyectos en la cartera del PROMM para los cuales

o la superficie total, o su discriminación entre áreas nuevas y mejoradas, o su costo todavía no están disponibles. Ver detalle en el Anexo A, Cuadros 1 al 3.

CUADRO Nº 2: EVOLUCION DEL AREA DE RIEGO COMO RESULTADO DE LOS PROYECTOS PROMM

RESUMEN POR REGION

REGIONES	Nº de Proyectos	Superficie de Riego (há)			Costo Total (000US\$)	Costo medio por há		
		Nuevas	Mejoradas	Total		Nuevas(1)	Mejoradas(2)	Total
II Región	1	262	558	820	2.489	0	0	3.035
III Región	1	600	4.400	5.000	5.545	0	0	1.109
IV Región	12	2.909	36.586	39.495	22.004	0	1.149	557
V Región	6	692	28.225	28.917	13.609	0	498	471
Región Metropolitana	1	9.000	1.000	10.000	10.500	0	0	1.050
VI Región	2	0	28.600	28.600	13.093	0	458	458
VII Región	7	9.257	81.183	132.440	23.777	1.664	103	180
VIII Región	3	3.750	61.770	65.520	4.743	0	75	72
IX Región	5	40.652	42.500	83.152	71.932	1.646	117	865
X Región	1	0	1.500	1.500	304	0	203	203
XII Región	1	0	1.486	1.486	2.835	0	1.908	1.908
TOTALES	40	67.122	287.808	396.930	170.831	1.650	240 (3)	430

(1) Costo dividido por área para los proyectos que sólo tienen áreas nuevas

(2) Costo dividido por área para los proyectos que sólo tienen áreas mejoradas

(3) El costo promedio señalado se eleva a US\$465 ha si se excluyeran los proyectos Maule Norte (VII - R), Canal Laja Sur (VIII-R) y Canal Bio Bio Sur (IX Región)

NOTAS

1. Los Cuadros detallados por Etapa de Avance y por Región) se encuentran en el Anexo 1, Cuadros Nº 2 y Nº 3, respectivamente.

2. Los totales no corresponden a la suma de las cifras parciales debido a la existencia de varios proyectos en la cartera del PROMM para los cuales o la superficie total, o su discriminación entre áreas nuevas y mejoradas, o su costo todavía no están disponibles. Ver detalle en el Anexo A, Cuadros 1 al 3.

**CUADRO N° 3: CONTRIBUCION RELATIVA DEL PROMM
AL MEJORAMIENTO Y EXPANSION DEL AREA REGADA (1)**

Región	Contribución Absoluta (ha)			Area de Riego en		Contribución Relativa (%)	
	Nuevas	Mejoradas	Total	VI Censo 1996/97	V Censo 1975/76	Expansion	Mejoramiento
I	0	0	0	8.076		0,0	0,0
II	0	0	0	2.961		0,0	0,0
III	600	4.400	5.000	14.186		4,2	31,0
IV (2)	2.909	28.786	31.695	49.422	72.900	4,0	39,5
V (2)	692	18.555	19.247	68.281	78.500	0,9	23,6
R.M. (2)	0	0	0	143.671	158.300	0,0	0,0
VI	0	28.600	28.600	205.725		0,0	13,9
VII	5.515	81.183	86.698	318.327		1,7	25,5
VIII	250	47.270	47.520	180.248		0,1	26,2
IX (3)	40.652	42.500	83.152	50.720		80,1	83,8
X (4)	0	1.500	1.500	7.007		0,0	21,4
XI	0	0	0	3.485		0,0	0,0
XII	0	1.486	1.486	1.793		0,0	82,9
Total	50.618	254.280	304.898				
% Sobre VI Censo				1.053.902		4,8	24,1
% Sobre V y VI Censo (2)					1.102.200	4,6	23,1

(1) Incluye todos los proyectos en la cartera de proyectos del PROMM en explotación, en construcción, en diseño o con estudio de factibilidad completados. No incluye proyectos cuyos estudios de factibilidad están en ejecución ni los que están en la lista de espera para factibilidad (XP, C y D)

(2) En el caso de las Regiones IV, V y R.M., seriamente afectadas por la sequía en 1996/97, la contribución relativa del PROMM ha sido calculada como porcentaje del área regada según en el V Censo Agropecuario (1975/76), que parece más representativa de la realidad "normal" que la del VI Censo.

(3) Incluye Canal Victoria, en fase de diseño, con 30.000 ha. de nuevo riego.

(4) Proyecto de Drenaje de Nadis

GRAFICO N° 1

CANAL VILLALÓN - PERDIDA DE CONDUCCION EN FUNCION DE
VOLUMENES CONDUCIDOS
(Enero 1997 a Junio 1998)

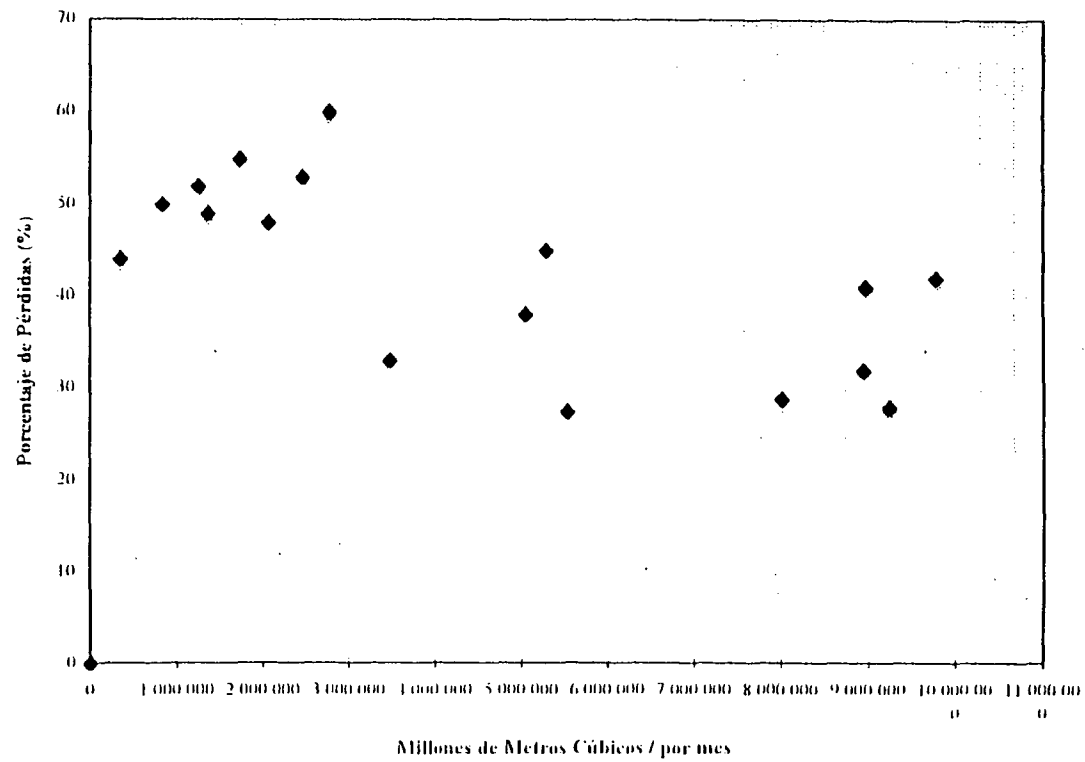


GRAFICO 5.2

FLUJO B. N. LLIU LLIU

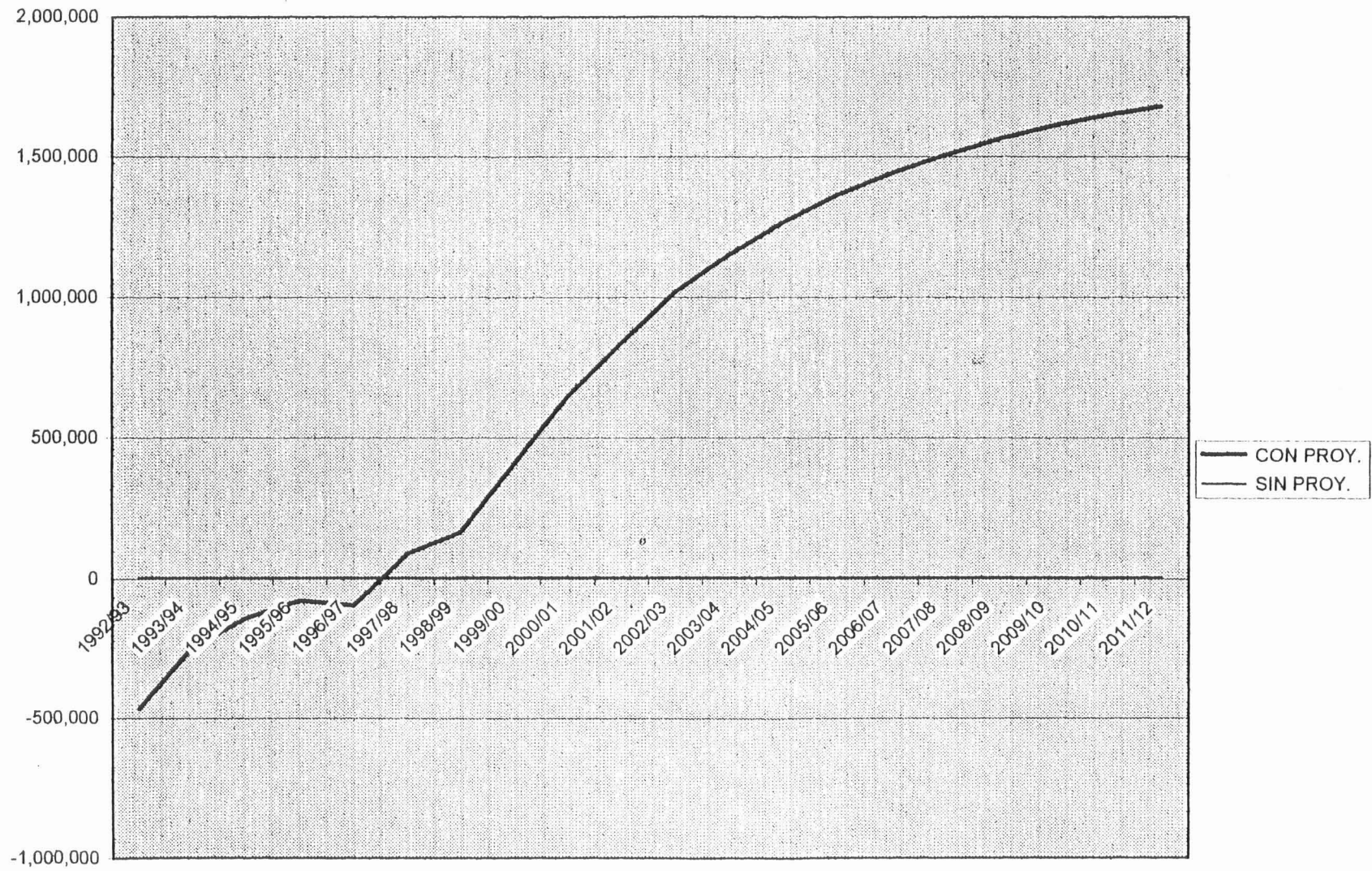


GRAFICO 5.3 a

FLUJO DE B. N. LA PLACA
Alternativa I.

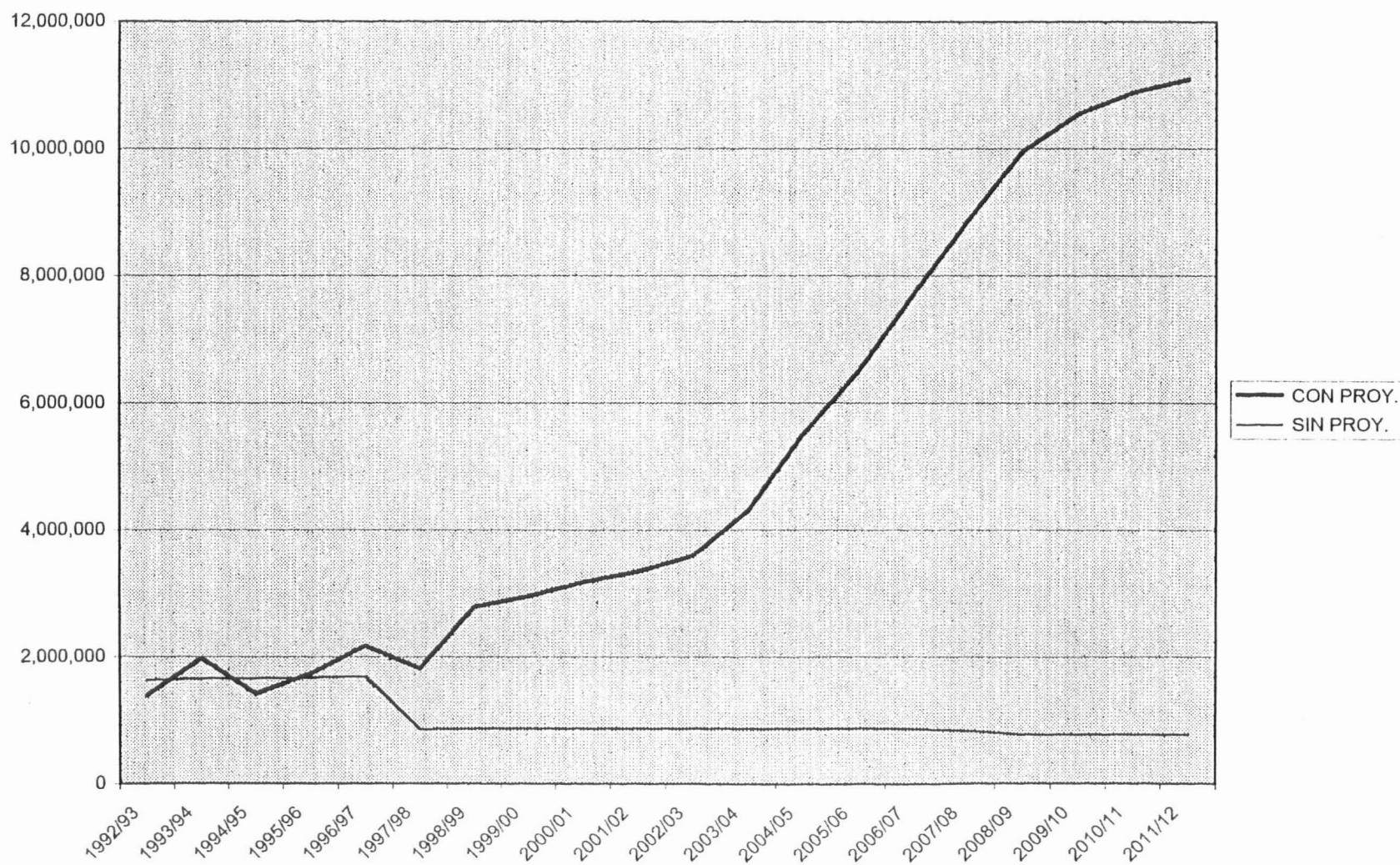


GRAFICO 5.3 b

FLUJO B. N. LA PLACA
Alternativa II

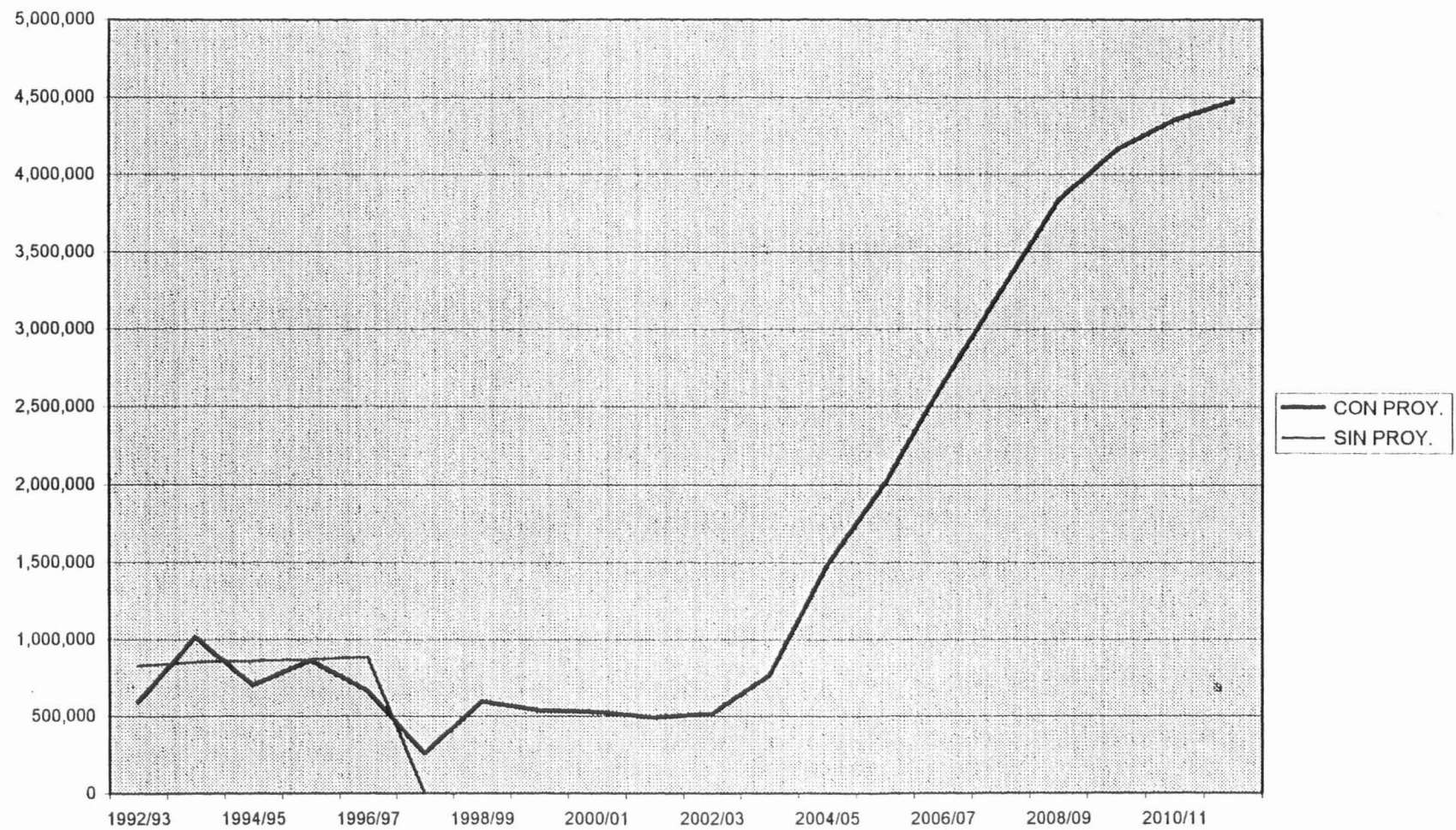


GRAFICO 5.4

Proyecto Buzeta - Flujo de Beneficios Netos Con y Sin Proyecto

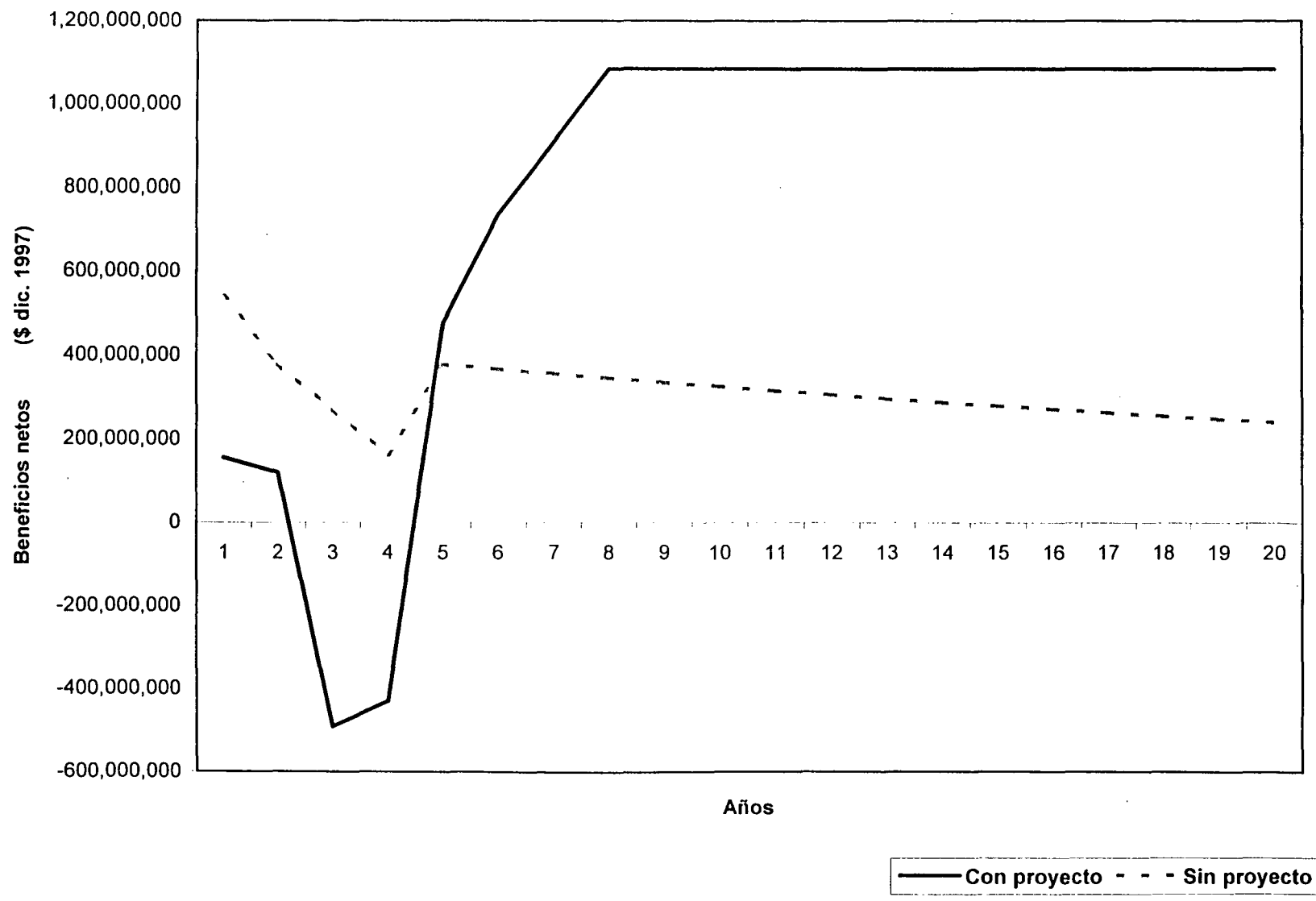
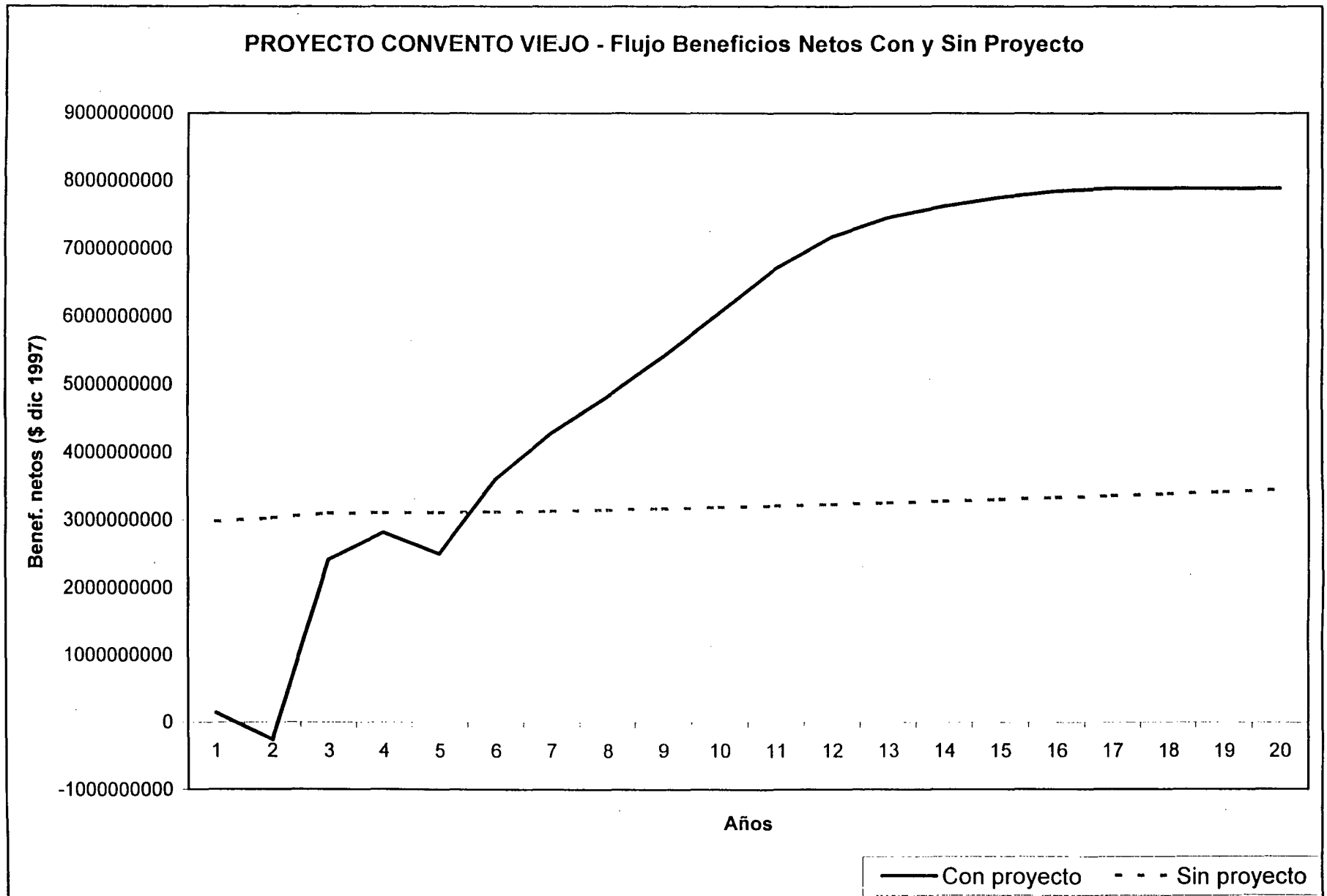


GRAFICO 5.5



CAPITULO VI

ASPECTOS PRESUPUESTARIOS, FISCALES Y LA RECUPERACION DE COSTOS

A. Inversiones - Usos de Fondos

1. Los montos utilizados¹

6.01 Desde 1992 a 1997 inclusive, el Gobierno y los respectivos usuarios han invertido más de US\$ 74,2 millones (o UF 2,62 millones) en el Programa de Riego de Obras Medianas y Menores (PROMM) (Cuadros N° 1-A y B). De éstos:

- US\$ 47,7 millones han sido invertido en *obras medianas*, es decir, aquellas realizadas por la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH, ex-Dirección de Riego) bajo las directivas del DFL 1123
- US\$ 17,6 millones han sido invertidos en *obras menores*, es decir aquellas realizadas por:
- los beneficiarios de los Concursos PROMM convocados por la Comisión Nacional de Riego, CNR bajo la Ley 18.450, de Fomento de Riego² (US\$ 17,4 millones)

¹ Todos los análisis en el texto se presentan en dólares de los Estados Unidos, que reflejan el valor real para la economía nacional de los bienes transables insumidos por los proyectos y producidos por los usuarios. Cuando y dónde se producen diferencias de significación, se presentan también resultados en UF, que reflejan mejor la inflación interna y mejoran la comparabilidad con alternativas de inversión en la economía nacional. Los cuadros básicos se expresaron en pesos de cada año. Su conversión en US\$ y en UF se hizo usando los promedios de ambos para cada año.

² Hay regantes en áreas PROMM que han obtenido subsidios de la Ley 18.450 postulando a concursos regulares de la CNR. Esto incluye postulaciones para obras de magnitud más propiamente "mediana" (como por ejemplo, el reemplazo del tubo izquierdo del Sifón La Placa, que se ejecutó, y otro para la rehabilitación del Embalse Lliu-Lliu, que no fue utilizado por ser insuficiente para financiar las obras requeridas), para obras colectivas de mejoramiento de canales (como la construcción de obras de bocatoma de canales en el Estero Chimbarongo, Proyecto Convento Viejo), y para mejoramiento de la eficiencia de aplicación predial. La base de datos de la SE-CNR, que incluye más de 2.000 proyectos, no permite identificar dichas obras fácilmente, pero los expertos entrevistados durante la evaluación estiman su magnitud entre 2 y 4 millones de dólares, que deberían ser agregados a los US\$ 17,4 millones arriba mencionados, que corresponden sólo a las bonificaciones asignadas en los concursos oficialmente llamados para proyectos PROMM.

- las inversiones directas realizadas por el Programa de Riego del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y los “Bonos de Riego Campesino” recientemente introducidos (US\$ 163.900)
- US\$ 8,7 millones han sido invertidos en programas y proyectos de investigación aplicada, validación tecnológica, y transferencia tecnológica, incluyendo tareas realizadas por:
 - el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) con fondos provistos por el Fondo Nacional de Desarrollo y Fomento (FONDEF) (US\$ 2,2 millones)
 - la Unidad de Apoyo al Riego de la ODEPA (UAR), que financió la instalación de unidades de validación (UVAles) y módulos demostrativos (MODEMs) en 12 proyectos PROMM (más uno en preparación) (US\$ 3,7 millones)
 - el INDAP a través de su programa de transferencia tecnológica, que ha sufrido diversas modificaciones durante la ejecución del Programa (US\$ 2,8 millones)
- US\$ 226.700 han sido invertidos básicamente por la DOH (más algunas inversiones de la Dirección General de Aguas (DGA) y el INDAP, cuyos montos resultan difícil de individualizar dentro de sus respectivos presupuestos) en el fortalecimiento de las instituciones de regantes.

6.02 Estas cifras hacen surgir diversas observaciones, que se detallan a continuación. La primera es que, como resultado de la decisión de la Dirección de Presupuesto de reducir los montos asignados a la ejecución del Programa, el monto total invertido es aproximadamente un tercio inferior a los compromisos adquiridos por el Gobierno con el Banco Mundial en el Contrato de Préstamo (US\$ 74,2 millones, comparado con el costo base original del proyecto Banco Mundial de US\$ 106,9 millones de dólares, y el costo total de US\$ 118,7). La tardía reducción del monto del préstamo del Banco de US\$ 45,0 millones a US\$ 14,0 millones solicitada por el gobierno en julio de 1997 ³ casi al final del periodo de análisis, no cambia esta situación, ya que los aportes presupuestarios al PROMM provienen del Presupuesto de la Nación y son independientes de la decisión posterior del Ministerio de Hacienda de solicitar o no reembolsos al Banco Mundial

6.03 La segunda observación es la divergencia en la tendencia de las inversiones en el PROMM, tanto según en qué moneda constante se expresen como entre las instituciones que operan el Programa. Excluyendo el año 1992, en que sólo la DOH comenzó operaciones, las inversiones en moneda nacional constante (UF, que expresa la inflación

³ “teniendo en consideración las condiciones económicas que presenta nuestro país, el equilibrio de sus cuentas fiscales, y el grado de avance en la ejecución de los proyectos...”

interna y hace las estimaciones comparables con otras oportunidades de inversión en la economía) muestran un nivel promedio anual de casi medio millón de UFs, con un progresivo decrecimiento promedio de alrededor de un 5% por año. Las inversiones llegaron a su nivel más alto en 1995, mostrando desde entonces un decrecimiento de casi un 20%. En cambio, y en virtud de la apreciación del peso, las inversiones expresadas en dólares (que expresan el valor de los bienes transables insumidos por los proyectos y generados por los usuarios), se aprecia una tendencia global creciente de alrededor de un 4% en promedio, con un nivel promedio anual de alrededor de los US\$ 14 millones por año. Pero si bien en lo agregado las tendencias expresadas en ambas monedas son divergentes, ambas coinciden en señalar un sostenido descenso de 1995 a 1997, que es de poco más de un 10% expresado en dólares.

6.04 El ritmo de ejecución no es similar en las diferentes agencias. Las obras medianas, que mostraron los mayores logros en 1993, han decrecido desde entonces en más de un tercio (pese a que los recursos de la DOH han aumentado todos los años del período) como resultado de los aportes comprometidos para las grandes obras de riego. Los montos de los Concursos PROMM de la CNR crecieron rápidamente los tres primeros años, cayeron en 1996 para recuperarse en 1997 - y ésto sin incluir los montos asignados a través de los concursos generales (ver nota al pie 2). Las inversiones de la UAR en validación y primera transferencia tecnológica y las del INDAP en segunda transferencia crecieron fuertemente en 1995, para estabilizarse luego en algo más de un millón de dólares por año, y algo menos de un millón, respectivamente. Las asignaciones de la DOH para su programa de fortalecimiento de organizaciones de regantes comenzaron recién en 1995. Coincidentalmente, la inversión en proyectos de obras menores apoyadas por la SE-CNR muestra cambios anuales casi opuestos a la de la DOH, contribuyendo a una notable estabilidad de ambas en alrededor de US\$11,7 millones por año en el período 1994 a 1997. Por encima de ellas, el fuerte incremento en el gasto en el programa INIA-FONDEF y en los gastos en tecnología agrícola de la UAR y el INDAP son la causa directa del máximo alcanzado en 1995.

6.05 Una tercera observación es que, de mantenerse el ritmo promedio de inversión en obras medianas de los años 1994-1997, de US\$ 8,66 millones/año, existen proyectos en la actual cartera de proyectos del PROMM suficientes para mantener dicho ritmo de inversión

durante los próximos 14 años ⁴. Esta cartera es más que suficiente para mantener el Programa al actual ritmo de inversión, sin admitir ningún proyecto nuevo, hasta el año 2011.

6.06 Una cuarta observación es que la estructura de inversiones del Programa muestra un fuerte sesgo hacia la construcción de obras medianas en desmedro de la inversión en obras menores, en validación y transferencia, y en el fortalecimiento de usuarios. Respecto a las primeras, la inversión en obras matrices o “medianas” casi triplica a la totalidad de la inversión en obras de distribución y prediales, o “menores”, en circunstancias que la necesidad de éstas es mucho mayor, o a lo menos igual, que la de aquellas ⁵. Respecto de las segundas, las inversiones en validación y transferencia tecnológica son sólo la mitad de las inversiones PROMM en obras menores, y menos de la quinta parte de las en obras medianas. Lamentablemente, no se tiene información sobre las inversiones agropecuarias a nivel predial que acompañaron o siguieron a las actividades de validación y transferencia.

6.07 Esta desproporción entre necesidades y asignaciones es igualmente visible en la información que está disponible sobre los proyectos individuales ⁶. Con algunas notables excepciones, los financiamientos asignados a éstos reproducen, en mayor o menor grado, la misma tónica del Programa en su conjunto (Cuadro N° 2). Los casos excepcionales son La Placa y Canal Villalón, donde la inversión en obras menores dobla a la en obras medianas. En Canal Melado y Putaendo la relación es casi unitaria. En los otros proyectos, en cambio, las obras medianas son de 3 a 5 veces mayores a las menores (hay que notar que no se han efectuado concursos para Faja Maisan todavía). El cuadro también destaca el hecho de que el monto de la inversión en validación y primera transferencia por proyecto es relativamente independiente del valor de las obras hidráulicas.

6.08 Una cuarta observación es la ínfima magnitud de las inversiones realizadas en fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, que representan sólo el 0,3% de la inversión total del Programa, y cubren sólo 5 de los proyectos principales del PROMM (Buzeta, Putaendo, Cayucupil, Puerto Natales, y Faja Maisan). Y sin embargo, fue precisamente la debilidad de las organizaciones de usuarios la que llevó a los sistemas de

⁴ El valor total de los proyectos en la cartera del PROMM (Anexo 1) es de US\$ 170,8 millones, de los cuales se han invertido US\$ 47,7 millones entre 1993 y 1997. Queda por lo tanto un monto a financiar de US\$ 123,1 millones.

⁵ Juicio técnico de los expertos del sector público, privado, e internacional consultados por la firma consultora, así como el de los técnicos del equipo de evaluación.

⁶ Por el momento, no se tiene información sobre Riego de INDAP discriminado por proyectos (sino sólo por regiones, por lo que sus montos no pudieron ser incluidos aquí).

riego nacionales a la situación de grave deterioro que se determinó en el diagnóstico de 1990 descrito en el Capítulo II; y son ellas las que deberán operar y mantener los sistemas rehabilitados bajo la Ley, y recolectar los fondos para financiar no sólo dicha operación y mantenimiento sino también la adquisición de las obras que el estado les va a transferir posteriormente y la formación de un fondo de reserva para las renovaciones, rehabilitaciones y modernizaciones que éstas requerirán en el futuro. (Ver el Capítulo VII al respecto).

6.09 En resumen, la estructura actual de las inversiones del PROMM no ha sido la que hubiese sido más eficaz. Un factor esencial a este respecto es la decisión del Ministerio de Hacienda de no establecer un presupuesto único para el PROMM en su conjunto sino implementarlo a través de los recursos sectoriales de cada agencia y sin siquiera garantizar que éstos fuesen de tipo incremental para la ejecución del Programa. Con ello, colocó los recursos del Programa en cada agencia, sin coordinar dichas asignaciones en torno a un programa o metas comunes y, dentro de cada institución, en competencia con las otras actividades que cada una de ellas debía realizar.

2. Otras informaciones relevantes sobre el uso de fondos del Programa

6.10 Existen otros elementos importantes que no aparecen en los cuadros globales. Primero, las inversiones realizadas por la DOH incluyen tanto la construcción misma de las obras como la formulación de los estudios de factibilidad y diseño de las obras construidas, en construcción, y en etapa de factibilidad. Casi exactamente el 90% de los gastos listados como “obras medianas” correspondieron a la construcción misma y el 10% a los estudios de factibilidad. Dicha cifra incluye los estudios de factibilidad y, en algunos casos de diseño, de los 7 proyectos descartados por no haber sido encontrados técnicamente factibles o económicamente rentables ⁷, y de los 3 proyectos rechazados por los agricultores al negociar la Carta Compromiso ⁸. Dichas cifras no incluyen los costos incurridos por las oficinas regionales y provinciales de la DOH en la preparación de los perfiles de proyecto para ser presentados primero a las CRRs y luego a la CDS a través de la UCP (ver procedimientos del PROMM en el Capítulo III).

6.11 Segundo, la demanda por financiamiento para obras medianas y menores excede substancialmente la oferta disponible. En el caso de las obras medianas, existe una “lista de

⁷ Pilmaiquén, por razones técnicas, y Canal San Pedro Viejo, Embalse Frutillar-Petorca, Las Brisas, Cuncumén, Navidad, y San Juan de Quirihue, por razones económicas.

⁸ Tutuvén, Duqueco-Cuel, y Canal Santa Fe

espera” en cada una de las etapas (construcción, diseño, factibilidad) con proyectos que podrían ser iniciados en cualquier momento (ver Cuadros 1 al 4, Capítulo V). Se ha intentado mantener dichas listas de espera en un mínimo operacionalmente significativo. Por ejemplo, la lista de espera de proyectos para construcción tiene un costo total equivalente a la mitad de los que actualmente están siendo construidos; la lista de proyectos listos para diseño, que es una actividad de menor costo que la construcción misma, al 75%; y los para factibilidad, al 25%. Estas listas de espera podrían ser rápidamente expandidas, ya que existe una amplia demanda regional por obras de este tipo. En el caso de las obras menores, la demanda *expresada* por fondos de la LFR más que triplica los fondos disponibles. Las cifras para 1997 fueron US\$ 10,4 millones solicitados versus US\$ 3,0 millones disponibles. Pero ésto es sólo una parte de la historia. Las entrevistas en terreno tanto a dirigentes de organizaciones de usuarios como a usuarios individuales revelan un cansancio y falta de interés en invertir tiempo y esfuerzo en preparar y presentar proyectos que ellos saben ya por repetidas experiencias que no van a ser aprobados, sea por ser proyectos individuales (penalizados frente a los colectivos en el actual sistema de puntajes) o por la ya mencionada escasez de fondos. O sea, la demanda total *no expresada* por fondos de la Ley es aún mayor que la expresada en forma de solicitudes realmente presentadas. A ello habría que agregar aún la demanda por obras extraprediales que no llega a concretarse por no lograrse unanimidad entre los comuneros sobre la necesidad de realizar una cierta obra o la asunción de la obligación de financiar su construcción y pagar el porcentaje exigido de contraparte.

6.12 Los “bonos de riego campesino” lanzados por INDAP en 1997 operan en forma muy similar a los emitidos por la CNR. El usuario diseña la obra (en este caso, como en el caso de los concursos campesinos, con el apoyo técnico del INDAP) y la construye con sus propios recursos, recibiendo vía crédito de INDAP los recursos que pueda necesitar para comprar materiales, pagar trabajadores y, en ocasiones, financiar su propia contribución en mano de obra personal o familiar. El Bono sólo puede ser cobrado una vez el INDAP ha comprobado la terminación satisfactoria de la obra.

B. Inversiones - Fuentes de Fondos

6.13 Las inversiones descritas en la sección anterior son financiadas por las siguientes fuentes de fondos (Cuadro N° 3):

- los usuarios de las obras han aportado, hasta diciembre de 1997, la cantidad de US\$ 5,3 millones, equivalente al 7,2% del costo del Programa de 1992 a 1997. Estos se clasifican en:

- receptores de bonificaciones de los Concursos PROMM de la CNR, que contribuyen entre un 60% (sector empresarial) y un 72% (sector campesino) del costo total de las obras (US\$ 5,1 millones, o 96% de la contribución total de los usuarios)
- beneficiarios de las inversiones del Programa de Riego del INDAP y de los bonos de riego campesino, que contribuyen un 25% del costo de las obras (US\$ 41.400, o 0,8%)
- usuarios de los proyectos medianos realizados por la DOH bajo el DFL 1123, que reembolsan al estado el porcentaje no subsidiado del costo de las obras (60% en el único caso existente a la fecha de esta evaluación) (US\$ 80.600, o 1,5%)
- empresas privadas que participaron o cooperaron en el Programa INIA-FONDEF (US\$ 79.800, o 1,5%)
- el Banco Mundial, a través de los reembolsos solicitados por el Ministerio de Hacienda, ha financiado US\$ 7,1 millones, o 9,6%
- el estado chileno, a través de aportes presupuestarios a los organismos públicos directamente involucrados en el Programa, ha financiado el 80,4% de su costo, con un total de US\$ 59,7 millones. La mayor parte de estos recursos han sido canalizados en forma regular a través del presupuesto de los Ministerios de Obras Públicas (principalmente la DOH), Agricultura (principalmente UAR-ODEPA y el INDAP) y Economía (SE-CNR). Por sus características específicas o únicas, se mencionan separadamente tres fuentes estatales no regulares:
- el FONDEF, que financió un proyecto de reforzamiento a la investigación aplicada en riego del INIA, por un monto de US\$ 1,06 millones
- el INIA que, como contraparte del proyecto FONDEF, contribuyó una suma casi similar: US\$ 1,03 millones
- el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) de la IV Región, que aportó fondos en el año de sequía (1997) (US\$ 4.800)

1. Contribución de los Usuarios - El caso de las obras menores

6.14 En el caso de las obras menores, la “recuperación de costos” se produce en forma anticipada y está por lo tanto asegurada. Así, los agricultores que reciben bonificaciones de la CNR deben financiar ellos mismos el 100% del valor de la construcción de la obra, y pueden sólo acceder a la bonificación (es decir, cobrar el respectivo bono) cuando la obra ha sido declarada terminada. Si bien muchos regantes usan fondos propios para financiar su contribución, otros recurren parcial o totalmente a fuentes crediticias, sean bancos comerciales en el caso de los usuarios empresariales o el INDAP en el de los campesinos. En el caso de las obras de inversión directa del Programa de Riego del INDAP, los respectivos

usuarios financian su 25% de aporte con créditos del INDAP. A contar de 1998, “recuperaciones” adicionales se generarán por el uso de los bonos de riego de INDAP, recién introducidos en 1997. Al igual que los bonos de la CNR, son los usuarios mismos (con crédito del INDAP) los que deben financiar *ex ante* la inversión. Los procedimientos para su adjudicación, sin embargo, son más rápidos que los de la Ley 18.450. Por ejemplo, en la IV Región se han financiado con estos bonos 141 obras de riego en los pasados 6 meses - 35 de los cuales en el sector del proyecto Sifón La Placa/Canal Villalón - por lo que ya este año (1998) se producirán aportes de usuarios por este concepto.

2. Contribución de los Usuarios - El caso de las obras medianas

6.15 La recuperación de los costos de las obras medianas, en cambio, se produce sólo años después de haber sido completada la obra y firmada la respectiva documentación, y está sujeta a las etapas y plazos requeridos para recepcionar la obra y firmar la escritura de reembolso, y a la tasa de morosidad que luego se produzca ⁹. Las obras medianas se rigen por las estipulaciones del DFL 1123, que se aplica a todas las obras cuya construcción sea financiada con fondos fiscales. Todos los gastos de inversión los financia directamente el estado. Una vez determinado qué porcentaje del costo de cada obra será subvencionado y qué porcentaje será recobrado de los usuarios, éstos pagan sus cuotas en Tesorería ¹⁰. Las condiciones de estos pagos quedan especificadas preliminarmente en las Cartas Compromiso y de una manera final en las Escrituras de Reembolso. Con la excepción del Sifón La Placa, que pactó pago a 10 años sin período de gracia, generalmente especifican la recuperación de la inversión en un período de 25 años (el máximo permitido por el DFL) con un período de gracia de 4 años, en que no siempre se pagan o devengan intereses, y 21 años de pago. La Escritura de Reembolso es firmada por la respectiva organización de usuarios, pero en proyectos que no tienen su organización de usuarios constituida legalmente, o que tienen comunidades de agua sin personalidad jurídica, la firma cada usuario en forma individual.

⁹ Algunos de los usuarios entrevistados mencionaron también su esperanza de que la deuda completa, o al menos algunas de las cuotas a pagar, sean condonadas por el estado más adelante, sea en respuesta a eventos naturales (sequías, temporales, etc.), paquetes de apoyo financiero al sector agrícola, o manipulaciones políticas o electorales.

¹⁰ Los mecanismos, procedimientos y criterios actualmente en uso para determinar dicha tasa de subvención, y para efectuar los pagos, están siendo analizados bajo una consultoría concurrente contratada por la DOH.

6.16 Pero en la práctica ha resultado difícil lograr que se firmen dichas Escrituras de Reembolso, y sólo dos de ellas han sido firmadas hasta la fecha (La Placa, que fue firmada por la Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta, ACER, y Huertos Familiares de Puerto Natales, que fue firmada individualmente por el 76% de los regantes). En vista de estas dificultades, éste será el tema principal de la siguiente sección.

6.17 De acuerdo a los Informes de Avance del PROMM, la situación al 30 de abril de 1998 era la siguiente ¹¹:

Sifón La Placa. La primera cuota se pagó en agosto de 1994 y hasta la fecha se han pagado 8 cuotas semestrales por un total de US\$ 80.600. Las cuotas se pagan en la Tesorería Provincial de Ovalle.

Canal Villalón. La DOH emitió el Certificado de Término de Contrato en abril de 1996; la Escritura de Reembolso aún no ha sido firmada.

Canal Camarico. La construcción ya tiene el 80% de avance requerido por la Ley; la Escritura de Reembolso no ha sido firmada.

Mejoramiento San Pedro Nolasco. Situación similar al anterior, con 90% de avance; la Escritura de Reembolso no ha sido firmada.

Canal Buzeta. El Acta de Recepción Definitiva fue emitida por la DOH el 24 de enero de 1997. La Escritura de Reembolso no ha sido firmada.

Canal Putaendo. La construcción terminó a fines de 1996. La Escritura de Reembolso no ha sido firmada.

Mejoramiento Canales Aconcagua. Se completaron las obras de los Canales Waddington y Ovalle, pero la DOH no ha emitido el Certificado de Término de Contrato ni se ha firmado la Escritura de Reembolso

Embalse Lliu-Lliu. La Resolución de Término y Entrega de Obras fue emitida el 24 de noviembre de 1994. Se iniciaron conversaciones con cada uno de los usuarios individuales, pero en vista de la complejidad y demora de dichas negociaciones se decidió esperar la

¹¹ Fuentes: PROMM Informes de Avance al 31 de octubre de 1997 y al 30 de abril de 1998, y Estado de Avance de los Proyectos del PROMM, 30 de septiembre de 1997.

constitución legal de la dicha organización de usuarios, que está en sus últimos trámites judiciales. Por lo tanto, la Escritura de Reembolso no ha sido suscrita.

Embalse Convento Viejo. La obra fue terminada en 1993, pero inversiones adicionales fueron hechas en los años siguientes. El primer año de operación normal fue 1996/97, el año de la sequía. Desde el 1° de enero de 1998, el Embalse está en explotación provisional con co-participación de la DOH y la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo. La Escritura de Reembolso no ha sido firmada.

Canal Melado. Se completaron las obras, pero no se ha emitido el Certificado de Término de Contrato ni se ha firmado la Escritura de Reembolso

Sifón Loncomilla. La construcción de obras se terminó en 1995, quedando algunos ajustes pendientes que se completaron en 1996. Todavía no se ha firmado la Escritura de Reembolso.

Canal Cayucupil. La construcción acaba de ser terminada; la Escritura de Reembolso no ha sido firmada.

Huertos Familiares Puerto Natales. Se decidió firmar la Escritura de Reembolso con cada usuario en forma individual. Al 30 de abril de 1998, habían firmado el 76% de los usuarios; los derechos de aprovechamiento que estaban reservados para el 24% restantes serán adjudicados en subasta pública, pero ésta no ha sido preparada.

6.18 La contribución de los usuarios y su porcentaje en el financiamiento de los costos del Programa deberían incrementarse progresivamente a medida que más escrituras de reembolso sean firmadas. Sin embargo, los montos totales a recaudar no van a significar una contribución muy elevada a la recuperación de los costos del Programa. Dados los montos invertidos en obras medianas (US\$ 47,7 millones, Cuadro 1-A), y suponiendo que el 40% de subsidio de los contratos actuales se mantiene en los futuros y que el repago alcance al 100%, la recuperación total alcanzaría a US\$28,6 millones, o un 38% del costo total del Programa, o sea, menos de la mitad de lo que el estado ya ha contribuido, que es el 83%, y eso sin descontar y sobre un período de 25 a 40 años.

6.19 La contribución de los usuarios de las obras medianas podrá verse disminuida por el ejercicio de la opción que el DFL 1123 les ofrece de escoger si pactar su deuda en los pesos equivalentes a cierto número de quintales de trigo en lugar de en UFs, “moneda” que refleja

directamente el valor de la obra. En el caso de La Placa, único proyecto en el cual se están efectuando pagos, la elección de pagar en trigo significó que el valor pagado por la última cuota (febrero de 1998) fue poco más de la mitad de las UF's que hubiesen correspondido en la opción alternativa. Esta situación, por supuesto, puede revertirse ante cualquier cambio importante en los mercados internacionales de cereales.

3. El Banco Mundial

6.20 El Banco Mundial se comprometió en el Contrato de Préstamo a financiar el 41% de los gastos de inversión de la DOH y la CNR más algunos gastos administrativos, con un total de US\$ 45 millones. Sin embargo, en función de su política macroeconómica, el Gobierno decidió no desembolsar más que un pequeño porcentaje de esos fondos. A la fecha, el monto desembolsado es de US\$ 7,1 millones, equivalente a un 9,5 % del costo total del Programa. Como se señalara en el párrafo 6.02, el Gobierno de Chile ya solicitó la reducción de préstamo a US\$ 14,0 millones que, si se desembolsan totalmente, un evento no necesariamente probable, llevaría su contribución hasta 1998 a un 16%.

C. La Entrega de Obras y la Recuperación de Costos Incurridos bajo el DFL 1123

6.21. Los usuarios que se han acogido a obras menores con financiamiento de la CNR y del INDAP han pagado ya total y anticipadamente su contribución a los costos de sus proyectos ¹². La recuperación de los costos de inversión de los proyectos construidos por la DOH bajo las disposiciones del DFL 1123 de 1981, por el contrario, ha sido mínima. Hasta hoy, sólo los usuarios de un proyecto (La Placa) han pagado cuotas de reembolso, y se han recuperado sólo US\$ 80.600 de los US\$ 47,7 millones invertidos. La DOH está muy consciente de esta situación y ha contratado una consultoría especial para estudiar los

¹² Cabe reproducir aquí dos críticas que se recogieron en algunas de las entrevistas respecto de esta adecuada recuperación de costos en las obras menores. La primera, es que el aporte de los campesinos a las obras financiadas por INDAP ha sido financiada con créditos otorgados por este Instituto. En el contexto de la evaluación del PROMM esta observación es inválida, porque se refiere a cómo los usuarios financiaron su contribución pero no cuestiona el hecho efectivo de que la contribución sí fue efectuada. La segunda, escuchada más frecuentemente respecto de los proyectos financiados bajo la Ley 18.450, es que algunos usuarios, coligados con sus ingenieros de diseño o vendedores de equipo, habría sobrevaluado el valor de las inversiones a ser hechas, por lo que el bono de la CNR habría cubierto un porcentaje mayor al intentado o, incluso, el 100% de las inversiones. Este es un comportamiento delictual para cuya investigación los consultores carecen de atribuciones judiciales.

mecanismos y procedimientos de recuperación de costos bajo el DFL 1123, con el fin de precisar causas y sugerir recomendaciones¹³.

1. La Limitada Recuperación de costos vía pagos directos por los usuarios.

6.22. La evaluación ha identificado dos factores que contribuyen a explicar este fenómeno. El primero es el largo período de tiempo que transcurre entre la terminación física de una obra, es decir, el momento en que la obra ha sido terminada de acuerdo a su diseño original y ha comenzado a entregar agua a los usuarios, y la firma de la respectiva escritura de reembolso., y el segundo, que en alguna medida puede ser una de las causas del anterior, son algunas inconsistencias y vacíos en la legislación vigente.

6.23. Respecto del primer factor, de acuerdo al DFL 1123, la escritura de reembolso debería haber sido firmada cuando se cuenta con el certificado que la obra está construida en un 80% y se cuenta con fondos para completarla. Sin embargo, hoy día hay doce obras ya terminadas y en explotación y sólo se han firmado dos escrituras de reembolso. La lista presentada en el párrafo 6.17 sobre el estado actual de las obras en explotación es bastante significativa. En varios casos han pasado dos años desde la terminación de obras sin que las respectivas Escrituras de Reembolso hayan sido firmada. Los casos de Buzeta y Putaendo son similares, pero el período involucrado (un año en cada caso) es menor. Convento Viejo, terminado hace 5 años y cuya Escritura de Reembolso ha estado en negociación por algún tiempo, presenta el caso más destacado. Cada caso, cada proyecto es una historia diferente, con sus propios problemas y los respectivos intentos de las partes involucradas para resolverlos. Pero el hecho de que, con la sola excepción de La Placa, todos los proyectos en explotación y los más avanzados en su construcción presenten retrasos significativos en la firma de la escritura de reembolso sugiere que hay factores sistémicos que originan, sustentan, o alargan el proceso de firma de las respectivas escrituras. Entre éstos pueden mencionarse los siguientes: (i) los procedimientos estipulados en la ley o reglamento, o embebidos en la praxis institucional, pueden ser innecesariamente complejos o incluir etapas innecesarias y períodos de espera evitables; (ii) la DOH puede no tener recursos profesionales en la cantidad adecuada y con los tipos de especialización apropiados para llevar a cabo las distintas etapas de dichos procedimientos en plazos razonables (además de sus demás obligaciones funcionarias y profesionales), (iii) la DOH puede no tener la capacidad suficiente para negociar y suscribir simultáneamente decenas de cartas compromiso y, en su oportunidad, escrituras de reembolso (de hecho, miles de ellas si en

¹³ Jorquera, op.cit

algunos proyectos con muchos usuarios no se pudiese firmar dichos documentos con las respectivas organizaciones de usuarios), y (iv) la actual estructura de incentivos hace extremadamente conveniente a los usuarios dilatar cuanto sea posible la firma de la escritura.

6.24. El segundo factor que limita la recuperación de costos en los proyectos PROMM son las inconsistencias y vacíos en la legislación vigente. El DFL 1123 es la norma básica que rige el desarrollo del riego en Chile. Se aplica a todas las obras de riego que se ejecutan con fondos fiscales, sin distinción de tamaño, naturaleza o costo. Sin embargo, dicha norma contiene disposiciones que hacen la recuperación del costo de los proyectos PROMM difícil, compleja, o burocráticamente demorosa ¹⁴. Estas disposiciones se refieren principalmente a lo que se refiere a plazos y sujetos de pago; a la organización de los usuarios a los efectos del pago; y al contenido de las escrituras de reembolso. Esos puntos se analizan a continuación.

(a) en lo que refiere a plazos y sujetos de pago

6.25. Corresponde a la DOH preparar los anteproyectos, terminados los cuales se dará a los interesados oportunidad para que formulen sus observaciones y hagan valer sus derechos ¹⁵. Sin embargo, el DFL no prevé el caso de quiénes teniendo derechos (el texto del DFL 1123, citado en la nota al pie, no especifica si se refiere específicamente a derechos de aprovechamiento o en general a derechos de cualquier naturaleza), no los hagan presente dentro del plazo. Obviamente ellos no los pierden, pues ello atentaría contra el sistema jurídico chileno, que garantiza el derecho de propiedad y, expresamente, los derechos de aprovechamiento de aguas ¹⁶.

6.26. El DFL 1123 estipula que para confeccionar el proyecto definitivo se requiere acuerdo de interesados que representen al menos el 33% de los nuevos terrenos por regar o, si la obra es de uso múltiple, de los derechos de aprovechamiento. Si la obra es “de mejoramiento”, el porcentaje se calcula sobre la “suscripción” del aumento de la disponibilidad de agua. Esta redacción crea problemas al momento de determinar los montos a ser reembolsados y quiénes deben reembolsarlos pues, por una parte, el DFL 1123

¹⁴ Los comentarios que aquí se hace respecto del DFL 1123 son sólo en lo relativo al PROMM, sujeto de la evaluación. En esta sección, todos los subrayados son de los autores de la evaluación.

¹⁵ DFL 1123, Artículo 2

¹⁶ Código de Aguas, artículo 22: “La autoridad constituirá el derecho de aprovechamiento sobre aguas existentes en fuentes naturales y en obras estatales de desarrollo del recurso, no pudiendo perjudicar ni menoscabar derechos de terceros”.

no define cuáles son las obras que deben ser consideradas como “de mejoramiento”¹⁷, y por la otra, los nuevos derechos se otorgan una vez terminada la obra, pues no puede constituirse un derecho de aprovechamiento sobre aguas todavía inexistentes¹⁸. No hay en la legislación de aguas una figura similar a la de la sobre Sociedades Anónimas, que contempla la posibilidad de suscribir acciones, por lo que debe entenderse que lo que se requiere es que exista una o más promesas de compra de nuevos derechos que sumadas representen más del 33% del nuevo caudal, caso en que determinar el justo precio no será fácil, más aún cuando se trata de obras que tardan años en estar operativas y en poder de los usuarios¹⁹.

6.27. El mismo DFL señala que sólo una vez vencido el período de explotación provisional, que normalmente dura 4 años, se dictará el decreto supremo que fijará, entre otros, los derechos que les correspondan a los usuarios²⁰. Sin embargo, en su Reglamento se indica que se debe firmar la Escritura de Reembolso al estar construido el 80% de una obra, en la que, y sólo entonces, se transmitirá los derechos de aprovechamiento que corresponda²¹.

6.28. Un poco más claro es el artículo 7 del DFL 1123, que autoriza a construir la obra si interesados que representen a lo menos el 50% de las nuevas disponibilidades acepten la ejecución y se comprometan a reembolsar su costo, pero puede ser confuso determinar quiénes son estos interesados que “*representan* las nuevas disponibilidades de agua”.

6.29. En resumen, los plazos y períodos establecidos por el DFL 1123 y los requisitos para definir quiénes son los dueños de derechos de aprovechamiento que pueden suscribir dicha Escritura (o más bien, su falta de definición) demoran la recuperación de costos.

(b) en cuanto a la organización de los usuarios

6.30 El DFL 1123 establece imperativamente que “los usuarios beneficiados deberán organizarse en junta de vigilancia ..., cuando las obras que construya el Estado tengan por

¹⁷ No es lo mismo revestir un canal como Buzeta que construir un embalse como Convento Viejo.

¹⁸ Código de Aguas, artículo 22, ya citado.

¹⁹ El Decreto N° 386, de 1982 (que reglamenta el DFL 1123), artículo 6, también usa este lenguaje comercial al referirse a que los usuarios que acepten la oferta “indicarán el número de acciones que suscribirán”.

²⁰ DFL 1123, Artículo 10

²¹ Decreto Supremo N° 285, artículo 16

objeto regularizar el régimen de una corriente natural, de uso público, o de parte de ella”. Convendría estudiar la posible inconstitucionalidad de esta disposición, ya que pareciera vulnerar la garantía constitucional al derecho de libre asociación, que establece taxativamente que “nadie puede ser obligado a pertenecer a una asociación”²². La citada disposición también pareciera ser contradictoria con lo dispuesto en el Código de Aguas, que establece que los usuarios “podrán” reglamentar la comunidad, constituirse en asociación de canalistas o cualquier tipo de sociedad, o junta de vigilancia, según el caso²³. Una duda de índole similar pareciera plantearse en el artículo primero transitorio, que establece que la DGA otorgará con cargo a las reservas los derechos de aprovechamiento a los usuarios “debidamente individualizados y organizados”, en circunstancias que la Constitución no menciona la posibilidad de condicionar la libertad para adquirir bienes o derechos a la pertenencia a una determinada organización²⁴.

6.31. El reglamento va aún más allá. Dispone que, transferidos los derechos, la DOH lo comunicará a la DGA a fin de que ésta supervise la constitución de las juntas de vigilancia y que, sin perjuicio de ello, los beneficiarios “deberán siempre organizarse en asociaciones de canalistas o en comunidades de aguas”²⁵, con lo que no sólo se supone que en todos los casos se debe crear juntas de vigilancia, aunque ya exista, sino que además se requeriría constituir una de dichas asociaciones o comunidades, obligación que la ley reglamentada no previó, pues sólo se refiere explícitamente a las juntas de vigilancia.

6.32. Otro problema con el DFL 1123 es que asigna como una de las obligaciones de estas organizaciones el canalizar las inquietudes de los usuarios respecto de las obras²⁶, las que en algún momento deberán pagar, pero no contempla un sistema institucionalizado para que las organizaciones de usuarios participen en la supervisión de su ejecución y de la calidad de los trabajos. (Ver una discusión más detallada sobre este punto en el Capítulo IV, A, y en el Capítulo VII).

²² Constitución, artículo 19 N° 15°: “Nadie puede ser obligado a pertenecer a una asociación”.

²³ Código de Aguas, Artículo 186

²⁴ Constitución, artículo 19 N° 23° garantiza “La libertad para adquirir toda clase de bienes ..”, y no menciona la posibilidad de condicionarla a pertenecer a una determinada asociación u organización.

²⁵ Decreto Supremo N° 285, Artículo 21

²⁶ Decreto Supremo N° 285, Artículos 21, 22 y 23.

(c) en cuanto al contenido de la Escritura de Reembolso

6.33. El DFL 1123 establece que vencido el plazo de explotación provisional, menos de cuatro años contados desde la construcción de la obra²⁷, se “fijará” por decreto:

- a) zona beneficiada;
- b) capacidad efectiva de la obra;
- c) derechos que les corresponda a los usuarios;
- d) costo efectivo de la obra;
- e) valor de los derechos;
- f) monto de la deuda que cada usuario deberá reembolsar al fisco; y
- g) que el dominio de la obra y terrenos se transfiera a la junta de vigilancia o asociación de canalistas o, en su defecto, a los usuarios;
- h) dicho decreto también autorizará a la DOH a otorgar las escrituras respectivas, que contendrán los compromisos de pago

6.34. La determinación de “zona beneficiada” es una reminiscencia del régimen jurídico imperante antes de la dictación del Código de Aguas, el cual separó la propiedad de la tierra y la del agua. Hoy el propietario del derecho de aprovechamiento puede determinar o modificar, previa aprobación de la DGA, los puntos de captación, conducción, y uso de ésta. La lista anterior no menciona el valor de los terrenos en que se emplaza la obra ni la hoya de inundación, y otros que corresponda, así como tampoco se considera éste en el contenido de la escritura de compromiso²⁸.

6.35. Tampoco es congruente con el Código el que la deuda para con el fisco se determine para cada usuario individual en circunstancia que la obra, y los terrenos ocupados por ésta, debe ser transferida a la respectiva junta de vigilancia o asociación de canalistas, y sólo a falta de éstas a los usuarios individuales. Correspondería que sea la organización la que asuma la deuda y los usuarios le paguen su cuota a ésta. Además, ambos tipos de organización tienen privilegios que les permiten asegurar el cobro de las deudas de sus miembros, por lo que están en mejor posición que el Estado frente al incumplimiento.

6.36. Con un avance de obra superior al 80%, el compromiso adquirido en la Carta Compromiso debe “perfeccionarse” mediante escritura pública, la Escritura de Reembolso,

²⁷ DFL 1123, Artículo 11

²⁸ Decreto Supremo N° 285, Artículo 15

en la cual se fija las obligaciones respectivas, se indica “el número de acciones o partes alícuotas de la obra que se compromete cada uno de los beneficiarios a reembolsar y los derechos de aprovechamiento si corresponden”²⁹ y se transfiere los derechos de aprovechamiento. En este mismo documento se constituirá hipoteca sobre los nuevos derechos que “suscriba” cada usuario y se establece prohibición de celebrar a su respecto actos y contratos sin previa autorización de la DOH. En el caso de las obras que no generan nuevos derechos (generalmente las de rehabilitación, que es el tema principal del PROMM), la única garantía del Estado es la asimilación que se hace de esa deuda a las contribuciones o impuesto territorial.

6.37. De la redacción de la norma parece desprenderse que el valor, y luego la propiedad de la obra, se divide en acciones, lo que sería lógico si los receptores fuesen los usuarios individualmente considerados, o una comunidad de aguas, que no tiene patrimonio propio pero sí bienes en condominio, pero no lo es cuando se trata de una junta de vigilancia o una asociación de canalistas, que son personas jurídicas.

6.38. El DFL en análisis señala expresamente que sólo a falta de junta de vigilancia o asociación de canalistas la transferencia de propiedad se puede hacer a los usuarios³⁰, siendo una deficiencia de esta norma el no contemplar también como alternativa el traspaso a las comunidades de aguas organizadas de acuerdo al Código de Aguas las que, aunque no tengan personalidad jurídica, sí pueden recibir la obra, administrarla y responsabilizarse del reembolso y pueden dar en prenda los créditos contra los comuneros y las maquinarias y equipos comunitarios³¹.

6.39. El DFL 1123 establece también que los pagos que cada beneficiado debe al Estado por la construcción y explotación de estas obras, y los nuevos derechos que adquirió, deben ser cobrados y percibidos por la Tesorería General de la República “conjuntamente” con las contribuciones de bienes raíces, tributo con el que comparten naturaleza y privilegios³², y los usuarios “indicarán el predio al que se hará la cobranza”³³. Esta disposición es

²⁹ Decreto Supremo N° 285, Artículo 15 N° 4

³⁰ Artículo 13 del DFL 1123

³¹ Artículos 203 y 204 del Código de Aguas.

³² Artículo 17 del DFL 1123. El impuesto territorial está regulado en la Ley 17.235, cuyo texto refundido fue fijado por el Decreto Supremo N° 2356, de 1969.

³³ El artículo 5 del Decreto Supremo N° 285 (reglamento del DFL 1123), a pesar de haberse dictado recientemente, en reemplazo del Decreto Supremo N° 6, de 1991, también insiste en la individualización de “los predios beneficiados”

inconsistente con el régimen jurídico chileno, pues la propiedad de los derechos de aprovechamiento de aguas no está ligada a la propiedad de la tierra. De hecho, puede ocurrir que un beneficiario no sea siquiera titular de tierras, o lo sea en otro lugar, o que el dueño de un predio haya vendido o cedido el derecho a uso a un tercero, dentro o fuera del sector agropecuario. Adicionalmente, si se usa la misma papeleta de pago, la persona no puede optar por pagar una deuda y no la otra, en circunstancias que son distintas y que cualquiera de los bienes a ellas relacionado podría haber cambiado de titular en el intertanto de su emisión. Aparentemente este sistema nunca ha operado, a pesar de haber sido establecido hace 17 años.

6.40. Este esquema individual de cobro, ligado a la tierra, que es contradictorio con el sistema legal, con la prioridad que se da a las organizaciones, e inviable, aparece nuevamente en el reglamento que autoriza a dividir la propiedad de cada obra en partes alícuotas o acciones. En teoría, ésto podría dar origen a una segunda comunidad o sociedad que no coincida plenamente con la de los titulares de derechos de aprovechamiento. Tal es el grado de diferenciación que se hace que se define como “derechos - los derechos de aprovechamiento de aguas” y “derechos de obras - los derechos proporcionales en una obra de riego fiscal”, que por lo demás ya no es fiscal ³⁴.

6.41. Si el pago fuese individual, en un caso como el de Canal Melado debería ser firmada por casi 4.000 personas, con su correspondientes hipotecas, prohibiciones, inscripciones y subinscripciones. Si todos los beneficiados con obras medianas PROMM que ya están en explotación debiesen suscribir una escritura individual de adquisición de obras y de derechos nuevos, éstas serían unas 13.375 ³⁵, lo que implicaría, además, otras tantas anotaciones en el Repertorio del Conservador de Bienes Raíces, 26.750 inscripciones de dominio (de los derechos de aprovechamiento de aguas en un registro y del dominio sobre las obras en el de inmuebles), otras 26.750 anotaciones al margen (la hipoteca y la prohibición), 13.375 anotaciones de hipotecas y otras tantas de prohibición, lo que suma 107.000 pasos (sin contar anotaciones en los índices y otros “detalles”) y cientos de horas de trabajo y páginas de papel.

³⁴ Artículo 1, Decreto Supremo N° 285

³⁵ Es interesante notar que, pese a que desde 1980 la propiedad de los derechos de aprovechamiento de agua está separada de la de la tierra, las estadísticas que figuran en los Informes de Avance del PROMM todavía listan los “usuarios” de los proyectos PROMM en términos de “predios”, los que pueden ser más, o menos, que los dueños de derechos de aprovechamiento, que son los únicos y verdaderos usuarios del Programa.

6.42. La determinación de las obligaciones individuales sí podría tener sentido, e importancia, para determinar niveles diferenciados de pago, según la situación particular de cada beneficiario, pero el DFL 1123 no contempla expresamente la posibilidad de subsidios y no indica criterios para determinar el monto que debe ser reembolsado. El tema del subsidio es introducido en la norma de rango inferior, el reglamento, que contempla la posibilidad “que el Presidente de la República lo subsidie total o parcialmente en caso fundado”, previo informe del Consejo de la CNR, quién determina el valor y las condiciones de pago de las obras ³⁶. No es claro si este subsidio debe ser individual o referido al monto total a ser reembolsado, aunque en la práctica se ha asumido que no se cobra el 100% del costo real de los proyectos y hasta se habla de subsidios especiales, de porcentajes diferenciados según el usuario de que se trate.

2. La Recuperación de costos vía Ingresos Tributarios Adicionales.

6.42. Los impuestos no son considerados en la evaluación social de proyectos por ser sólo una transferencia. Pero la situación es diferente cuando se discute recuperación de costos. El concepto mismo de “recuperación de costos”, o “repago de la obra”, implica que el fisco hizo un desembolso que tiene que ser re-integrado por los usuarios beneficiarios de la obra que se financió con dicho desembolso. Por lo tanto, el fisco tiene, respecto de cada obra de riego, un flujo de caja con flujos negativos (gastos) durante el período de inversión; flujo nulo durante el período de espera hasta que se firma la escritura de reembolso y el de gracia; y flujos positivos (ingresos) durante el período de repago. Por lo tanto, es perfectamente legítimo considerar en la evaluación del impacto del proyecto sobre las finanzas públicas para los efectos de recuperación de costos todos los ingresos tributarios incrementales que el fisco perciba como resultado de la existencia de la nueva obra. Condición esencial es que dichos impuestos sean directamente referibles al incremento en la producción primaria generada por el proyecto de riego.

6.43. De ellos, el más importante es el IVA. Además, es fácil de calcular y de referir sólo y directamente a la producción primaria de riego. Se ha estimado que en algunos proyectos de riego, y particularmente los que han permitido la expansión de viñas vinífera y pisquera, el estado chileno recuperará totalmente vía IVA los montos invertidos en las respectivas obras de riego en menos de una década³⁷. Para los cuatro proyectos estudiados, los

³⁶ Artículo 14, Decreto Supremo N° 285, y 7 del DFL N° 7, de 1983

³⁷ Al IVA podría haberse agregado los impuestos específicos a los alcoholes, pero éstos no se incluyeron en el cálculo por no corresponder realmente a una actividad agrícola.

resultados en términos actualizados al 12% son los siguientes, expresados en miles de pesos de diciembre de 1997:

<u>Proyecto</u>	<u>Costo actualizado de las obras</u> ³⁸	<u>Valor actualizado del IVA 20 años</u> ³⁹	<u>Incremento en IVA/costo</u> ⁴⁰	<u>Plazo de amortización</u> ⁴¹
La Placa/Canal Villalón	1.526.869	3.171.978	208%	10,0
Canal Buzeta	1.593.282	502.437	32%	21,2
Embalse Lliu-Lliu	730.410	422.103	58%	14,6
Emb. Convento Viejo	6.319.330	2.834.320	45%	15,5
Total de los 4 proyectos	10.169.891	6.930.838	68%	

O sea, el fisco chileno puede esperar recuperar vía incremento en la recolección de IVA, en términos actualizados sobre 20 años, del 30% al 200% de lo que invirtió en construir los proyectos, con un promedio de 68%. Sin actualizar, el plazo de amortización (*payback period*) por proyecto sería de 10 años a 21 años.

6.44. La segunda fuente de ingresos fiscales directamente atribuible como recuperación de lo invertido en proyectos de riego es el incremento en la contribución de bienes raíces al ser re-clasificados como de riego terrenos anteriormente de secano. Cuando tierras de secano pasan a ser regadas, su avalúo fiscal y, por lo tanto sus contribuciones territoriales, se elevan en una proporción que debiera reflejar el aumento de productividad resultante del riego. Este caso no se ha producido todavía, pues todos los proyectos PROMM actualmente en explotación son casos de rehabilitación, cuyas tierras ya estaban clasificadas - y por lo tanto, avaluadas y gravadas - como regadas. Sus contribuciones territoriales, por lo tanto, no han cambiado como resultado de los proyectos y la contribución de esta fuente al financiamiento del PROMM todavía no se ha materializado.

6.45. Los ingresos tributarios por esta vía en el caso de las hectáreas nuevas en los proyectos actualmente en construcción, diseño, o estudio de factibilidad deberían incrementarse a medida que éstos sean completados, sus respectivas escrituras de reembolso firmadas, y los consiguientes avalúos y pagos por contribuciones incrementados, pero no se espera que los montos adicionales así recuperados sean muy importantes. Es interesante

³⁸ VAN al 12% sobre 20 años. Incluye inversiones en obras medianas y menores, y en validación y transferencia tecnológica.

³⁹ VAN al 12% sobre 20 años de 0,18 x (margen bruto con proyecto - margen bruto sin proyecto)

⁴⁰ Porcentaje del VAN en inversiones que se recuperan con el VAN del IVA incremental.

⁴¹ En años, sin actualizar (*Payback period*)

indicar que, al contrario, el PROMM ha contribuido a corregir algunos casos de inequidad, en que ciertos predios (por ejemplo, en Canal Buzeta y Embalse Lliu-Lliu) estaban clasificados y gravados por el Servicio de Impuestos Internos (SII) como regados en circunstancias de que pocas veces o nunca recibían agua.

D. Los Convenios de Pago de las Obras Seleccionadas para Evaluación Individual

1. Los Convenios de los Proyectos Individuales

6.46. La carta tipo de compromiso⁴² (individual) suscrita en el caso del Canal Buzeta (1993) expresa las confusiones legales ya vistas. Así, en la cláusula primera el usuario declara ser dueño de cierta cantidad de hectáreas físicas, las que “representan” determinada cantidad de acciones en el río; en la octava se reafirma que las cuotas se percibirán “conjuntamente” con el pago de las contribuciones de bienes raíces, y la novena establece un descuento de 10% sobre el pago anticipado, sin indicar la base de cálculo.

6.47. En la cláusula primera del formulario del proyecto de Lliu-Lliu (1992) se establece un primer párrafo para la opción de pagos individuales y uno alternativo para el evento en que hubiese sido colectivo, y se llenó ambos, pues está mal diseñado⁴³. Para el evento de pago anticipado dispone que “deberá recalcularse el monto de la deuda” sobre la base de una tasa de descuento de 10%.

6.48. En el caso del Sifón La Placa, la Carta Compromiso fue suscrita por la Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta y en ella se compromete a reembolsar el costo efectivo de las obras, “al valor quintal de trigo más (sic) 40% de subsidio del fisco de Chile, con crédito del saldo a diez años plazo”. El interés se determina en 6% (sin indicar sobre qué, si total, anual, mensual u otro). De haber pago anticipado de la deuda, ésta se recalculará aplicando un descuento de 12%, sin que se indique sobre qué se calcula⁴⁴. Más adelante se declara que los lotes, parcelas o predios de agrado, o destinados a fines no agrícolas, “no se encuentran comprendidos en los beneficios del proyecto, por lo que renuncian (sic) a postular respecto de ellos”, con lo que se está suponiendo que existe algún tipo de

⁴² No se analiza aquí la legalidad de estos convenios, ni sus problemas de redacción, labor de las respectivas fiscalías.

⁴³ En 1992, ya cualquier programa de escritura computacional permitía preparar documentos personalizados en base a una plantilla.

⁴⁴ Cláusulas 7 y 8.

postulación; que se puede determinar quién es beneficiado o no; que el proyecto se vincula a los predios y no a los derechos de aprovechamiento de aguas; que el Estado puede decidir los usos del recurso hídrico, limitándolo en este caso a los agrícolas; y que alguien que *de jure* no concurre a la Carta Compromiso puede legal y legítimamente “renunciar” a algo.

6.49. La escritura de reembolso de Sifón La Placa establece que la Asociación pagará con cuotas subsidiadas de 0.0495 quintales de trigo por acción, para los predios con más de dos acciones, y cuotas subsidiadas de 0.0165 quintales por acción para los predios con dos acciones o menos. Esta redacción presupone que los titulares de los derechos de aprovechamiento son los predios y los derechos de aprovechamiento están ligados a ellos. Probablemente la intención fue establecer un sistema de subsidio en relación a las personas beneficiadas y sus condiciones socio-económicas personales, en lugar de establecer un monto global de subsidio en relación a la obra. Sin embargo el efecto es el mismo, pues quien paga es la organización y ésta prorratea las cuotas de la deuda entre sus miembros, independientemente de cómo se fijó ésta.

6.50. Extrañamente, el Decreto de transferencia de propiedad del Sifón la Placa (N° 707, de 1995) señala que se “traspasará”⁴⁵ el dominio de la obra a la Asociación de Canalistas “quien dividirá su propiedad en los usuarios en proporción a sus derechos”, como si la Asociación careciese de personalidad jurídica. Luego, en el punto tres dispone: “divídase la propiedad de la obra Sifón La Placa con sus derechos de agua en 22.589 acciones” con lo que crea “acciones” también sobre los derechos de aprovechamiento de aguas, los que ya son de propiedad privada (la obra no crea nuevos derechos de aprovechamiento). El subsidio se determina en un 40% sobre el valor de la obra, no ya de las cuotas como en los compromisos previos, pero en el punto siguiente se fijan “los valores de venta” en forma diferenciada según si los predios “tienen” más o menos de dos “acciones”. El Decreto de transferencia también establece que la Asociación debe constituir hipotecas y prohibiciones, olvidando que la ley prevé esas garantías sólo para el caso que se conceda nuevos derechos de aprovechamiento de aguas, lo que en el caso de este proyecto no ocurre. Tampoco se cumple el requisito de determinar el costo efectivo de la obra (aunque sí se indica su valor) ni el monto de la deuda que cada usuario deberá reembolsar al fisco, ambas exigencias de la norma ya analizada. En este proyecto, así como en los otros, no se ha firmado la escritura pública estipulada en el artículo 16 del Reglamento, mediante la cual se “perfecciona” el compromiso de reembolso y se transfiere los derechos correspondientes, para cuando ya se

⁴⁵ Quiere decir transferirá.

ha construido el 80% de la obra, a pesar que ésta ya se terminó y se han pagado ocho cuotas de su precio.

6.51. En el borrador de Escritura de Reembolso actualmente en negociación para el Embalse Convento Viejo se propone otro criterio para determinar el monto del subsidio: 80% para el caso de hasta dos hectáreas de riego básico (HRB), 50% de 2 a 12 HRB, y 30% para el resto de los predios. El valor de la cuota anual corresponderá a la suma del cálculo hecho en base a estos porcentajes y se pagará “conjuntamente” con las contribuciones y “Tesorería efectuará la cobranza de la deuda al bien raíz (sic) adquirido por este medio”. De suscribirse esta propuesta de convenio se crearía una situación especial no prevista por la legislación vigente, y cuya constitucionalidad debería ser decidida, esto es que las aguas de la obra de regadío (sin que se distinga entre los nuevos derechos y los que ya pertenecían a los usuarios) deben destinarse sola y exclusivamente para uso agrícola, “declaración esencial para la celebración del presente convenio”. También se establecería que mientras se mantenga la deuda con el estado, en el evento de cambio de uso se deberá restituir al fisco “los derechos de aprovechamiento y de la obra correspondientes en la proporción que deje de tener fin agrícola” y “dentro del plazo de treinta días caducarán los derechos de aprovechamiento otorgados .. (los que) volverán al dominio del fisco ...(y) bastará que el fisco exhiba una copia” de certificado emitido por la municipalidad o el Servicio de Impuestos Internos u otro organismo estatal para que el Conservador de Bienes Raíces cancele la inscripción de los derechos de aprovechamiento de aguas.

6.52. En resumen, las normas analizadas presentan incongruencias y una tensión no resuelta entre propiedad de la tierra y del agua, y entre cobro individual y a la organización. La legalidad (e incluso la constitucionalidad) de algunas disposiciones debería ser analizada en mayor detalle por las respectivas fiscalías. No hay normas claras que fijen criterios objetivos para determinar las condiciones de pago, con bases de cálculo distintas; o unas en relación a hectáreas físicas y otra a Hectáreas de Riego Básico. Se requiere su modificación o reemplazo.

6.53. Los usuarios desconocen las obligaciones y derechos que estas normas les imponen, por ejemplo que su organización puede ser intervenida por la DGA si no se da cumplimiento a las normas de seguridad aplicables a la obra ⁴⁶.

⁴⁶ Artículo 27, Decreto Supremo N° 285, de 1995.

E. La Recuperación de los Costos de Operación y Mantención

6.54. Todos los sistemas en explotación colectan de sus usuarios prácticamente en su totalidad los fondos destinados a financiar su operación y mantenimiento. La cuota a ser pagada por cada derecho de aprovechamiento es fijada a propuesta del Directorio por los socios en su Asamblea Anual (a la que, lamentablemente, asisten sólo un par de decenas de miembros - pese a que, en algunos casos, como en ACER, los pocos asistentes traen poder de sus vecinos o comuneros en el mismo canal, totalizando hasta un 70-80% de los derechos). Además de los gastos de operación de la organización misma (mínimos, y muchas veces inexistentes; los directores no son rentados, y la organización frecuentemente usa las oficinas y teléfono de alguno de ellos) y de operación y mantención del sistema hidráulico, algunas asociaciones como ACER (la organización de usuarios correspondiente a los proyectos La Placa y Canal Villalón) incluyen también un fondo de reserva para emergencias o reparaciones mayores a efectuar en el futuro. ACER, por estar ya repagando las obras, cobra también una alícuota del pago semestral a efectuar, y la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo cobra a sus 12 canales miembros una cuota extra para financiar su compromiso en la explotación conjunta del Embalse (ver párrafo 4.50). La definición de cuotas extraordinarias, por ejemplo para reparar los daños de una inundación o compensar los efectos de una sequía, suele llevar a discusiones más acaloradas, pero finalmente la propuesta del directorio suele ser aprobada, ya que la necesidad de las obras propuestas suele ser evidente a los usuarios.

6.55. Las autoridades de las asociaciones de canalistas entrevistadas por el equipo de evaluación manifestaron que la tasa de morosidad es baja; sólo en Convento Viejo, en que no existen estructuras que permitan cortar el suministro a los morosos, existen casos importantes de no pago. En dos canales al menos, las organizaciones de usuarios han procedido a sacar a remate en subasta pública los derechos de aprovechamiento de los morosos - con prioridad sobre cualquier otro acreedor. La pequeña tasa de morosidad que se observa (estimada por la mayoría de los entrevistados en no más de un 5%) no es obstáculo para el adecuado desempeño de dichas funciones.

6.56. Las distintas organizaciones de usuarios aplican diferentes procedimientos de cobranza. Por ejemplo, los usuarios agrupados en ACER pasan mensualmente por las oficinas de la Asociación a pagar su cuota de agua; en Lliu-Lliu, los usuarios tienden a acumular deudas por períodos largos y pasan periódicamente a ponerse al día en sus obligaciones. En otras asociaciones, los celadores distribuyen las papeletas de cobranza. La posibilidad de ver cortado su acceso al agua es el mayor incentivo para pagar, especialmente

en La Placa/Canal Villalón, que es operado volumétricamente y con tomas controladas en cada predio o comunidad. Este, al contrario, es un problema en Convento Viejo, sistema que carece de una infraestructura suficiente en canales para regular (y cortar) caudales, y donde todos los usuarios tienen derechos de aprovechamiento de aguas del Estero que predatan el Embalse y que, por lo tanto, no pueden ser afectados.

6.57. Algunos de los directivos de juntas y asociaciones entrevistados en el contexto de la evaluación prevén situaciones más complejas cuando los usuarios, además de la operación y mantención normal de sus propios canales y tomas, se enfrenten al pago de la operación y mantención de la obra PROMM. Esto no es un problema mayor en aquellos casos en que ambos pagos prácticamente se confunden (como en La Placa, Lliu-Lliu y Buzeta), pero sí lo es en Convento Viejo, en que los regantes, además de pagar a sus asociaciones los costos normales de operación y mantención de sus canales, han tenido, desde el 1° de enero de 1998, que hacer una contribución extraordinaria a la Junta de Vigilancia para la operación y mantención del Embalse mismo (conjunta con la DOH por cuatro años y luego por sí solos, en que deberán asumir la totalidad del costo). Para algunos canales, el nuevo pago - todavía una parcialidad del costo adicional total - ya ha significado duplicar o triplicar su pago anual por el uso del agua.

F. Los Costos Incrementables de Administración

6.58. La ejecución del PROMM no ha significado un incremento en los costos administrativos para el país, sin salarios profesionales o gastos administrativos, pues cada agencia realizó tareas de su normal quehacer con sus propios equipos humanos y presupuestos, que se no haber existido el PROMM hubiesen estado destinados a la realización de actividades similares (pero descoordinadas) en los mismos u otros lugares. El único gasto adicional para el estado fue el gastado en los dos costos de coordinación, la UCP y la UAR-ODEPA en personal y bienes y servicios de consumo. Su total en los cinco años de evaluación es de US\$ 1.254.400, equivalente a un 1,7% de la inversión total realizada.

G. Conclusiones

6-1. El monto invertido en el Programa ha sido aproximadamente un tercio inferior a los compromisos contraídos con el Banco Mundial. Las principales razones son los reducidos montos asignados por la Dirección de Presupuesto, la falta de un presupuesto integrado del

Programa, y la competencia al interior de las instituciones participantes con otras actividades institucionales.

6-2. El monto anual invertido en el PROMM se ha mantenido constante alrededor de US\$ 14 millones por año. A ese ritmo, la actual cartera de proyectos es suficiente para 14 años, es decir, hasta el año 2011. Esto limita severamente la admisión de nuevos proyectos. La demanda por obras medianas y menores excede substancialmente la oferta de fondos disponible.

6-3. El PROMM tiene un fuerte sesgo hacia las obras medianas en desmedro de las inversiones en obras menores, validación y transferencia, y fortalecimiento de organizaciones. Esta última es de ínfima magnitud. Se concluye que esta estructura de inversiones no es la más eficaz para lograr los objetivos del Programa.

6-4. El 80% de los costos del Programa han sido financiados por el estado chileno. Se ha solicitado reembolsos del Banco Mundial por otro 10%, y los usuarios han contribuido el 7%. Respecto de éstos, la recuperación de costos de la obras menores alcanza el 100% y se produce antes de finalizar las obras. La recuperación para las obras medianas, en cambio, ha sido ínfima, resultado de los extendidos plazos desde que se termina una obra hasta que se comienza el cobro. La estructura actual de incentivos hace extremadamente conveniente a los usuarios dilatar la firma de la escritura de reembolso. De 14 obras terminadas y explotación, sólo dos han firmado y sólo una está en la etapa de pago. A su vez, hay importantes indefiniciones e incompatibilidades en la legislación relevante que demoran el proceso.

6-5. La recuperación de costos por vía tributaria puede llegar a ser muy significativa. En los proyectos estudiados no se dieron casos de cambio de avalúo territorial, pero la recuperación de costos vía IVA se estima del 30% al 200% en términos actualizados, con un promedio de 68%, y el plazo de amortización sería de 10 a 20 años.

6-6. Los costos de operación y mantención regular se recuperan prácticamente en un 100%.

H. Recomendaciones

6-1. En vista que el Programa ha demostrado ser altamente exitoso, incrementar las asignaciones presupuestarias para todos sus niveles, con un incremento mayor para las obras menores y las actividades de validación, transferencia, y fortalecimiento institucional.

6-2. Establecer un presupuesto único para el PROMM, negociado por el CDS (o su Presidente) con Hacienda, pudiendo luego colocarse los recursos sea en un fondo único en la SE-CNR para ser transferido a las instituciones ejecutoras, sea colocado directamente en el presupuesto de éstas para los fines específicos del Programa.

6-3. Estudiar a fondo los mecanismos de repago de obras y los factores que llevan a retrasos, con los consiguientes subsidios no intencionados (estudio de la DOH ya está en proceso).

CUADRO N° 1-A

EL COSTO TOTAL DEL PROMM, POR AÑOS, 1992 a 1997

(en miles de US dólares)

AÑOS	OBRAS MEDIANAS	OBRAS MENORES		INVESTIGACION APLICADA, VALIDACION Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA			FORTALECI- MIENTO DE ORGANIZA- CIONES	TOTAL
	DOH DFL 1123	SE-CNR LEY 18.450	INDAP RIEGO CAMP.	INIA FONDEF	UAR	INDAP TRANSF. TECN.	DOH PROGR. FORT.	
1992	4368.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4368.5
1993	12104.7	1565.9	0.0	0.0	143.7	0.0	0.0	13814.3
1994	8813.2	2702.2	64.2	353.0	300.3	0.0	0.0	12232.9
1995	6295.1	5512.9	0.0	1484.2	1041.6	926.5	5.8	15266.1
1996	8437.3	3487.3	8.4	331.9	1095.8	926.5	89.3	14376.5
1997	7671.4	4171.6	91.3	0.0	1088.2	994.3	131.6	14148.4
TOTAL	47690.2	17439.9	163.9	2169.1	3669.6	2847.3	226.7	74206.7
PORCENTAJE DEL TOTAL (%)	64,3%	23,5%	0,2%	2,9%	5,0%	3,8%	0,3%	100,00%

FUENTES:

DOH: Informes de Gestión Diciembre 1993, 1994, 1996 y 1997, y de noviembre 1995. Cifras para 1992: Informe de Avance del PROMM, 30 de abril de 1998, reconvertidos a pesos a la tasa de \$ 420/dólar. Cifras para 1995 incrementadas en 12 onceavos

SE-CNR: Informe de Avance del PROMM, 30 de abril de 1998, más Listados Definitivos de Proyectos seleccionados en Concursos 128 y 130, de 1997

INDAP: Información proporcionada por los Departamentos de Riego, y Técnico Empresarial, respectivamente (1 de julio de 1998)

INIA: Proyecto FONDEF 2-01, Informe Final

UAR-ODEPA: Informe de Avance del PROMM, 30 de abril de 1998

Fortalecimiento: Las mismas citadas arriba para la DOH

Valor promedio del dólar: 1992: 362,6; 1993: 404,2; 1994: 420,2; 1995: 396,8; 1996: 412,3; 1997: 419,3. Boletín Mensual del Banco Central, abril 1998

CUADRO N° 1-B
EL COSTO TOTAL DEL PROMM, POR AÑOS, 1992 a 1997

(en UFs)

AÑOS	OBRAS MEDIANAS	OBRAS MENORES		INVESTIGACION APLICADA, VALIDACION Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA			FORTALECI- MIENTO DE ORGANIZA- CIONES	TOTAL
	DOH DFL 1123	SE-CNR LEY 18.450	INDAP RIEGO CAMP.	INIA FONDEF	UAR	INDAP TRANSF. TECN.	DOH PROGR. FORT.	
1992	181266	0	0	0	0	0	0	181266
1993	496094	64176	0	0	5891	0	0	566161
1994	335103	102745	2439	13422	11417	0	0	465126
1995	209140	183152	0	49309	34605	29696	193	506095
1996	270426	111773	271	10638	35122	29696	2862	460788
1997	236043	128357	2809	0	33484	31863	4049	436606
TOTAL	1728072	590203	5515	73370	120519	91260	7104	2616042
PORCENTAJE DEL TOTAL (%)	66,0%	22,6%	0,2%	2,8%	4,6%	3,5%	0,3%	100,00%

FUENTES: las mismas del Cuadro 1-A

Valor promedio de la UF: 1992: 8745; 1993: 9874; 1994: 11055; 1995: 11954; 1996: 12865; 1997: 13647

Fuente: Boletín Mensual del Banco Central, abril 1998

CUADRO N° 2

EL COSTO DEL PROMM, PARA LOS PRINCIPALES PROYECTOS

(en miles de US dólares)

PROYECTO	ESTADO	OBRA MEDIANA (Costo de Referencia)	OBRAS MENORES (sólo Concursos CNR-PROMM)	VALIDACION Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA	FORTALECI- MIENTO DE ORGANIZACIONES
La Placa/ Canal Villalón	XP	1876	3363	353	
Canal Camarico	XP	2990	92	0	
Canal Buzeta	XP	4513	945	410	75
San Pedro Nolasco	XP	917	315	0	
Putando	XP	3675	3244	298	138
Lliu-Lliu	XP	960	292	341	
Canales Aconcagua	XP	1444	0	117	
Convento Viejo	XP	12236	2443	481	
Sifón Loncomilla	XP	1398	141	307	
Canal Melado	XP	4176	3845	288	
Cayucupil	XP	698	0	454	21
Huertos Familiares P Natales	XP	2835	159	438	21
Faja Maisan	C	18137	0	311	

NOTAS: El valor de las obras financiadas por los Concursos PROMM se convirtió a dólares usando una tasa promedio ponderada de US\$ 29.79/UF 1.0
La información utilizada respecto de los Concursos PROMM alcanza sólo hasta 1996, por no estar aún la información de los concursos de 1997 discriminada por proyectos.

La información sobre fortalecimiento de las organizaciones se convirtió a dólares usando una tasa promedio ponderada de \$ 417.0 / US\$ 1.0

XP = en explotación
C = en construcción

CUADRO N° 3

EL FINANCIAMIENTO DEL PROMM

(en miles de US dólares)

AÑO	CONTRIBUCION DE LOS USUARIOS					BANCO MUN- DIAL	CONTRIBUCIONES DEL GOBIERNO					TOTAL
	Ley 18.450	INDAP R.Camp.	Rec.Cost DL 1123	Privados con INIA	Total Usuarios		Fondef	INIA	FNDR IV - Reg	Increment. Contrib.	Otras Asignac.	
1992	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4368.5	4368.5
1993	435.8	0.0	0.0	0.0	435.8	985.7	0.0	0.0	0.0	0.0	12392.8	13814.3
1994	757.1	16.5	11.0	5.2	789.8	2055.9	258.5	89.3	0.0	0.0	9039.4	12232.9
1995	1447.1	0.0	24.9	74.6	1546.6	1986.8	473.5	936.1	0.0	0.0	10323.1	15266.1
1996	1189.8	2.1	24.9	0.0	1216.8	0.0	331.9	0.0	0.0	0.0	12827.8	14376.5
1997	1291.3	22.8	19.8	0.0	1333.9	2074.4	0.0	0.0	4.8	0.0	10735.3	14148.4
TOTAL	5121.1	41.4	80.6	79.8	5322.9	7102.8	1063.9	1025.4	4.8	0.0	59686.9	74206.7
% DEL TOTAL	96,2%	0,8%	1,5%	1,5%	7,2% 100,0%	9,6%	1,4%	1,4%	0,0%	0,0%	80,4%	100,0%

CAPITULO VII

LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS DE AGUA

7.01. Este Capítulo evalúa la participación que las organizaciones de usuarios de agua jugaron en la ejecución del PROMM, su fortalecimiento, y los efectos que dicha participación tuvo sobre su desarrollo organizacional. Los análisis contenidos en este Capítulo son luego utilizados para someter a prueba las Hipótesis N° 6 y N° 7, a saber:

Hipótesis 6: *El compromiso de re-pago de la inversión, los esquemas de operación y mantención, y los mecanismos de apoyo al desarrollo agrícola potencian la organización de los usuarios en torno a objetivos económico-productivos, e*

Hipótesis 7: *Existe un claro respaldo al PROMM por parte de sus usuarios, que se expresa en su manifiesto interés en aportar recursos y capacidades que permiten viabilizar las interacciones y el desarrollo agrícola de sus predios.*

La prueba de estas hipótesis, que consolida e integra parte de la información presentada en las secciones anteriores, constituye la quinta sección de este Capítulo (VII.E) y contribuye a generar sus conclusiones y recomendaciones. Además, se incluyen algunos indicadores de resultado.

A. Rol de las Organizaciones de Usuarios de Agua en la Ejecución del PROMM

1. El Marco Jurídico

7.01. El Código de Aguas regula las organizaciones de usuarios de agua ¹. Permite organizar y reglamentar las comunidades de personas que tienen derechos de aprovechamiento sobre las aguas de un mismo canal o embalse o que usan en común una obra de captación de aguas subterráneas.

¹ Código de Aguas, Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122 de 1981, Título III, Libro II, artículos 186 a 293.

7.02. El Código da a los usuarios las opciones de organizar las Comunidades de Aguas o de constituirse en Asociación de Canalistas y, para los cauces naturales, en Juntas de Vigilancia. El objeto de estas organizaciones es “tomar las aguas del canal matriz, repartirlas entre los titulares de derechos, construir, explotar, conservar y mejorar las obras de captación, acueductos y otras que sean necesarias para su aprovechamiento”. No tienen por fin dar asesoría técnica; mejorar la producción o la comercialización, ni ningún otro aspecto ajeno a la captación, conducción y entrega de aguas ². Son entidades sin fines de lucro, pero pueden realizar actos y contratos lucrativos en la medida que no escapen de su objeto y que las utilidades obtenidas se reinviertan en sus fines propios y no se repartan entre los miembros.

7.03. Siendo entes de derecho privado, la autoridad sólo puede intervenir en ellas en forma excepcional y restringida, como en casos de sequía, de abusos en la distribución de aguas o si un interesado solicita investigar su gestión económica ³. Sin embargo, cumplen algunas funciones de naturaleza pública, como son administrar el recurso hídrico y actuar jurisdiccionalmente para resolver ciertos conflictos ⁴. Pueden aplicar sanciones pecuniarias y, en ciertas circunstancias, recurrir, a través de un juez, al auxilio de la fuerza pública.

7.04. En el Anexo a este capítulo se describe someramente el marco legal de las principales organizaciones de usuarios. En el cuadro 1 se indica la organización de usuarios que corresponde a cada proyecto PROMM en explotación y en ejecución.

2. Su Rol en los Proyectos del PROMM

7.05. La participación organizada de los usuarios en proyectos de riego implica una mayor consideración y evaluación de sus intereses por parte de las autoridades; puede substituir la gestión estatal directa de algunas funciones, como la operación y mantención de los sistemas, permitiendo al Estado un uso alternativo de sus escasos recursos humanos, materiales y financieros; facilita la capitalización del esfuerzo comunitario; permite obtener economías de

² Sin embargo, si se crea una organización de usuarios con la forma jurídica de sociedad, la ley no impide que pueda tener otros fines que no sean incompatibles con los propios de las organizaciones de usuarios.

³ Artículos 283, 291, 293 y 314 del Código de Aguas.

⁴ Este es una función tradicional de gran importancia de este tipo de organizaciones, ya que la solución oficial de conflictos a través de pleitos en tribunales es a menudo arriesgada, costosa e incompatible con la cultura local.

CUADRO 1

**LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS DE LOS PROYECTOS
PROMM**

Proyecto	Organización de Usuarios
Canales Huasco	Asociación de Canalistas III Sección Río Huasco
Sifón La Placa/Canal Villalón	Asociación de Canalistas Embalse Recoleta
Canal Camarico	Asociación de Canalistas Canal Camarico
San Pedro Nolasco	Junta de Vigilancia del Río Elqui
Río Combarbalá	Junta de Vigilancia del Río Combarbalá
Canal Buzeta	Comunidad de Aguas Canal Buzeta
Canal Alicahue-Laguna Chepical	Asociación de Canalistas Canal Alicahue-La Vega
Valle Putaendo	Junta de Vigilancia del Río Putaendo
Canales Aconcagua	Asociaciones de Canalistas de los Canales Pocochay, Waddington, Ovalle, y Calle Larga
Embalse Lliu-Lliu	Comunidad de Aguas de facto, no constituida (Asociación de Canalistas en formación)
Embalse Convento Viejo	Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo
Sifón Loncomilla	Asociación de Canalistas Canal Melozal
Canal Melado	Asociación de Canalistas Canal Melado
Canal Cayucupil	Asociación de Canalistas Canal Cayucupil
Faja Maisan	En formación
Huertos Familiares Puerto Natales	En formación

escala y facilita al Estado concertar acciones, planes, programas y obras con un sólo interlocutor, a través del que se expresan múltiples interesados⁵.

7.06. El PROMM buscó aprovechar estas ventajas dando un rol muy activo a los usuarios en varias etapas de su operación (ver detalles en el Capítulo III, Los Procedimientos del PROMM). En la práctica, este interés se centró en tres aspectos: (i) obtener la aprobación previa de las organizaciones de usuarios o usuarios individuales antes de seleccionar las obras a construir; (ii) asegurar la adecuada operación y mantención de las obras después de completadas, y (iii) obtener certeza, jurídica y practica, de la recuperación de la parte de los costos que les corresponde. El objetivo final, en cada caso, es transferir la obra terminada a la respectiva organización de usuarios la que, como dueña, será totalmente responsable por su operación y mantención, y por el financiamiento tanto de dichas tareas como del re-pago de las obras al estado⁶.

⁵ Las Organizaciones de Regantes en el Derecho y la Administración de Algunos Países de América Latina, Estudio Legislativo N° 24, FAO, 1981.

⁶ El informe de avance del PROMM de septiembre de 1997 declara que es necesario "... que las

7.07. Cuando los usuarios están organizados, el PROMM trabaja directamente con los directivos de las organizaciones (e.g., la Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta, ACER, en los proyectos Sifón La Placa y Canal Villalón). Cuando no lo están, hay que contactarse con cada usuario en forma individual (e.g., Huertos Familiares, Puerto Natales) o promover su organización (e.g., Embalse Lliu-Lliu). En algunos casos, se están llevando a efecto actividades de fortalecimiento de dichas organizaciones.

7.08. El primer aspecto, la aprobación previa, ha funcionado bien. De acuerdo a lo estipulado en el DFL 1123, se ha exigido a las organizaciones una carta interés, firmada a lo menos por un 33% de los usuarios, antes de iniciar los estudios de factibilidad (artículo 3º), y una carta compromiso, firmada a lo menos por el 50% de los usuarios, una vez que se tiene una estimación definitiva del costo de ejecución del proyecto, antes de iniciar la construcción (artículo 7º). De hecho, tres proyectos (Tutuvén, Duqueco-Cuel, y Canal Santa Fé) no fueron construidos por no haber sido aprobada por los prospectivos usuarios la carta compromiso, la que estipulaba un nivel de subsidio inferior a sus expectativas. En el caso del segundo aspecto, operación y mantención, la evaluación efectuada por la consultora de los cuatro proyectos seleccionados demostró la capacidad de las organizaciones involucradas para efectuar estas tareas adecuadamente (ver detalles en Capítulo IV, La Operación de los Proyectos en Explotación). Los demás proyectos en explotación han llegado sólo muy recientemente a este estado de desarrollo, por lo que no es posible emitir aún un juicio evaluativo al respecto, pero la experiencia hasta el momento parece ser unánimemente positiva. En cuanto al tercer aspecto, recuperación de costos, la experiencia es muy limitada. Sólo una asociación ha firmado la Escritura de Reembolso (ACER, y sólo respecto al Sifón La Placa), ha llegado a la etapa de pago, y ha pagado todas las cuotas debidas⁷. Ninguna de las demás asociaciones la ha firmado por lo que, para todos los efectos prácticos, la participación de las organizaciones de usuarios en la recuperación de costos hasta el momento ha sido mínima (ver detalles en el Capítulo VI, Aspectos Presupuestarios, Fiscales y de Recuperación de Costos).

7.09. El PROMM no le asignó un rol a las organizaciones de usuarios en la construcción de los proyectos. La mayoría de los dirigentes entrevistados manifestó que sus relaciones personales

organizaciones asuman responsabilidades y compromisos como los siguientes: explotación provisional, costos y administración; firma de las escrituras de reembolso donde se fija el costo y la modalidad de pago; traspaso y administración permanente de la obra; reembolso del costo de la obra”.

⁷ La Segunda Escritura de Reembolso firmada corresponde al proyecto Huertos Familiares, Puerto Natales, pero ésta fue firmada por los usuarios en forma individual.

con los funcionarios de la DOH encargados de cada obra eran buenas, pero que no se les permitió ninguna participación en la selección de los contratistas o su ulterior supervisión - aunque sí se les informaba periódicamente de las decisiones tomadas y acciones ejecutadas o por ejecutar, y se les invitaba ocasionalmente a visitar las obras en progreso. Esta falta de participación los lleva a plantear críticas por “tener que comprar” obras de cuya calidad no están totalmente seguros, aunque supongan que es buena.

7.10. El PROMM tampoco le asignó a las organizaciones rol alguno en la determinación de los posibles impactos ambientales de los proyectos ni en la posible corrección o compensación de los posibles impactos negativos.

7.11. La mantención y operación de las obras han sido transferidas a la organización respectiva en los proyectos Sifón la Placa, Canal Villalón, y Lliu-Lliu.

7.12. La operación y mantención del Canal Buzeta y el Embalse Convento Viejo están en una etapa intermedia y sus respectivos usuarios tienen una participación parcial en ellas. Ambos proyectos acaban de comenzar su fase de explotación provisional, que se efectúa conjuntamente entre la DOH y la respectiva organización de usuarios, compartiendo decisiones y costos. En el caso de Buzeta, el Convenio entre la DOH y la Comunidad de Aguas establece un período de tres años, desde julio de 1997. En el caso de Convento Viejo, el Convenio entre la DOH y la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo establece un período de cuatro años, desde el 1° de enero de 1998. La negociación entre ambas sobre qué costos eran legítimamente atribuibles a la operación y mantención del Embalse fueron hechas localmente. La DOH aporta el tiempo que sus profesionales contribuyen a la operación del embalse, en tanto que la Junta contribuye la cantidad de UF 1.772, en dos cuotas (junio y octubre), que financia todos los demás gastos de operación. Estos fondos se depositan directamente a la Dirección de Contabilidad y Finanzas de la DOH, en una “Cuenta de Operación de Fondos de Terceros para la Operación y Mantención del Embalse Convento Viejo”, desde la cual la Dirección Regional de Obras Hidráulicas gira los montos necesarios. Para coordinar la explotación provisional con la DOH, la Junta de Vigilancia tuvo que nombrar un Coordinador, que es el único interlocutor válido de la DOH para estos efectos y que interactúa diariamente vía computador con los operadores del Embalse para tomar las necesarias decisiones operativas. No se prevén conflictos en la toma de decisiones, porque siendo la Junta la representante de los usuarios, las decisiones operacionales deberían responder plenamente a las necesidades y demandas de éstos. Bajo las compuertas de entrega del Embalse, la Junta opera como cualquier otra junta,

distribuyendo el agua entregada por el embalse, más los flujos naturales del Estero Chimbarongo, entre los 14 canales del sistema de acuerdo a sus respectivos derechos. La DOH no ha tomado una decisión todavía, sin embargo, sobre los derechos nuevos creados por el Embalse (1.200 acciones).

3. El rol de las organizaciones de usuarios en el área del desarrollo agropecuario

7.13. Como se señaló al comienzo, el Código de Aguas sólo asigna a las organizaciones de usuarios funciones relacionadas a la distribución de aguas y actividades conexas. Sin embargo, se ha planteado periódicamente la posibilidad de que ellas puedan también asumir responsabilidades de desarrollo agropecuario, tales como la investigación adaptativa y validación, comercialización de los productos, gestión, abastecimiento de insumos, y obtención de crédito, haciendo del riego el motor del desarrollo agropecuario regional.

7.14. La respuesta a esta propuesta en la IV Región, donde el manejo del agua es vital y casi no existen otras organizaciones de agricultores, tiende a ser positiva, mientras que en la V y VI Región, donde existen organizaciones o asociaciones gremiales y el agua no es el insumo crítico, la respuesta tiende a ser negativa. Así, las organizaciones de usuarios visitadas, con la excepción de ACER y la del canal Buzeta, estiman que no les corresponde intervenir en aspectos productivos ni de transferencia de tecnología. Estos aspectos los ven como responsabilidad de las organizaciones locales o regionales de productores u otros entes, aún cuando los socios puedan coincidir y ser las mismas personas quienes dirijan ambos tipos de organizaciones. Incluso, como en el caso de la Asociación de Canalistas del Canal Comunidad, su sede está ubicada en la sede de la Asociación de Productores Agrícolas de Chépica.

7.15. Sin embargo, esta situación comienza a cambiar, particularmente en la IV Región, dada la influencia de ACER, que asumió plenamente el concepto de integralidad del PROMM, vinculando la modernización del sistema de obras primarias con el mejoramiento de los sistemas secundarios, terciarios y prediales, con la innovación tecnológica y con la gestión empresarial y comercial, llegando a realizar exportaciones de productos de la zona a mercados externos. Pero como el Código de Aguas no permite que las organizaciones de usuarios asuman tareas distintas de las señaladas en su artículo 186, ACER creó dos empresas subsidiarias, una para la transferencia tecnológica, que opera fundamentalmente con el sistema de segunda transferencia del INDAP, y una comercial, de estudios y proyectos de ingeniería de

riego, prestación de servicios, asesorías técnicas, etc.⁸ ACER ha demostrado una sólida gestión en la ejecución de programas de transferencia tecnológica de INDAP, uso de instrumentos CORFO, exitosa postulación a los concursos de la LFR, y otros, incluyendo ahora su participación en un centro regional de gestión.

7.16. La Asociación de Canalistas de Buzeta está siguiendo la línea trazada por ACER, montando su propio sistema de empresas subsidiarias, y otras pueden hacerlo en el futuro. Lo que debe destacarse, sin embargo, es que todas estas actividades no son realizadas por las asociaciones mismas, sino por empresas relacionadas con las asociaciones de usuarios, formadas por ellas, y en las que ellas pueden tener una alta participación y con las cuales pueden compartir ejecutivos, pero que no son parte de las organizaciones mismas.

B. El Fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios

7.17. La realización adecuada de las tareas discutidas más arriba, así como el tener un interlocutor validado y prestigiado, requiere de organizaciones de usuarios efectivas y eficientes. Precisamente, por su concepción holística y para prevenir deficiencias en ambas áreas, el PROMM contempló desde su comienzo como objetivo el fortalecer las organizaciones de usuarios. Tanto en el diseño original del PROMM como en su ejecución, sin embargo, la situación “organizaciones de regantes débiles” sólo pareciera haber sido considerada como una situación no deseada desde el punto de vista de los objetivos del Programa, sin prestar la debida consideración a los demás efectos negativos que una organización débil significa para sus miembros, como inequidad en la distribución de aguas, incapacidad de resolución de conflictos, etc.

7.18. En términos cuantitativos, se calculó en unas 450 las organizaciones de usuarios que requerían capacitación, la que sería implementada por la DGA y por la DOH, con financiamiento nacional y centrada en cuatro temas⁹:

1. administración de la organización (organización del trabajo, contabilidad, manejo de personal, operaciones financieras, cobro de cuotas, etc.), por la DOH;

⁸ Aguirre H. e I. Pávletic, “La Experiencia de la Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta”, en I Taller de Asociaciones de Regantes PROMM, VI-VII Regiones”, Talca, septiembre de 1994, pgs 20-23

⁹ Staff Appraisal Report. Irrigation Development Project. Word Bank, 1992, pag. 13 y 18.

2. cuestiones técnicas relativas a la operación del sistema y su mantención (programas de riego, distribución del agua, monitoreo y control, etc.), por la DOH;
3. procedimientos de obtención y regularización de derechos de aprovechamiento de aguas (su protección, suspensión de suministro, reubicación de tomas, etc.), por la DGA, y
4. materias organizacionales (preparación de asambleas, informes, etc.), también por la DOH.

7.19. Originalmente, se planteó un Programa de Capacitación y fortalecimiento en gestión administrativa, técnica, legal y organizacional que cubriría el 50% de las Comunidades de Aguas inscritas en la DGA, mediante unos 120 cursos, con un promedio de asistencia de 4 organizaciones a cada uno. La DGA contrataría una consultoría de alto nivel para preparar el programa detallado de los cursos y preparar su licitación, seguimiento y evaluación¹⁰. Luego esta idea fue modificada y se planeó 56 cursos con un gasto total de US\$ 1.072.000, en 5 años (1992-1996)¹¹, lo que hoy equivale a casi cien millones de pesos por año.

7.20. A continuación se evalúan las actividades de los dos organismos involucrados en el componente de fortalecimiento de las organizaciones de regantes en el PROMM, la DGA y la DOH.

1. Programa de la DGA

A la DGA correspondía, como unidad ejecutora PROMM:

1. otorgar los derechos de aprovechamiento de aguas en el área PROMM
2. reforzar las organizaciones de usuarios, y
3. regularizar de los derechos existentes.¹²

7.21. A fines de la década de los ochenta, la DGA hizo diagnósticos del estado de algunas organizaciones, implementó programas de constitución de Asociaciones de Canalistas y de formalización de Comunidades de Agua, y programas de regularización de títulos de dominio, pero todavía fuera del Programa que aquí se evalúa. En 1993, con el PROMM ya aprobado, la DGA da cuenta del trabajo de regularización de derechos de agua en los ríos Rapel (70

¹⁰ Irrigation Development Program. Preparation Report. Anexo 5: Organización de Usuarios de Agua de Riego, pag. 8 y 9. Santiago, 1991.

¹¹ Staff Appraisal Report, Anexo 5, pag. 4, World Bank, 1992.

¹² Staff Appraisal Report, párrafo 6.29; Irrigation Development Program. Preparation Report. Anexo 7: Marco Institucional del Programa de Riego. Santiago, 1991.

comunidades) y Estero Chimbarongo (lugar del proyecto Convento Viejo), comienza los trámites para constituir la asociación de canalistas del Embalse Lliu-Lliu (en convenio con la DOH) , e informa sobre la situación del Canal Buzeta y de Puerto Natales. La DOH también suscribió un convenio con la DGA para hacer la entrega de la reserva de derechos en Convento Viejo. Actualmente, CONADI está trabajando en la regularización de los derechos de aprovechamiento en la zona de San Pedro de Atacama, lugar del posible proyecto Embalse Coyil. Y los derechos de aprovechamiento que no fueron suscritos en Huertos Familiares (24%) van a ser licitadas por remate público. Pero fuera de eso, el problema de regularización de derechos no se ha planteado en los proyectos en explotación, construcción o factibilidad, pues para poder postular para ser incorporado en el PROMM, todo proyecto tiene que tener derechos de aprovechamiento de agua, ya sea en poder de la DOH o de los usuarios (independientemente de que éstos puedan tener problemas a nivel individual).

7.22. Bajo el PROMM, estaba previsto que la DGA invirtiera US\$ 1.480.000 (aproximadamente, hoy, \$ 680 millones) en regularización de títulos de agua, entre 1992 y 1996¹³, gasto que no fue hecho. La razón formal por la cual la DGA no ejecutó el primer año las tareas previstas en el PROMM fue el rechazo por MIDEPLAN de la ficha EBI presentada por la DGA para dicha actividad, y que, por consiguiente, el Presupuesto de la Nación para 1994 no incluyera fondos para realizarla ¹⁴. No fue fácil para CIMA establecer porqué la DGA no siguió insistiendo en la materia en los años siguientes. Tres razones fueron frecuentemente citadas a este respecto por los entrevistados. Una de ellas es que la DGA tenía y mantuvo su propio programa de trabajo en estas materias, que privilegiaba a la I y II Región, áreas donde existían muy pocos proyectos PROMM, y no cambió sus prioridades y correspondiente asignación de responsabilidades y recursos como reacción a la puesta en marcha del Programa. Otra razón es que la DGA no habría estado involucrada desde el comienzo de la preparación del PROMM, habiendo recibido noticias de su existencia cuando la preparación de éste ya estaba avanzada o incluso aprobado. En todo caso, esta presunta falta de participación institucional en la gestación del PROMM, si realmente existió, fue luego superada y se establecieron acuerdos entre ambas Direcciones (DGA y DOH) sobre tareas y responsabilidades, pero finalmente nadie dio oficialmente el “vamos” y los componentes de la DGA en el programa de fortalecimiento no se implementaron. Y un tercer factor puede haber tenido que ver con la decisión interna del MOP de establecer a la DOH como su “punto de

¹³ Staff Appraisal Report, Anexo 8, pag. 69, World Bank, 1992.

¹⁴ DGA, Ficha EBI “Programa de Asistencia Técnica y Capacitación de Usuarios de Agua” (rechazada) y DGA, Ord. N° 364, de 1993

contacto” oficial ante el PROMM, siendo el Director de ésta y no el de la DGA el que asistía regularmente a las reuniones de la CDS acompañando (e incluso subrogando) al Sub-Secretario del MOP.

2. Programa de la Dirección de Explotación de la DOH

7.23. La Dirección de Explotación implementó, a partir de 1995, un Programa de Fortalecimiento de Organizaciones de Regantes. Se caracteriza por emplear una metodología innovativa, desde el punto de vista de su aplicación por parte del Estado chileno, aunque aplicada y reconocida por parte de diversos organismos, nacionales e internacionales, de carácter no gubernamental. “Su objetivo general es desarrollar e implementar, a nivel de usuarios y dirigentes de las organizaciones de regantes, una metodología de carácter educativo y participativo para capacitar y fortalecer a las organizaciones de regantes en los diferentes aspectos que componen un sistema de riego, adaptando la propuesta metodológica a cada uno de los sistemas, de acuerdo a su naturaleza, diseño, realidad social y económica”¹⁵.

7.24. Sólo se ha actuado en las organizaciones que parecieron más importantes y que necesitaban más apoyo, especialmente las de canales. De las obras medianas del PROMM en estado de explotación o construcción (dieciséis), ha habido actividades de fortalecimiento organizacional en cinco de ellas: Buzeta (desde hace 4 años, y terminando), Putaendo, Puerto Natales, y Cayucupil (desde 1996), y Faja Maisan (desde hace dos meses). Estas representan el 31% del área de cobertura de obras y un 25% del total de predios involucrados en las obras medianas que están actualmente en explotación o construcción¹⁶. La DOH contrató empresas para preparar e implementar programas de fortalecimiento en algunas obras, las que establecieron metas¹⁷ que difieren substancialmente de un proyecto a otro según su naturaleza y las características de las organizaciones de usuarios que las operan¹⁸. Como se aprecia en la

¹⁵ Anexo N° 1, Dirección de Riego/Ministerio de Obras Públicas: Organización y capacitación de organizaciones de regantes, Informe de avance PROMM, septiembre de 1997.

¹⁶ En Sánchez Rivera se preparó la intervención a nivel de términos de referencia, pero no se ha ejecutado y en el caso de Canales III, en Huasco, se hace un trabajo con dineros del FNDR, donde no participa el Ministerio de Obras Públicas.

¹⁷ De acuerdo al Anexo N° 1, Dirección de Riego/Ministerio de Obras Públicas: Organización y capacitación de organizaciones de regantes, Informe de avance PROMM, septiembre de 1997.

¹⁸ En Canal Buzeta: a) optimizar la actual operación, mantención y distribución, mediante capacitación; b) apoyar a la directiva en la constitución de una Asociación de Canalistas; c) apoyar a la directiva en la constitución de una sociedad agropecuaria, para producción, comercialización y exportación; d) apoyar la comunicación entre la directiva y sus asociados y organismos públicos, y e) apoyar el proyecto de vivienda rural. En Canal Putaendo se estableció las metas de: a) dotar a la organización de capacidad para administrar, operar,

nota al pie, no todas las metas propuestas son tales (e.g., “apoyar” la comunicación; contratar un profesional, o continuar la etapa siguiente) y varias no apuntan directamente al fortalecimiento de la organización (e.g., apoyar proyecto de vivienda o evitar la contaminación). Tampoco se aprecia un concepto similar de “fortalecimiento” en todas las propuestas. El programa se aplica por un período variable de acuerdo a las necesidades de cada organización, que ha tendido a ser de unos tres años, y su presupuesto cubre una visita mensual de los encargados del nivel central, así como personal en terreno. El mismo equipo de profesionales implementa también el programa en fortalecer organizaciones “no PROMM”: Junta de Vigilancia de Río Elqui y Junta de Vigilancia del Río Choapa, las que incluso aportan parte importante de los costos. También trabajó en el canal Pencahue.

7.25. Los gastos realizados por el Programa de Fortalecimiento Organizacional del Departamento de Explotación de la DOH son los siguientes:

Proyecto	Acumulado 1995- 1997	gasto 1998	gasto total	promedio anual
Canal Putaendo	\$ 57.659.000	\$ 11.000.000	\$ 68.659.000	\$ 22.886.333
Faja Maisan	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Canal Cayucupil	\$ 8.828.500	\$ 8.500.000	\$ 17.328.500	\$ 5.776.167
Puerto Natales	\$ 8.828.500	\$ 8.500.000	\$ 17.328.500	\$ 5.776.167
Canal Buzeta	\$ 31.914.000	\$ 17.000.000	\$ 48.914.000	\$ 12.228.500
Sánchez Rivera	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Lo Ulloa y Peumal	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
TOTALES	\$ 107.230.000	\$ 45.000.000	\$ 152.230.000	\$ 38.057.500
				US\$ 338.289

Nota: Los proyectos que aparecen con gasto \$0 son aquellos en que se espera invertir en los próximos años.

Fuente: No existen estadísticas publicadas sobre los gastos en el programa de fortalecimiento. Las cifras presentadas en este cuadro fueron elaboradas por el consultor en base a datos proporcionados por el Programa de Fortalecimiento, y difieren levemente de las presentadas en el Capítulo VI, Cuadro 1-A, que fueron elaboradas con las cifras de los Informes Anuales de Gestión de la DOH.

y mantener el sistema de riego; b) completar la inscripción de los derechos de aprovechamiento y revisar la asignación de los derechos de aprovechamiento existentes en el valle; c) crear condiciones que favorezcan contactos de la junta con la construcción de infraestructura de riego mediante programas estatales, d) evitar la contaminación de la rivera de los canales y aguas. En sistema de canales Sánchez Rivera, Lo Ulloa y Peumal se propuso como metas: a) promoción del programa de fortalecimiento, capacitación en operación y mantención del sistema y aplicación de riego oportuno y adecuado; b) detección participativa de problemas silvoagropecuarios y socioeconómicos; c) formulación de propuestas para el desarrollo de las comunidades, y c) fortalecimiento de una organización legal. En el canal Cayucupil las metas son: a) apoyar la constitución de una asociación de canalistas; b) contratar un profesional que apoye las actividades del programa, y c) continuar las etapas siguientes del programa: propuestas y proyectos.

7.26. En las actividades de fortalecimiento organizacional realizadas por la DOH se invirtió, entre 1995 y 1997 US\$ 260.000, lo que representa apenas un 0,4% del costo total del Programa, en cuya ejecución se invirtió un total de US\$ 74.200.000 en el mismo período.

Metodología aplicada por el programa de fortalecimiento

7.27. El método aplicado se basa en la participación activa de los usuarios. Comienza con la “promoción del Programa”, continua con la aplicación de un diagnóstico participativo, del que se desprende las próximas actividades a realizar, tanto en el ámbito comunitario como en el institucional, privilegiando una relación horizontal y de respeto a la cultura de los regantes. Luego se procede a la elaboración de proyectos y a la ejecución de los que se consiga financiar. Se efectúa una evaluación conjunta entre los regantes, la DOH e instituciones afines a lo menos una vez al año, cuyos resultados retro-alimentan tanto la metodología como la programación de las actividades del año siguiente. El objetivo final es llegar a la etapa de “sustentabilidad”, en que la organización puede funcionar independientemente.

7.28. Para efectos operativos se considera “organización fuerte la que es capaz de hacer gestión en torno a su infraestructura de riego, que tenga visión y sea reconocida como interlocutora, tanto por los miembros como por las autoridades; debe estar legitimada para cambiar cultivos y hacer que se cumplan otras hipótesis del proyecto y ser sustentable por sí misma. Transparente y creíble”, por lo que “fortalecimiento implica que los regantes conozcan y asuman sus problemas”¹⁹.

7.29. Los temas trabajados son varios y destacan: mantenimiento, operación, administración y aspectos legales, contable y financieros.

Desempeño del programa de fortalecimiento

7.30. El programa de fortalecimiento ha sido bien evaluado, tanto por esta consultora como por los participantes. La relación interna entre los objetivos propios del Programa de Fortalecimiento, y entre éstos y los del PROMM, es lógica y congruente. Un aspecto destacable lo constituye el uso del autodiagnóstico, que garantiza desde el comienzo el compromiso de los usuarios, flexibilidad en la aplicación del programa (según el proyecto y

¹⁹ Trabajo de campo de CIMA, marzo de 1998.

características del grupo) y actuar sobre demanda. Asimismo, la evaluación participativa de lo que se hace es un gran avance, poco común en los programas estatales. Se percibe una evolución positiva, con una mayor concentración en temas de riego que en sus comienzos, ya que cuando comenzó en Buzeta se estaba ajustando y validando la metodología, y hubo dispersión en los temas tratados y los proyectos propuestos.

7.31. Sería recomendable dar mayor énfasis a temas de desarrollo organizacional, tales como gestión estratégica, liderazgo y manejo de reuniones. También se debería reforzar el trabajo en derecho de aprovechamiento de aguas, obligaciones relacionadas a los cargos, derechos y deberes de los directorios, servidumbres, arbitraje, resolución de conflictos, atribuciones de la asamblea y temas legales, de gran importancia para los usuarios.

7.32. El equipo profesional es suficiente y adecuado para el nivel actual de trabajo y temas tratados. Los recursos financieros y materiales con que cuenta el Programa son suficientes y no se observa problemas graves de coherencia entre la estructura presupuestaria y el tiempo de duración de la aplicación del programa en cada proyecto, pero la cobertura del Programa es baja en relación a los compromisos adoptados en los documentos de diseño del PROMM, ya mencionados.

7.33. Un aspecto negativo ha sido lo tardío de su implementación en cada proyecto. En general, el programa comienza cuando el proyecto ya está en construcción y se prepara la firma de la carta compromiso. El programa debería aplicarse desde el comienzo de los proyectos, después de aprobado el respectivo perfil, de forma de mejorar la capacidad de las respectivas organizaciones para sus negociaciones con la DOH, DGA, INDAP y otros organismos involucrados, y de aumentar el grado de participación y compromiso de los usuarios, y su correspondiente contribución a la calidad y adecuación de las propuestas técnicas.

7.34. La principal dificultad del Programa de Fortalecimiento es su limitación para crecer y aumentar su cobertura. Esto se ha debido, entre otras razones, a lo difícil que es encontrar profesionales que, además de los conocimientos de su respectiva área, tengan las habilidades y destrezas para comunicarse con los usuarios y trabajar con ellos en un plano de respeto cultural y técnico. Así, hay funciones y actividades que sólo uno o dos de los miembros del Programa pueden realizar, en circunstancias que hay necesidades de capacitación a lo largo de todo el país.

C. La Situación de las Organizaciones de Regantes en los Cuatro Proyectos Seleccionados²⁰

1. Proyecto Recoleta (Sifón La Placa y Canal Villalón)

7.35. La Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta (ACER) obtuvo personalidad jurídica en 1953, tiene 743 accionistas, que poseen 22.600 acciones las que permiten regar unas 15.000 hectáreas con 85% de seguridad. Recibe aguas del Río Hurtado, el Río Grande y el Embalse Paloma, del cual administra el 36% de sus recursos hídricos. ACER maneja el único sistema importante en Chile que entrega y cobra el agua volumétricamente, el cual ha sido una fuente de ejemplo para otras organizaciones (e.g., Lliu-Lliu).

7.36. El Directorio es una mezcla de lo profesional con lo territorial y se compone, en su mayoría, por personas con buena formación y amplia experiencia. El Directorio anterior duró unos 17 años y se renovó parcialmente²¹. Para su mejor administración, uno de los Directores actúa como Director Ejecutivo, de dedicación completa. Tiene unos 40 empleados. Tanto el registro de regantes como el de acciones de agua, los que se lleva electrónicamente, y la contabilidad están al día. Se cuenta con un manual de procedimiento administrativo y de riego. A la última junta ordinaria asistieron unas 100 personas, con poderes para representar 19.000 acciones (o un 84% de las acciones). Las relaciones con las autoridades locales y regionales son buenas.

7.37. La Asociación se ve a sí misma como un sistema y a los canales derivados como subsistemas, de modo que administra el recurso desde su ingreso hasta la entrega al usuario. Por ello, no hay otras asociaciones de canalistas ni comunidades organizadas en torno a los canales secundarios, terciarios o cuaternarios, a pesar que algunos tienen dirigentes, oficinas e infraestructura. Esta visión implica que todos los gastos en que se incurre son absorbidos por todo el sistema y no solo por los usuarios directamente beneficiados, bajo la premisa que todos se benefician si, por ejemplo, se evitan filtraciones en la entrega a los últimos regantes. Por lo tanto, el costo de repagar la rehabilitación del Sifón (y en el futuro, del Canal Villalón), que

²⁰ La información en que se basan los siguientes puntos fue proporcionada por dirigentes de las organizaciones respectivas y no fue cotejada con los documentos respectivos, por exceder el ámbito de esta consultoría, que apunta a evaluar el desempeño del PROMM en el ámbito de las organizaciones de usuarios y no es un diagnóstico de éstas.

²¹ “De los 700 miembros, son unos 20 los que han controlado la organización en los últimos 30 años”. Entrevistas, junio de 1998.

afecta sólo la parte inferior del sistema, lo asumen todos los regantes, no sólo los del área del proyecto.

7.38. En algunos casos, las organizaciones de los canales derivados han optado porque sea la Asociación quién pague su celador y luego se los cobre junto con las cuotas ordinarias, ya que cada regante paga su cuota individual directamente a la Asociación. En otros casos, los regantes que comparten un mismo canal tienen su propia organización, y ellos se encargan de la distribución “compuertas p’adentro”. Dicho de otra forma, algunas de las comunidades integrantes quieren ser fuertes y formalizarse mientras otras optan por diluirse y que sea la Asociación la que administre hasta la entrega al último predio. Esta parece ser la tendencia dominante, ya que de no ser así las filtraciones y pérdidas a partir de la entrega, así como los gastos e inversiones, las tiene que asumir ese grupo y no ya el sistema completo. Asimismo, en caso de que alguno de los comuneros de estas comunidades “independientes” no pague sus cuotas, se cortaría el agua a todo el derivado y no sólo a los deudores morosos.

7.39. Al decir de sus dirigentes, ésta fue la primera organización de regantes que captó que había que tener una actitud pro-activa, no pasiva, y que se propuso una estrategia de desarrollo con metas y pasos claros. Adicionalmente, la Asociación adoptó un concepto novedoso en Chile respecto del desarrollo agropecuario, que fuera discutido más arriba en la sub-sección A.3. Como resultado, la Asociación ha establecido como empresas subsidiarias o asociadas una empresa de construcción y estudios de riego y otra de transferencia tecnológica, con presencia y contratos en varias regiones del país y un volumen de negocios superior a los 2 mil millones de pesos. Prestan servicio preferentes a los miembros de su propio sistema y han contribuido tanto al mejoramiento de la infraestructura extrapredial como a la tecnificación del riego y mejoramiento productivo, y son la empresa administradora de bonos de transferencia tecnológica de INDAP para el área del proyecto.

7.40. En conclusión, una organización fuerte que no necesitó actividades de fortalecimiento. De hecho, ACER se destaca por su dinamismo y es considerada una organización modelo. Tanto sus dirigentes como sus miembros evalúan positivamente el PROMM y les parece un instrumento imprescindible.

2. Canal Buzeta

7.41. Es administrado por una Comunidad de Aguas organizada en 1989. La falta de una organización anterior adecuada y, por tanto, la deficiente mantención y operación del canal, fue determinante para que éste perdiera su capacidad de conducción en un porcentaje promedio estimado en 50%. La organización se activó con la posibilidad, y luego concreción, del proyecto PROMM, y ahora se formalizará como Asociación de Canalistas. Agrupa a los 396 usuarios de los 3.000 l/s que les corresponden, los que van desde los asentados por la Caja de Colonización, en 1936, a empresarios agrícolas recientemente instalados, pasando por la reforma agraria de fines de los '60 y principios de los '70. Se realiza una asamblea general por año, la ordinaria, la que al hacerse por sectores asegura una participación de alrededor del 80% de los miembros²².

7.42. Los directores no perciben remuneración y hay poco interés por postular a dichos cargos. "El canal lo manejamos entre dos personas, y la Junta (de Vigilancia del río Choapa) entre siete. No sé que pasará si nos vamos nosotros"²³. Finanzas y contabilidad están en manos del tesorero, que es contador y utiliza sistemas informáticos. La organización tiene unos 10 empleados, incluyendo un administrador, 6 celadores y un "tomero". Además cuenta con oficinas, radio comunicadores, fax, teléfono, etc. El presidente de la Comunidad estima que sus relaciones, tanto con las autoridades locales como regionales, son buenas.

7.43. Los usuarios están contentos con que se haya ejecutado la obra y valorizan positivamente la intervención PROMM, especialmente porque permitió el resurgimiento de la organización, aunque haya sido en torno a los problemas de la ejecución. La cantidad de agua que recibe cada titular de derechos, y la regularidad de ésta, son mucho mejores que antes y más de acuerdo con la proporción que a cada cuál corresponde.

7.44. Los usuarios perciben como negativo el que no se les haya permitido participar durante la ejecución de la obra, al menos colaborando en la supervisión técnica, lo que habría podido evitar algunos problemas, mas aún cuando se trata de un canal de 96 km de largo, difícil de

²² Cabe hacer presente que la legislación prevé la Junta General como la reunión, en un solo acto y lugar, de todos los comuneros, o al menos de su mayoría, sin contemplar las dificultades de acceso y costos que ello pudiera implicar. Sin embargo, los estatutos pueden reconocer juntas "parciales" o "no generales", para ciertos casos y circunstancias, como el de problemas que no afecten a toda la comunidad sino a un sector específico, o las meramente informativas.

²³ Trabajo de campo de CIMA, marzo de 1998.

inspeccionar. Consideran que ésta adolece de varios defectos constructivos, los que se han ido corrigiendo con el tiempo. Las pérdidas aún serían altas; por ejemplo, en el kilómetro veinte se midió un caudal (en abril pasado) de 2.025 l/s y en el Km. 24 era de 1.395 l/s. Uno de los tubos instalados tendría capacidad para 2.000 l/s en circunstancia que se requiere conducir 3.000 l/s. Parte de la construcción no resistió el último temporal²⁴. El hecho que la planificación de las obras no coincidiera con el año agrícola (como, por ejemplo, que se trabajara en temporada de riego lo que implicaba prolongados cortes de agua) fue percibido como grave.

7.45. Por ello, desconfían de la calidad y características de la obra que ahora deben pagar o “comprar”, aunque sea con subsidio, y se preguntan si no hay vicios constructivos ocultos y que luego ellos deberán asumir, lo que explicaría, al menos en parte, porqué la Directiva enfrentó dificultades para obtener las firmas necesarias para las cartas-compromiso. Para algunos, muchos de esos errores se habrían evitado con una organización fuerte que hubiese sido interlocutor válido frente a las autoridades y constructoras pero el programa de fortalecimiento vino después, y al principio no sólo canalistas sino también algunos dirigentes eran empleados de las empresas ejecutoras.

7.46. Las acciones de fortalecimiento de la organización, realizadas en el marco PROMM durante 4 años, significaron “un positivo cambio de mentalidad” en la gente. Inicialmente se le criticó por haber sido muy disperso, involucrando a muchas personas y entidades y un sinnúmero de temas. Actualmente, los dirigentes lo evalúan como tan bueno que ahora lo aplicarán en la Junta de Vigilancia, incluso aportando parte de los costos: \$ 17 millones. Uno de los aspectos que valorizan es que se capacitó a celadores y tesoreros y que se dio a conocer “los derechos y las obligaciones”, logrando “superar el caos” y consiguiendo respeto hacia los demás miembros. El presidente de la Comunidad de Aguas es ahora también presidente de la Junta de Vigilancia del Río Choapa -además tienen dos de los directores- lo que muestra claramente que esta Comunidad se fortaleció más rápidamente que las otras organizaciones del valle, que no recibieron apoyo del programa de fortalecimiento.

7.47. Podría estimarse como otro logro de la organización el haber obtenido que la empresa minera Los Pelambres financie algunas actividades y asesorías profesionales (como la contable, la jurídica, de ingeniería, y periodística para un programa de radio) que requiere la Comunidad,

²⁴ Por lo que manifestaron los dirigentes, el Estado asumió los costos de reparación de los daños del temporal. La organización considera “una suerte” no haber recibido antes el canal pues habría tenido que financiar esos costos con sus propios recursos.

la que se estima en unos US\$ 60.000 para este año ²⁵. La organización han conseguido atraer otros proyectos y recursos a la zona, como los PROFOS de CORFO ²⁶.

7.48. En suma, se trata de una organización que fue fortalecida por el programa de la DOH, satisfecha con el actuar del PROMM, pero que expresa sus quejas por falta de participación en la elaboración y ejecución del proyecto así como en la determinación de los contenidos y las actividades de investigación y transferencia de tecnología.

3. Embalse Lliu-Lliu

7.49. La Comunidad de Aguas existente debe repartir unos 60 l/s entre 75 miembros (40 parcelas²⁷ [91.43% de los derechos], 32 sitios [6.44%] y 3 reservas CORA [2.13%]). Están en proceso judicial de organizarse como Asociación de Canalistas (ya se designó directiva provisoria) y se sabe con precisión quiénes integran la lista de comuneros. La distribución del agua se hace en proporción a los porcentajes que determinó el Servicio Agrícola y Ganadero en la resolución respectiva ²⁸, la que no los expresa en volumen por unidad de tiempo ²⁹. No consta que todos los usuarios hayan hecho las inscripciones respectivas en el Registro de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

7.50. El presidente actual dirige la organización desde hace 16 años y el directorio se reúne unas seis veces por año. Se realiza una Junta ordinaria por año y, excepto problemas especiales, asisten unos 35 miembros. El ingreso anual de la Comunidad bordea los \$ 8 millones, lo que cubre los gastos de operación y mantención y deja un pequeño margen para inversiones. Nunca han recibido capacitación u orientación para un mejor funcionamiento organizacional. La organización cuenta con dos empleados (un administrador³⁰ y un aguatero) y un asesor (abogado), careciendo de secretaria y contador. No tienen oficina, teléfono ni fax,

²⁵ Los usuarios más críticos plantean que esa empresa sólo está “comprando su derecho a contaminar a futuro y disponer de las aguas, según sean sus intereses comerciales”.

²⁶ Este instrumento es operado, en la Región, por CORPADECO (Corporación para el Desarrollo de Coquimbo), institución de la que el presidente del canal es director, mientras el presidente de ACER es presidente.

²⁷ Diez de las cuales aún están en poder del asignatario original de la reforma agraria.

²⁸ Por aplicación del artículo 5 transitorio del Código de Aguas, en los predios provenientes de propiedades expropiadas durante el proceso de reforma agraria corresponde al Servicio Agrícola y Ganadero determinar la distribución de los derechos de aprovechamiento de agua en relación a las superficies regadas.

²⁹ A pesar de lo dispuesto en el artículo 7 del Código de Aguas, según el cuál los derechos de aprovechamiento se expresarán en volumen por unidad de tiempo.

³⁰ Un técnico agrícola recientemente contratado.

usando los del presidente. Al completarse la obra se les proporcionó un Manual de Operaciones que el administrador declara seguir sin mayores dificultades³¹.

7.51. Los dirigentes estiman que, si bien la comunidad ha actuado de hecho por más de 20 años, el haber sido obligados por la DGA a mantener el embalse semi vacío (ver detalles en Capítulo IV, La Construcción y Operación de los Proyectos PROMM en Explotación) los obligó a mejorar tanto las compuertas como los sistemas intraprediales y ahora que tienen seguridad del recurso formalizaran su organización. “Recién estamos aprendiendo a quién dirigirnos y cómo hacer las cosas”. También piensan que la organización puede hacerse cargo de los reembolsos y pagos que corresponda, siempre que “las autoridades nos apoyen y le expliquen a la gente qué tienen que pagar y por qué”. En todo caso, creen que es mejor que cada usuario se haga cargo de “su parte” de la deuda y no quieren asumirlo como organización, pues ésta no tendría cómo pagar ni como cobrarle a los miembros morosos.

7.52. Aunque ya administran el embalse y canales de distribución, no han querido “recibir” la obra por cuanto, al no haber participado en el control de la ejecución -aunque si estaban informados y en buena relación con la DOH, no saben cómo funcionará y ya han detectado algunas fallas, aunque menores. Otro problema es el relativo a la propiedad de los terrenos sobre los que se emplazan muro, vertedero y zona de inundación los que, aparentemente, no pertenecen a la comunidad de regantes sino a la comunidad de parceleros, pues se trataría de uno de los bienes comunes adjudicados por CORA³² (aún cuando parte de dichos terrenos son el lecho de un cauce natural), sin que haya habido expropiación para la obra.

7.53. Se riega unas 150 hectáreas, de las cuales hay unas 80 que requieren riego intensivo. La cuota promedio para las parcelas es de \$ 80.000/ha/año, dividido en cuatro cuotas. No existen estaciones de aforo. Está en estudio (con apoyo de un FAT de CORFO) un proyecto de entubamiento del sistema de distribución para entrega a las parcelas (con la consiguiente presurización natural del agua debido a la mayor cota del Embalse), como ya se hace para la entrega en los sitios (con apoyo de INDAP), y aumentar así el grado de tecnificación del riego así como el valor de la tierra, que se habría triplicado luego de la reparación del Embalse.

³¹ La evaluación de CIMA no concordó con esta aseveración. Ver párrafo 4.85

³² El encargado de la administración de ese predio común, que tiene un bosque y que probablemente será transformado en centro turístico, es también el Presidente de la Comunidad de Aguas.

7.54. En conclusión, se está frente a una organización de hecho, en proceso de organización, que cumple con su función de administrar la obra y distribuir el agua, pero que está en proceso de maduración el que probablemente avanzará cuando se complete el proceso judicial de inscripción.

4. Embalse Convento Viejo

7.55. El Embalse alimenta 18 canales, organizados en cinco asociaciones de canalistas y 13 comunidades de aguas, por lo que la organización de usuarios que ha servido de contraparte a la DOH es la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo³³. Ésta se organizó en 1954³⁴ y divide el caudal que administra en 23.530 acciones (al que se agrega 1.200 l/s eventuales del Canal Luhueimo) para servir a 2.893 predios. La Junta mantiene buenas relaciones con los funcionarios de la DOH que administran el embalse, pero no se sienten suficientemente considerados por parte de las autoridades locales o regionales, ni recuerdan haber tenido algún contacto con la DGA.

7.56. Antes de suscribir el Convenio de Explotación Provisional con la DOH, la Junta de Vigilancia llevó a cabo una inspección técnica del embalse, pues nunca antes pudo conocer técnicamente la obra y afirman desconocer si los costos que se les informan fueron los reales y necesarios, aunque parten del principio de la buena fe.

7.57. En año normal sólo se hace la reunión ordinaria; durante el año seco la Junta se reunió 4 veces en asamblea. De acuerdo al presidente, uno de los problemas que enfrentan es el caudillismo, “el presidente anterior duró 14 años y en los canales están más de siete, en promedio, y nadie se interesa en ser dirigente. No somos más de 20 los que manejamos todo”³⁵.

7.58. La Junta tiene oficinas propias, secretaria, contador y un equipo de profesionales de amplia experiencia. Se intercomunican por radio con los canales y disponen de un programa computacional especial que permite al “juez de aguas” impartir rápidamente las instrucciones

³³ Un estudio encargado por la UAR-ODEPA (Estudio para Mejorar la Gestión Regional y su Coordinación con las Organizaciones Privadas de Riego en el Ámbito de la Cuenca Hidrográfica del Río Rapel, VI Región. JTG Ingenieros, noviembre de 1997). afirma que en el Estero Chimbarongo, sub cuenca del Río Tinguiririca, diez de veintidós canales carecen de organización y no están integrados a la Junta de Vigilancia.

³⁴ Decreto Supremo N° 1.475, de agosto de 1954.

³⁵ Trabajo de campo de CIMA, marzo de 1998.

pertinentes al jefe de celadores. Su situación financiera es equilibrada. Los presidentes de las asociaciones de canalistas, que conforman la asamblea de la junta de vigilancia, no suelen pedir instrucciones ni directrices a su bases sobre cómo actuar o votar en ellas y sólo algunos de ellos consultan con sus Directorios en forma previa.

7.59. La Junta de Vigilancia estimó imposible llevar a cerca de tres mil personas a la notaria y hacerlos firmar las respectivas escrituras de reembolso con la DOH en forma individual, por lo cual está actualmente negociando con la DOH como organización. Algunas organizaciones de canales originalmente se negaron a suscribir sus respectivas cartas compromiso pero, especialmente luego de la sequía, cambiaron de opinión, y han solicitado ahora ser incorporados al sistema - lo que fue aceptado por la Junta.

7.61. El estado de las organizaciones de los canales que se sirven del Embalse varia significativamente. Se pueden calificar de eficaces, pues cumplen su objetivo primario de hacer llegar el agua a los predios en proporción a sus derechos en forma relativamente adecuada. Pero son organizaciones débiles, que dependen muy pocas personas para su administración, los que efectúan la distribución del agua de la forma, y con los costos, que ellos estiman los más adecuados. La Junta no ha discutido la posibilidad de realizar acciones de fortalecimiento de las organizaciones de los canales.

7.62. En la Asociación del Canal Salinas en año normal no asisten más de 12 miembros a las asambleas, con la sequía llegaban 50 o 60. No tienen sede ni infraestructura, excepto una radio que fue proporcionada por la Junta de Vigilancia. El Tesorero lleva las cuentas personalmente, y no cuentan con alguien que tenga conocimientos técnicos para la operación y mantención del canal. Reconocen no conocer bien el Código de Aguas. Nunca han recibido capacitación. El porcentaje de miembros remisos a pagar sus cuotas es de alrededor de un 20%. Durante la construcción del embalse fueron invitados “a mirar” los avances.

7.63. Los Canales Santa Cruz, Las Cardas y Colchagua, comparten el mismo Secretario-abogado-contador, están organizados en Asociaciones y a sus asambleas asisten 10 a 20 usuarios, de un promedio de 200 accionistas y en casos especiales unos 40. Los directores suelen reunirse una vez por mes. Tienen un sistema de administración relativamente organizado y poseen cuentas corrientes, pero carecen de sistemas de información hacia los socios e infraestructura, por lo que el secretario utiliza la suya. Además, éste suele actuar como árbitro en caso de conflicto, con acuerdo del Directorio. Aproximadamente el 15% de

los miembros es renuente a pagar las cuotas y los tres canales han iniciado acciones legales contra ellos, pues el corte de agua es impracticable por falta de marcos y compuertas en los canales menores y el corte afectaría así a otros asociados. Si bien en estas organizaciones hay conocimientos básicos sobre la normativa legal del agua, los usuarios desconocería sus obligaciones para con la organización y no ha recibido charlas u otros informativos al respecto. Normalmente tienen un funcionario “corrector” y dos o tres obreros “tomeros”.

7.64. En el caso del Canal Comunidad, al que pertenecen unos 300 usuarios, asisten unos 10 a las asambleas, “pero con lo del proyecto de la bocatoma (un proyecto presentado a la LFR) llegaron a ir hasta 50 y se pusieron al día con las cuotas”. Tienen una oficina central, con teléfono, aunque sin fax, computadora u otros elementos. Entre el personal se cuenta un celador, un contador y una secretaria. El presidente de la Asociación lo es hace 10 años, está en el directorio desde hace 15, y evalúa el estado de la organización como excelente, entre otros por que “tenemos socios muy buenos, profesionales” y por que “el embalse ha sido un respaldo”. Nunca se les dio ningún tipo de capacitación y perciben el pago individual de la obra y los costos de operación y mantención como algo imposible. También perciben a la Junta de Vigilancia como buena y con un alto prestigio “porque tiene profesionales capaces y preparados”.

7.65. Para los dirigentes del Canal Huique-Las Trancas, el Embalse ha sido muy bueno pero faltan las “obras internas” para repartir el agua, incluso reparar la bocatoma. Aunque el problema de morosidad no es grave, se está interponiendo varias demandas judiciales ante la dificultad de cortar el suministro. De 550 integrantes asisten unos 80 a las asambleas y los dirigentes ocupan los cargos por 6 o 7 años, algunos hasta 10. Tiene un contador-secretario (con oficina de su propiedad), administrador, celador y obreros temporales, pero carecen de oficina y otros elementos. El canal de información con los socios es un sistema de delegados y reuniones periódicas por sector, a las que sí asiste la totalidad de los integrantes. Dos de sus derivados han reglamentado las respectivas comunidades de aguas, lo que se percibe como positivo pues facilita el cobro de las cuotas, que ahora se hará al nuevo ente y no a los individuos. No recuerdan haber participado en ninguna de las etapas del proyecto de embalse.

7.66. Los dirigentes entrevistados tienen una evaluación positiva del PROMM y de la obra, piensan que les ha sido de gran utilidad y se sienten incentivados a preparar y concursar diversos proyectos para perfeccionar el sistema completo. En especial, pretenden mejorar su

eficiencia de distribución mediante compuertas y marcos en los canales derivados. Además saben que hay subsidios y quieren aprovecharlos.

7.67. La mayoría de los entrevistados afirma que hay claridad respecto de los derechos de aprovechamiento de aguas de cada canal y sus titulares, pero no así respecto de si éstos han efectuado las inscripciones a nombre de quién corresponde en el Registro de Aguas del Conservador de Bienes Raíces: “Los derechos no están todos regularizados pero se sabe lo que corresponde a cada uno”³⁶. Razones importantes que explicarían esta situación son las variadas sucesiones sin partición y subdivisiones de predios que ha habido. Todos los usuarios pagan la misma cantidad en proporción a sus derechos. No se hace diferencia en función de los subsidios que se considera para los regantes (80%, 50% y 30% según el tamaño del predio) “pues no se sabe quiénes son, así es que el que quiera reclamar tiene que traer el certificado”³⁷.

7.68. La encuesta realizada en Convento Viejo arrojó algunos detalles adicionales de interés. En cuanto a su pertenencia, un 83% de los encuestados declararon pertenecer a una Asociación de Canalistas (64), una Comunidad de Aguas (39), o a ambas (3)³⁸; el 17% restante declaró no pertenecer a ninguna o no saber (21). En contraste con lo manifestado por los dirigentes entrevistados durante la visita respecto de la escasa participación de los miembros, 22% de los encuestados (28) declararon pertenecer o haber pertenecido a la directiva de su respectiva asociación o comunidad, principalmente como presidente o director (11 cada uno); más de dos tercios (87) declararon conocer a los menos a un miembro de la directiva, y algo menos de un tercio, al abogado o contador de la organización. El tiempo promedio servido como miembros de la directiva fue 5,7 años, y el promedio estimado para los miembros actuales fue estimado en 5,9 años. Poco menos de un 30% declaró asistir a las asambleas todos los años, y casi la mitad declaró no haber asistido nunca. Un 8% (10) declaró haber dado poder a alguien para representarlo.

7.69. El PROMM, en cambio, resultó bastante desconocido. Un 90% de los encuestados declaró no conocerlo, y un 95%, no haber participado nunca en una reunión sobre el Programa. De los 15 que lo conocen, 5 lo conocieron a través de alguien de la DOH, 5 del INDAP, y 5 de

³⁶ Trabajo de campo de CIMA, marzo de 1998.

³⁷ Trabajo de campo de CIMA, marzo de 1998.

³⁸ Varios de los entrevistados en la visita a terreno habían declarado poseer u operar varios predios en la zona, o incluso recibir agua de dos o más canales para regar un único predio. Ello los hace miembros de más de una organización de usuarios, incluyendo algunos en el Río Tinguiririca.

otras fuentes. Un porcentaje un poco más alto participó en reuniones sobre la construcción del Embalse (18%, o 23) o su explotación provisional (14%, o 18).

7.70. En conclusión, la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo, al tener que comenzar la explotación provisional en forma conjunta con la DOH, ha tenido que modernizarse y expandirse, mejorar la calidad de su gestión, adquiriendo equipos de comunicación, computación y transporte, y contratando los servicios de un experimentado ingeniero para servir de contraparte, o punto focal de contacto, con la DOH. Sin embargo, muchas de las organizaciones de los canales organizados en la Junta de Vigilancia (con algunas notables excepciones) continúan siendo débiles.

D. Los Efectos del PROMM sobre las Organizaciones de Usuarios

7.71. El PROMM mejora la eficiencia de actuales sistemas de riego y construye otros nuevos, cuya administración y propiedad es entregada luego a los usuarios, de manera que el éxito del Programa descansa en el supuesto de que existen organizaciones capaces de asumir esas responsabilidades. El efecto más importante del PROMM sobre las organizaciones de regantes de las áreas de influencia de los proyectos ha sido requerirles funcionar más eficazmente, en especial en lo referido a la mejor distribución de las aguas, a la regularización de su situación legal si ésta era deficiente, y al cobro de cuotas, para hacerse cargo de obras que para ellos son de gran envergadura.

7.72. La evaluación ha encontrado diversas situaciones. Existen algunas organizaciones, como ACER, que tienen funcionarios y asesores de alto nivel profesional en su equipo permanente, y varios de sus propios comuneros (o sus representantes) son ingenieros, abogados u otras personas con formación universitaria, los que suelen integrar las directivas. Estas se han visto robustecidas por la necesidad de organizarse y por las múltiples oportunidades ofrecidas por el Programa, y han organizado empresas conexas para llevar a cabo tareas de estudios, ingeniería, transferencia tecnológica, y comercialización. Incluso en estas organizaciones, con amplia experiencia y cultura de distribución de aguas anterior al proyecto, el proyecto PROMM marca un punto de inflexión y un cambio cualitativo en su desarrollo.

7.73. Existen otras, como algunas de las asociaciones de canalistas de Convento Viejo, cuyos directores tienen baja capacitación y que carecen de asesoría apropiada. Algunos directores desconocen nociones básicas sobre cómo actuar en casos de infracción, incumplimiento, o

conflicto, la legislación vigente, como levantar actas, oír a ambas partes, inspeccionar obras cuestionadas, etc. Aunque los regantes saben cuál es el objeto de la organización, muchas veces no conocen los derechos y deberes de los miembros ni de los principales órganos de la organización, como son la junta general, el directorio, el presidente, el tesorero y el secretario. A pesar de ésto, las aguas se reparten, en forma adecuada entre los usuarios, al menos aparentemente, y los beneficios del Programa se han extendido a éstos.

7.74. El desarrollo organizacional y eficacia de las organizaciones que se encontraban en una situación como esa y que han participado en el Programa de Fortalecimiento de Organizaciones de la DOH, como la del Canal Buzeta, ha mejorado notoria y rápidamente durante la implementación del PROMM. Es por ello que se estima que el monto de recursos destinados a fortalecimiento organizacional (que representa apenas el 0.4% de lo invertido en obras) ha sido demasiado bajo para cubrir la cantidad de organizaciones (estimadas en el Appraisal Report en 450 para todo el país, o a lo menos las 40 organizaciones que participan en las actividades del PROMM) que deben aprender a operar sus obras y a beneficiarse de ellas para que realmente resulten útiles y sean sustentable en el tiempo.

7.75. Un tercer grupo de organizaciones han tenido que formarse o fortalecerse en virtud del proyecto. Esto es claro en el caso de Lliu-Lliu que recién ahora, que deben prepararse para recibir y pagar la obra, tramitan su formalización como asociación de regantes. Igualmente, la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo ha tenido que modernizarse y expandirse, y mejorar su personal, equipo, y la calidad de su gestión.

7.76. En todos los casos estudiados existe una clara decisión de complementar la obra PROMM con el mejoramiento de las obras de distribución y de aplicación intrapredial, y las organizaciones y sus usuarios individuales han demandado más fondos para los Concursos PROMM de la Ley de Fomento de Riego, y mayor apoyo del INDAP. Algunas organizaciones de usuarios están pensando en ampliar sus actividades, tanto con fines de crear infraestructura hidráulica como de activar el desarrollo agropecuario en su área de influencia, siguiendo el ejemplo arriba mencionado de ACER. Esto es especialmente notorio en la IV Región, en que las organizaciones de usuarios son la principal organización que agrupa a los productores agrícolas.

7.76. Una vez que han comenzado a efectuar pagos (como en Sifón La Placa, por su porción de la obra, y en Convento Viejo, por su cuota en los costos de la explotación provisional), las

organizaciones se han preocupado con responsabilidad de cobrar la alícuota correspondiente a cada usuario, y han modernizado o computadorizado sus sistemas contables, de registro y de gestión. Subsisten, eso sí, problemas con los beneficios del subsidio, pues no hay claridad sobre si éste debe aplicarse en relación a los usuarios, los predios o la obra misma, y problemas prácticos en aquellas organizaciones cuyos sistemas contables manuales no permiten efectuar cobros diferenciados a sus usuarios individuales. La ya mencionada consultoría sobre Recuperación de Costos está estudiando estos problemas ³⁹.

E. Las Hipótesis de la Evaluación

7.77. Se formulan dos hipótesis respecto de las organizaciones de usuarios, que se discuten a continuación sobre la base de la información y análisis presentados en las sub-secciones y capítulos anteriores.

7.78. **Hipótesis 6:** *El compromiso de repago de la inversión, los esquemas de operación y mantención, y los mecanismos de apoyo al desarrollo agrícola potencian la organización de los usuarios en torno a objetivos económico-productivos.*

Indicadores Relevantes de Impacto (Marco Lógico para la Evaluación del Impacto del PROMM: Fines, y Propósitos literal C, segunda columna):

- a) **Eficiencia de las organizaciones de usuarios.** Se señaló en el Capítulo IV que la evaluación había concluido que las cuatro organizaciones evaluadas tenían la necesaria capacidad técnica, financiera y de gestión para operar y mantener los sistemas a su cargo - incluyendo una que fue fortalecida por el Programa de la DOH. Las Asociaciones y Comunidades que componen la Junta de Vigilancia del Estero Tinguirínica, que no tuvieron mayor participación en el Programa, muestra grados variables de solidez, por no decir franca debilidad en varios casos.
- b) **Constitución de organizaciones, tipos de organizaciones, número de usuarios.** Trece de los 16 proyectos PROMM en explotación o en ejecución tienen sus organizaciones

³⁹ Jorquera, op.cit

constituídas; una está completando el proceso de constitución (Lliu - Lliu) y dos están en formación (Faja Maisan y Puerto Natales). De las existentes, 4 son Juntas de Vigilancia, 9 son Asociaciones de Canalistas (hay 2 en Canales Aconcagua) y 2 son Comunidades de Agua (incluyendo Lliu - Lliu). Entre todas, agrupan a 13.360 usuarios.

- c) Número de organizaciones apoyadas por el Programa de Fortalecimiento de la DOH. La DOH está apoyando a 5 organizaciones correspondientes a proyectos del PROMM, más tres en otros proyectos. El programa ha sido evaluado como muy exitoso, tanto por esta consultoría como por los propios usuarios.
- d) Número de organizaciones incorporadas por INDAP. Si bien INDAP está apoyando cientos de organizaciones en todo el país, sus áreas de actividad normalmente no coinciden con las del PROMM. Sin embargo, en un caso en que sí coinciden (Cerrillos de Tamaya), INDAP asignó a una empresa subsidiaria de la respectiva Asociación de Canalistas (ACER) la ejecución de un proyecto SAL con 150 pequeños productores.

Otros antecedentes: (i) Se señaló en el texto que el tener que negociar y firmar con la DOH las cartas compromiso, escrituras de reembolso y convenios de explotación provisional, y luego tener que cobrar cuotas adicionales a los miembros para repagar la obra o contribuir a los costos de operación y mantención, habían obligado a las organizaciones a robustecerse, modernizarse o, donde no lo estaban, constituirse. (ii) Además del caso recién citado de la participación de ACER en un proyecto INDAP, casi todas las organizaciones han sido consultadas o tenido alguna participación en el diseño de los proyectos de validación y transferencia (Capítulo IV). (iii) Se señaló también que ACER y, más recientemente, Buzeta, han organizado o están organizando empresas asociadas que trabajan en ingeniería y construcción de sistemas de riego extra e intraprediales, comercialización, gestión, y otras actividades.

Conclusión: La Hipótesis es validada.

7.79. Hipótesis 7. *Existe un claro respaldo del PROMM por parte de sus usuarios, que se expresa en su manifiesto interés en aportar recursos y capacidades que permitan viabilizar las inversiones y el desarrollo agrícola de sus predios.*

Indicadores Relevantes de Impacto (Marco Lógico, Propósitos literal D, segunda columna)

- a) Opinión de los usuarios sobre el PROMM e interés en sus resultados. En tres de los proyectos evaluados, la aprobación es unánime. En Convento Viejo, es también unánime entre los dirigentes de las organizaciones de usuarios, incluyendo los de aquellas que inicialmente no quisieron entrar al proyecto pero cambiaron de opinión el año de la sequía. El Programa es poco conocido entre los usuarios individuales, sin embargo, tanto por el pequeño tamaño relativo de la obra como por el hecho de que su efecto es un aumento en la seguridad de riego en dos meses, el que es difícil de percibir a nivel de regante individual y cuya vinculación con el PROMM no es evidente.
- b) Demanda por proyectos de la LFR (no hay información sobre INDAP) y contribución financiera de los participantes. Las inversiones en obras medianas generaron un enorme interés en postular a los concursos de la SE-CNR. Entre 1993 y 1997 se aprobaron proyectos a casi 10.000 usuarios de obras PROMM, incluyendo 5 proyectos que abarcaron un proyecto entero (Lliu-Lliu) o canales completos (4). Donde hubo buena organización de apoyo (ACER), el monto ya invertido duplica al invertido en las obras medianas. En los otros proyectos, y muy especialmente en Convento Viejo, el interés por postular es enorme, pero se ha visto constreñido por el presupuesto asignado a la SE-CNR para estos efectos. Muchos entrevistados manifestaron que ya ni siquiera valía la pena gastar recursos para preparar propuestas sabiendo que no había recursos para financiarlas. En cuanto a su contribución financiera, como se discutió en el Capítulo VI, los regantes que ganan proyectos de la LFR deben pre-financiar el 100% del costo de la obra para poder acceder al subsidio.
- c) Inversión predial en tecnificación de riego y actividades anexas. Para la tecnificación vale lo dicho en el inciso anterior. En el Capítulo V se documentó las inversiones que están siendo hechas en las áreas de todos los proyectos (incluso Buzeta, en un grado menor) en plantaciones frutales, viñas, e invernaderos - los cuales, además, incluyen sus propios sistemas de riego tecnificado.
- d) Escrituras de reembolso firmadas, y reembolsos recaudados. Como se señala en el Capítulo VI, la negociación de dicha escritura es muy tardía, cuando la DOH ya carece de poder de negociación y todos los incentivos hacen conveniente a los usuarios postponer la firma lo más posible. Como resultado, sólo 2 escrituras han sido firmadas, y la única que

está en período de pago registra un 100% de recuperación. Sin embargo, éste no es un síntoma de falta de apoyo al PROMM sino de las ventajas que conlleva a los usuarios la dilación en llegar al momento de la firma.

Otros antecedentes: Se señaló en el texto que las Juntas de Vigilancia del Río Elqui y del Río Choapa aportan parte importante de los costos de sus respectivos programas de fortalecimiento. La Junta de Vigilancia del Río Claro, formuló, con sus propios recursos, un proyecto de mejoramiento.

Conclusión: La Hipótesis es validada.

F. Conclusiones.

7-1. Las organizaciones de usuarios han jugado un papel importante en la selección de proyectos a construir, en la operación y mantención de las obras construidas, y en la negociación de los documentos de reembolso. Algunas de ellas ya tenían la capacidad para hacerlo; otras tuvieron que ser fortalecidas por el Programa. Hoy, todas las organizaciones a cargo de los proyectos estudiados tienen las capacidades necesarias para operarlos y mantenerlos satisfactoriamente. En general, el participar en el PROMM tuvo un efecto positivo sobre las organizaciones involucradas.

7-2. Muchas otras organizaciones, sin embargo, requieren de un fortalecimiento operacional y, donde no existen, de su constitución. El Programa de Fortalecimiento de la DOH ha sido exitoso y bien evaluado, pero todavía muy pequeño relativo a la magnitud de la necesidad de fortalecimiento y tardío en su intervención en cada proyecto específico.

7-3. El PROMM no asignó ningún rol a las organizaciones en la selección de los contratistas, supervisión, y recepción de obras, por lo que algunas de éstas desconfían de la calidad de la obra que ahora deben pagar.

7-4. Las organizaciones de la IV Región intervienen, a través de empresas subsidiarias, en materias de desarrollo agropecuario. Las de la V y VI, en cambio, estiman que no les corresponde, ya que hay otras organizaciones de productores que desarrollan ese tipo de actividades. Las organizaciones han sido eficientes en identificar otros programas y subsidios disponibles y obtener recursos de ellos.

7-5. Pese a que los subsidios a la obra se computan normalmente sobre la base de los distintos estratos de productores, el cobro en terreno no hace diferencia entre ellos, ni la mayor parte de las asociaciones tendría capacidad contable para hacer cobros diferenciados a sus usuarios individuales.

7-6. Existe un claro respaldo al PROMM por parte de sus usuarios.

G. Recomendaciones.

7-1. Dar mayor ingerencia a los futuros dueños de las obras (los usuarios, a través de sus organizaciones) en las etapas de diseño y construcción.

7-2. Expandir el Programa de Fortalecimiento, e involucrarlo en etapas más tempranas de cada proyecto en que su acción sea necesaria.

7-3. Implantar mecanismos que exijan a las organizaciones transferir a los usuarios individuales de los distintos estratos de tamaño los subsidios que se les asignaron a cada uno de ellos al calcular el subsidio agregado de la obra.

CAPITULO VIII

ANALISIS DE LA INSTITUCIONALIDAD DEL PROMM

8.01. Los asuntos analizados en este Capítulo permiten verificar tres de las diez hipótesis de la evaluación:

Hipótesis 8: La actual estructura institucional del PROMM, diseñada para la introducción del Programa, deber ser revisada y darle institucionalidad legal y administrativa permanente para hacerla consistente con la decisión del Consejo de Ministros de la CNR de continuar con el PROMM luego de terminado el apoyo del Banco Mundial.

Hipótesis 9: El PROMM ha complementado su quehacer de manera eficiente con otros programas y entidades vinculadas al desarrollo del sector. Ley de fomento de obras menores, investigación, transferencia y capacitación, lo que ha permitido aprovechar y potenciar capacidades institucionales y recursos humanos y financieros disponibles.

Hipótesis 10: El PROMM ha permitido coordinar y potenciar iniciativas institucionales dispersas para el desarrollo:

- (a) de pequeños y medianos proyectos de riego a nivel extra-predial, y*
- (b) de pequeños proyectos de riego a nivel intra-predial.*

8.02. Inicialmente se hace una caracterización general de la institucionalidad del riego en el País, destacando sus principales fortalezas y debilidades, con énfasis en el rol de la Comisión Nacional de Riego y en la inserción del PROMM en el esquema institucional originalmente concebido.

A continuación, se analiza el rol de cada una de las instancias y servicios en la ejecución del Programa: SE-CNR, CDS, UCP, UAR, DOH (ex - DR), INDAP, INIA, DGA y organizaciones de regantes.

El Capítulo concluye con un análisis de las tres hipótesis mencionadas, un resumen con las conclusiones y las recomendaciones que se derivan de ellas.

A. Aspectos Generales

8.03. En el Capítulo II (“Caracterización del PROMM”) se describe el origen y justificación del Programa, sus principales elementos y componentes, los ajustes verificados durante su ejecución y el diseño institucional previsto en el Contrato de Préstamo para su implementación. Se muestra, además, los roles y funciones asignados a cada entidad participante y los cambios introducidos en el diseño institucional a partir de 1993. Conviene recordar que no fue la intención de los contratantes (el Gobierno de Chile y el Banco Mundial) la creación de una institucionalidad permanente y rígida para coordinar el desarrollo del PROMM. Se establecieron Unidades de Coordinación y de trabajo ad-hoc, fruto de decisiones político-administrativas del Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego (CNR) y de los Ministerios de OO.PP y de Agricultura.

8.04. Examinar la institucionalidad del PROMM equivale a examinar la institucionalidad del riego ¹. Como lo dice la CDS y el Banco Mundial (Acuerdos después de la revisión de Medio Avance, 17 mayo 1959): “...El PROMM se ha constituido de hecho en el programa nacional de obras de riego medianas y menores...”. También se destaca el papel de la CDS como “...entidad coordinadora y de planificación de inversiones y políticas públicas en que participan los Ministerios de Obras Públicas, Agricultura, y la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Riego...”.

8.05. Es imprescindible que en la definición de políticas públicas en materia de riego, planificación de inversiones y coordinación de actividades concurren la CNR, el MINAGRI y el MOP (DOH y DGA):

¹ El tema de la institucionalidad del subsector riego ha sido ampliamente debatido y sometido a diversos análisis. El consultor ha encontrado interpretaciones diversas de los mismos hechos, y también recomendaciones muy diferentes sobre la manera de resolver los problemas y encauzar la institucionalidad hacia el futuro. El riego es una parte del uso del recurso agua y debe coexistir, armonizarse y compartirse con el consumo humano, industrial, eléctrico, y minero, y respecto de la conservación del medio ambiente. Los agricultores son los mayores consumidores y a la vez el grupo más débil frente a sus competidores por el uso del recurso. Al respecto, se ha propuesto que el manejo del agua sea incorporado a una institucionalidad multisectorial que ordene y racionalice su conservación y uso. Se ha sugerido la creación de una Comisión Nacional y/o Autoridades de Cuenca. Hasta la fecha no han surgido iniciativas oficiales en esta materia.

- El MINAGRI, porque le corresponde el apoyo al desarrollo de la agricultura de riego, apoyo a los pequeños productores (INDAP); control sanitario y protección de los recursos renovables (SAG), e investigación agropecuaria (INIA, FIA),
- El MOP por ser la DOH el operador del DFL 1123 en materia de inversiones públicas en obras de riego, y la DGA la encargada de las materias relativas a derechos de aprovechamiento de las aguas y organizaciones de regantes, y
- La Comisión Nacional de Riego, CNR que tiene atribuciones como entidad supra-ministerial para coordinar y resolver conflictos, y que incluye, además de los Ministerios indicados anteriormente, los Ministerios de Hacienda , Mideplan, y Economía. Además, su Secretaría Ejecutiva es la operadora de la LFR.

8.06. Esta institucionalidad contiene los elementos necesarios para establecer y operar un programa de riego. Su operacionalidad responde a un sistema escalonado de decisiones y de opciones institucionales:

- a) El primer nivel corresponde a asuntos que son propios de cada una de las instituciones, en el ejercicio de sus responsabilidades y atribuciones,
- b) El segundo nivel corresponde a materias que pueden ser resueltas al interior de cada ministerio considerando la diversidad de sus servicios relacionados.
- c) El tercer nivel, que incluye la planificación, ejecución de estudios, construcción de obras, establecimiento de unidades de validación tecnológica, concursos de la ley de fomento, apoyo a los pequeños productores, fortalecimiento de organizaciones de regantes y otros, hace imprescindible la coordinación entre agencias de dos o los tres ministerios involucrados.
- d) El cuarto nivel está en la CDS, que es una Comisión para la selección de proyectos, la coordinación operativa, y la resolución de conflictos, siendo su instrumento principal los Planes Operativos Anuales, POA, preparados por la UCP que a su vez funciona como secretaría técnica y de seguimiento de los programas. A este nivel se accede cuando se necesita la concurrencia de los Subsecretarios para validar y hacer operativas las decisiones que se adopten.

e) Finalmente, en el nivel más alto está el Consejo de Ministros de la CNR. Con autoridad para la aprobación de los planes anuales y multianuales de inversiones en riego y de las políticas públicas, entre otras las políticas de subsidios. El Consejo de Ministros de la CNR es clave para coordinar la situación presupuestaria de los ministerios en materias relativas al desarrollo del riego.

8.07. Mirado en su conjunto, el esquema institucional es consistente y consecuente, y los problemas ocasionales de mal funcionamiento se deben a falta de comprensión de los roles institucionales o a debilidades operativas; entre los cuales cabe mencionar:

- debilidad de las Comisiones Regionales de Riego
- manejo presupuestario centralizado y unilateral, y
- insuficiente participación del sector privado.

Podrían plantearse otros esquemas institucionales que incluso pueden tener un respaldo teórico y lógico de mayor peso. Algunos países han caído en esta tentación de hacer cambios drásticos de su institucionalidad, y en varios de ellos los perjuicios han sido mayores que los problemas que se quería solucionar.

8.08. El consultor se inclina por mantener la institucionalidad vigente, fortalecerla y enfocar el análisis hacia sus debilidades para proponer ajustes. El consultor cree que cambios drásticos pueden ser inapropiados para el buen funcionamiento futuro del sector riego y, aunque racionales, pueden requerir un largo período de tiempo para su implementación, incluyendo el introducir cambios significativos en la legislación.

8.09. La legislación chilena asigna un papel central al Consejo de Ministros de la CNR (y a su Secretaría Ejecutiva) como rector en materia de desarrollo del riego en Chile, incluyendo la coordinación del PROMM. Su responsabilidad principal es asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país, y coordinar a los órganos y agencias que participan en el desarrollo de la agricultura de riego. También le corresponde fiscalizar los recursos del presupuesto nacional destinados a fomentar el riego y los créditos (nacionales o extranjeros) contratados al efecto. La CNR está integrada por dos órganos:

- (a) El Consejo de Ministros, presidido por el Ministro de Economía, e integrado además por los Ministros de Hacienda, de OO.PP., de Agricultura y de Planificación y Cooperación, y
- (b) La Secretaría Ejecutiva, a cargo de un Secretario Ejecutivo designado por el Consejo.

Son funciones y atribuciones de la CNR:

- Planificar, estudiar y elaborar proyectos integrales de riego;
- Evaluar los proyectos que elabore o se le presenten;
- Celebrar convenios y representar al Estado para obtener créditos externos;
- Supervisar, coordinar y complementar la acción de los organismos públicos y privados que intervienen en construcción, destinación y explotación de obras de riego;
- Proporcionar los antecedentes requeridos para la asignación de los recursos necesarios para asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país;
- Implementar las funciones que estime convenientes, sea a través de su Secretario Ejecutivo o de los servicios dependientes o relacionados a través de los Ministerios de Economía, Obras Públicas, Agricultura, Planificación u otro que se requiera.

8.10. Estas funciones y el texto legal correspondiente² muestran muy claramente que la CNR posee las facultades necesarias y suficientes para coordinar efectivamente el desarrollo del riego en el país. Reconociendo esta evidencia, un Programa con las características del PROMM debía someterse a dicha instancia coordinadora. Por ello, y con fecha 18 de Diciembre de 1991, el Consejo de Ministros de la CNR aprueba la Resolución 884 que establece el diseño institucional del PROMM; mediante el cual se crean las diversas entidades o unidades mencionadas en el Capítulo II, y se le asignan responsabilidades específicas a algunas de las agencias pre-existentes del MOP y del MINAGRI para la ejecución del Programa. (ver sección E del Capítulo II).

B. Consideraciones acerca de la Concepción Institucional Inicial del PROMM.

8.11. A juicio de esta consultoría, fue conveniente y razonable que no se creasen unidades ejecutoras ad-hoc con su patrimonio, planta de personal extensa, presupuesto para contratos y otros para la realización del PROMM; sino entidades pequeñas, con personal calificado, de coordinación entre las agencias existentes y de fortalecimiento de las capacidades técnicas del MINAGRI en materias vinculadas al desarrollo del riego en el país. También, fue acertada la decisión de relacionar toda la coordinación del Programa a la Comisión Nacional de Riego, incluida su Secretaría Ejecutiva, que consolidó y dio relevancia a la institucionalidad pública existente.

² D.F.L N°7, de 1983, que fijó el texto refundido del DL N°1.172, de 1975, que creó la Comisión Nacional de Riego.

8.12. Las leyes de inversión en riego (DFL 1123 y Ley 18.450, LFR) son administradas por entidades de los Ministerios de Obras Públicas y de Economía, respectivamente. Es imprescindible la presencia del MINAGRI en ambos programas, lo cual se realiza a través de su participación en la CDS y en la CNR. Era imprescindible también un fortalecimiento de este Ministerio en sus capacidades técnicas para el desarrollo del riego. Este se da en la creación de Unidad de Apoyo al Riego (UAR) que fue otra decisión institucional acertada.

8.13. Otra fortaleza de la concepción inicial se refiere a la participación de las Regiones en la consideración de los proyectos del PROMM. Se establece que los proyectos serán analizados en primera instancia por las SEREMI's de OO.PP. y Agricultura. Además, estos SEREMIS's deberían: (a) analizar las propuestas de inversión (DFL 1123) previo informe de las direcciones regionales de la DOH y del INDAP, y (b) seleccionar preliminarmente los proyectos postulantes a la LFR con base al informe técnico de dichas direcciones.

8.14. Por otra parte, las principales debilidades o insuficiencias del diseño institucional original del PROMM se refieren a:

- (a) la carencia de un presidente de la Comisión de Dirección Superior (CDS), lo que objetivamente conspiró contra el ejercicio pleno de las responsabilidades **político-administrativas** inherentes al desarrollo del Programa y para una más vigorosa defensa del presupuesto y de las prioridades del PROMM.
- (b) la no definición formal de la calidad de participantes invitados en la CDS de todas las entidades ejecutoras del Programa. Esta situación fue superada de hecho, pero parcialmente, durante el desarrollo del Programa, donde hubo una participación asidua de la DOH y de la UAR. Pero se estima como negativa la no participación del INDAP y la DGA de manera regular en las deliberaciones de la CDS; ya que afectó el compromiso de ambas entidades y su integración con el resto de las agencias del PROMM.
- (c) se indicó como una fortaleza del programa que la Unidad Coordinadora fuera una entidad pequeña. Sin embargo, su excesiva dependencia de las Unidades Ejecutoras para su funcionamiento es una debilidad. Aunque pequeña, es necesario que tenga independencia presupuestaria para su operación y recursos para consultores, en aquellas materias que no son posibles de encargar a las agencias o que signifiquen la puesta en marcha de acciones innovadoras.

8.15 Es importante destacar que en todo el primer período, la contraparte efectiva del Programa en el Ministerio de Agricultura fue el propio Subsecretario, lo que cambió radicalmente a partir de 1994.

C. La Secretaría Ejecutiva de la CNR.

8.16. La importancia de la Secretaría Ejecutiva es evidente, pues participa por derecho propio en las deliberaciones del Consejo de Ministros y de la CDS. Se tiene la impresión que el respaldo político del PROMM fue débil, salvo en los dos años iniciales, por esta falta de conocimiento adecuado y de vinculación efectiva entre el presidente del Consejo (incluido los Ministros que lo integran) y las programaciones y acciones analizadas a nivel de la CDS. El Programa tuvo una capacidad de realización que fue frenada por la falta de presupuesto, materia que pudo ser resuelta por iniciativa del Consejo de Ministros de la CNR. Además, en el diseño original el Secretario Ejecutivo debería integrar también la Unidad Coordinadora (UCP), la cual tiene roles específicos en la ejecución del PROMM. (ver acuerdo CNR 884/1981).

8.17. Los programas de concursos de la LFR para el PROMM y las asignaciones presupuestarias correspondientes son discutidas en la CDS e incorporadas en la programación anual de la Secretaría Ejecutiva. El sistema institucional es claro y la participación del Secretario Ejecutivo asegura la coordinación con la CDS.

8.18. A lo anterior, debería agregarse los dos sub-programas del Departamento de Riego Campesino de INDAP: i) el programa asociado a la LFR, y ii) el programa de obras directas. Sin embargo, el enlace entre la CDS e INDAP ha sido casi inexistente, sin coordinación presupuestaria ni operacional (ver sección INDAP). En este sentido, la SE-CNR y la CDS deberían haber jugado un rol más activo, sin perjuicio de la responsabilidad institucional que le ha cabido al propio INDAP y al Ministro de Agricultura.

D. La Comisión de Dirección Superior, CDS.

8.19. Creada por la Resolución CNR 884/1991, funciona a partir de 1992. Se ha reunido en las siguientes oportunidades 1992, 11 veces; 1993, 5; 1994, 3; 1995, 5; 1996, 2; y 1997, 4 veces. La mayor frecuencia de reuniones se verifica en el año inicial, que corresponde al período de la negociación final con el Banco Mundial, de aprobación del detalle de los programas, y de establecimiento de convenios y normas operativas. (Ver Anexo 13 con los temas tratados en cada reunión.) Además de sus miembros plenos (Subsecretarios de

Agricultura y OO.PP. y Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Riego), participan en las reuniones la UCP, la DOH y la UAR de manera bastante regular; con baja o nula integración del INDAP y de la DGA. De acuerdo a la Resolución CNR 884/1981, le corresponde a la CDS decidir cuales proyectos entran al proceso del PROMM. Esto es congruente con el DFL 1123 que asigna a la CNR la decisión sobre los proyectos a ejecutar.

1. Temas tratados periódicamente por la CDS.

8.20. Los temas que, por su naturaleza, son periódicamente considerados:

a) Informe de avance de las instituciones ejecutoras:

- Informe de la DOH. Normalmente, incluye un resumen del estado de situación de los proyectos clasificados en estudios de factibilidad, en construcción, en explotación, en espera, y eliminados. Además, se considera:
- Informe de la SE-CNR sobre el avance de los concursos de la LFR
- Informe de la UAR de actividades del Programa PROVALTT
- Informe de modificaciones presupuestarias.

b) La aprobación en abril y octubre de cada año del informe de avance para el Banco Mundial, según las características establecidas en el Contrato de Préstamo.

c) La aprobación al fin de cada año del Programa Operativo Anual para el año siguiente, quedan establecidos en los programas anuales de cada una de las agencias. El POA incluye la selección de proyectos, aprobada por la CDS, para el financiamiento de estudios de factibilidad y para construcción.

2. Desempeño de la CDS respecto a las funciones definidas por el Consejo de Ministros de la CNR.

8.21. Algunas menciones a acuerdos importantes respecto de los siguientes temas:

a) Criterios y Políticas.

- Tratamiento y evaluación de los temas de recuperación de costos, tasas de interés, subsidios para áreas pobres, y temas ambientales.
- Se establece un criterio importante al decidir no realizar la rehabilitación del sifón Loncomilla (Regadío de Melozal) porque los usuarios se niegan a firmar

una carta compromiso aceptando un subsidio de un 50%. Los fondos se trasladan al proyecto que sigue en la lista de espera.

- Se define el ámbito del DFL. 1123 aplicable a obras extraprediales, con el carácter de obra pública, y el ámbito de la LFR aplicable a obras intraprediales, con el carácter de obra privada.
- Se convoca a las agencias a definir un plan de acción para el fortalecimiento de las organizaciones de regantes (“...la gran potencialidad de las organizaciones hace pensar que algunas de ellas podrían asumir tareas que actualmente realiza el Estado....”).
- Se pide a la DOH que informe sobre los criterios para asignar los subsidios en los diferentes estratos de agricultores.
- Se fundamenta subsidios de 75% para los usuarios del canal Buzeta, sobre la base de su condición de campesinos y que han pagado contribuciones anticipadas al Estado por terrenos clasificados como de riego.
- Se hacen ajustes al esquema de la institucionalidad. Se precisan funciones de la UCP; aparecen las UVALES, y las "organizaciones relacionadas" con las organizaciones de regantes.
- Se consideran sugerencias para incluir en la modificación de la LFR en tramitación en el Congreso Nacional.
- Se destacan los acuerdos de política tomados por la CDS en la reunión del 17 de mayo de 1995.

b) Aspectos Presupuestarios

Este tema aparece en todas las reuniones, y se refiere a la coordinación de los presupuestos de las instituciones entre sí, y a la racionalidad del Ministerio de Hacienda para asignar los presupuestos del PROMM entre los componentes. Hay constancia de la solicitud de la CDS para hacer presupuestos coordinados y congruentes con el avance del programa total y de sus componentes.

c) Selección de Proyectos para Factibilidad e Implementación

Aunque en casi todas las reuniones se toca el tema, la decisión se adopta al final de cada año al aprobarse el POA. Se tratan durante el año las modificaciones que se produzcan por motivos presupuestarios o por problemas de negociación con los usuarios.

d) Supervisión de la Coordinación de los Proyectos.

Se realizan sobre la base de los informes de avance de los proyectos por parte de la UC y las agencias. Además, hay reuniones al respecto con misiones del BM

e) Aprobación de TR y contratación de consultores de UC y otros.

La CDS aprueba la contratación de los profesionales de la UC. También aprueba la contratación de las firmas para las evaluaciones

f) Correcciones al Programa.

En la relación de los acuerdos de la CDS, se ve que se ha preocupado permanentemente de hacer el seguimiento del programa y ha tomado numerosas decisiones de ajustes.

g) Solución de conflictos, evitar acciones paralelas, potenciar acciones dirigidas a los mismos usuarios.

Las actas de la CDS contienen muchos ejemplos de estas acciones. La sola información sobre lo que hace cada institución genera instancias o acciones de colaboración”, y los conflictos encuentran un foro adecuado para su solución.

3. Comentarios sobre las CDS

8.22. Fruto del análisis realizado sobre el funcionamiento de la CDS, es posible identificar las siguientes fortalezas de su quehacer:

- Establecer políticas y criterios, frecuentemente aplicables más allá del PROMM
- Posibilitar la instrucción a las agencias ejecutoras del PROMM
- Proporcionan un foro para solución de conflictos
- Potenciar las capacidades institucionales al actuar en conjunto
- Evitar duplicidades de acción
- Concentrar y coordinar las intervenciones en las áreas de los proyectos
- Definir posiciones comunes ante terceros

8.23. Por otra parte, entre los aspectos que han limitado parcialmente el ejercicio de sus tareas puede señalarse:

- Falta de coordinación entre CNR y CDS
- Rotación de los subsecretarios
- Dificultad para alinear siempre a todas las instituciones en torno a las demandas del Programa
- Dificultad para reunirse
- Alta vulnerabilidad y falta de respuestas adecuadas cuando se han producido ajustes presupuestarios.

E. La Unidad Coordinadora del Programa - UCP

8.24. UCP se creó por Resolución CNR 884 de 18 dic. 1991 y empezó a funcionar de inmediato con dos consultores con financiamiento del Grant Japonés para el PROMM. Las primeras actividades fueron orientadas a conformar su estructura y equipo de trabajo, el cual quedó constituido por el Coordinador, 2 profesionales y 2 secretarías. Inicialmente, debió preocuparse que se implementaran las “Condiciones de Efectividad “ comprometidas con el Banco Mundial.

8.25. Todas las actividades de la CDS enumeradas en la sección anterior contaron con el apoyo de la UCP, que ha actuado como secretaría técnica, preparando los materiales necesarios para las reuniones; redactado los acuerdos, hecho un seguimiento del cumplimiento de los acuerdos, e informado periódicamente del avance de los proyectos a la CDS y a las agencias participantes. La UCP ha preparado los POA, que incluyen los proyectos seleccionados y las actividades de todas las agencias alrededor de estos proyectos. La UCP ha llevado la relación con las misiones del Banco Mundial y ha redactado los informes comprometidos, en abril y octubre de cada año, sometiéndolos a la aprobación de la CDS. Además, ha tramitado las “no objeciones” del Banco Mundial para los estudios de factibilidad y diseños de las obras, para la adjudicación de los contratos, para incluirlos en la petición de desembolsos con cargo al préstamo. Ha supervisado las bases de los contratos, los procedimientos de adjudicación y su ejecución.

8.26. Otra actividad principal de la UCP ha sido reunirse frecuentemente con las agencias participantes: DOH, DGA, INDAP, INIA, SE-CNR. Hay una cantidad de minutas que dan cuenta de estas reuniones, las cuales tratan diversas materias de acuerdo al avance del PROMM y a los problemas coyunturales.

8.27. La UCP ha tomado a su cargo la puesta en marcha de las actividades no incluidas en las operaciones usuales de las agencias, para luego entregarlas a la responsabilidad de ellas.

También ha preparado informes para la aprobación de la CDS referente a políticas y procedimientos. Tal es el caso de:

- Sistema de Evaluación Ambiental, entregado a la DOH
- Marco para la asignación de subsidios, para la DOH
- Funciones de las Comisiones Regionales de Riego, para subsecretarías del MINAGRI y MOP
- Política de fortalecimiento de organizaciones de riego, para DGA y DOH
- Taller de Organizaciones de Regantes
- Unidades de Validación Tecnológica, entregadas a la UAR
- Bases para la elaboración de Planes Operativos Anuales, POA
- Documentos Modelo para Adquisiciones, Bases Administrativas para licitaciones
- Documentos Modelo de Términos de Referencia de Estudios de Factibilidad
- Sistema de Control Contable, para Banco Mundial y DOH
- Sistema para la evaluación de impacto de los proyectos, encargado a la UAR
- Programa anual de concursos LFR para el PROMM

8.28. La UCP ha realizado una intensa actividad hacia regiones en acción conjunta con la UAR, destinada a establecer la participación regional definida por el acuerdo CNR 884/1991. Este acuerdo exige que todos los proyectos que postulen al PROMM sean patrocinados por los SEREMIS del MOP y MINAGRI, y que contengan un informe de los Directores Regionales de Riego (actual DOH) y de INDAP. Posteriormente, esta instancia se estableció como “comisión” y, al avanzar el PROMM, se le han ido entregando otras funciones, como participar en la implementación de los proyectos y llevar la relación con los beneficiarios. La operación de las Comisiones Regionales de Riego se ha visto seriamente limitada por la falta de una unidad de coordinación local capaz de asumir la gestión necesaria para poner en marcha los acuerdos.

8.29. Hechos relevantes de las actividades de la UCP han sido la puesta en marcha de las UVALES y sus relaciones con las organizaciones de regantes. Las UVALES fueron puestas en marcha por la UC en conjunto con la UAR. El diseño fue propuesto por el consultor en agronomía de la UC, y la solución presupuestaria y administrativa fue aprobada por el Ministerio de Hacienda sobre esa base.

8.30. La UCP ha mantenido una estrecha comunicación con las organizaciones de usuarios del PROMM, en conjunto con la DOH, habiendo participado en las primeras series de reuniones de los proyectos. La UCP organizó el Taller de Organizaciones del PROMM en Talca en septiembre de 1994.

8.31. Para la Selección de Proyectos, la UCP constituyó un Comité Técnico para la asignación de puntajes, con los representantes técnicos de cada una de las agencias que ha resultado exitoso para llegar con las proposiciones de puntajes a la CDS.

8.32. Una función de la UCP es coordinar las actividades de ejecución del PROMM. Hacerlo por Comités parece muy recomendable. No conforma ni altera la institucionalidad y es una manera útil de hacer el trabajo. En las actas de CDS sólo se menciona el Comité de Selección de Proyectos, y no hay constancia de que haya “institucionalizado” otro comité.

8.33. Si se toma en cuenta la cantidad de acciones, documentos generados y reuniones de coordinación realizadas, la labor de la UCP resulta muy intensa en relación al pequeño número de profesionales que la integran y los recursos que utiliza. Su evaluación debe medirse positivamente en relación a la situación que existía antes del Programa y al logrado en cuanto a mejorar esa situación. Sin embargo, siguen existiendo problemas de coordinación, los cuales se pueden atribuir, principalmente, a las limitaciones de la CDS para establecer un adecuado control sobre las actividades de las agencias.

F. Unidad de Apoyo al Riego, UAR.

8.34. La UAR, Unidad de Apoyo al Riego del Ministerio de Agricultura, fue creada para fortalecer las capacidades de este Ministerio en la especialidad de riego, capacidades sumamente débiles al iniciarse el PROMM. La UCP cooperó para la formación de la UAR y ha mantenido un continuado apoyo técnico a sus actividades.

8.35. Así como la SE- CNR tiene como respaldo institucional el Consejo de Ministros de la CNR, y la UCP tiene el respaldo de la CDS, la UAR basaba el suyo en la Subsecretaría de Agricultura, que complementaba esta función de coordinación con un Comité: el CAR (Anexo 3 del SAR, 26 octubre 1992). El Contrato de Préstamo menciona la existencia del CAR, pero no pone condiciones respecto a él, por lo cual su funcionamiento pasó a ser materia interna del Ministerio de Agricultura. Pero el Contrato de Préstamo sí establece y compromete el funcionamiento de la UAR ... “responsable de la coordinación de la parte B del programa...”, justamente donde estaba definida la participación de INDAP y de INIA. (sección 3.05.b). La coordinación de la UCP y la UAR con el INDAP ha sido difícil entre otras razones porque las zonas de actividad del INDAP no coinciden con el área de los proyectos PROMM. En cuanto a la coordinación con el INIA, la UAR supervisó la ejecución del programa de investigación adaptativa financiado por FONDEF.

8.36. Respecto al programa denominado de “primera transferencia”, la UAR ha desempeñado sus funciones con flexibilidad y diligencia. Con la colaboración de la UCP, ha montado un programa original de primera transferencia, el PROVALTT, creando unidades de validación tecnológica cuya actividad alcanza a casi todos los proyectos PROMM. También ha supervisado la ejecución del programa de investigación adaptativa financiado por FONDEF. Este programa muestra consistentes y atractivas realizaciones, cuyos resultados han sido menos espectaculares debido a la debilidad de las acciones de segunda transferencia hacia los usuarios y también a la falta de comunicación de sus resultados con los niveles más altos de las instituciones participantes.

8.37. El PROVALTT reúne las siguientes características. El agricultor y los técnicos del programa trabajan en el predio del agricultor, bajo las condiciones de suelo, mano de obra y tecnología posibles de conseguir en esas condiciones. El agricultor está de acuerdo con la validación, lo que se prueba con el grado de riesgo que asume al aportar su mano de obra y capacidad de gestión. Las conclusiones se sacan de ver lo que ocurre en esas condiciones de trabajo y se evalúa la posibilidad de reproducir esos resultados. En una etapa más avanzada el programa es administrado conjuntamente por la organización de agricultores y la entidad de asistencia técnica (INIA o Universidades).

8.38. La UAR ha tenido una dotación de sólo dos y tres profesionales para un amplio programa de control de contratos del PROVALTT, participar en la coordinación de la selección de proyectos, revisar los términos de referencia y estudios de factibilidad, y realizar un intenso programa de reuniones regionales, y con las organizaciones de usuarios. Debe destacarse que la UAR preparó el documento “Políticas para el Desarrollo del Riego” Evaluación del Programa PROVALTT, Plon y Asoc, 1997 y numerosas otras publicaciones, como la “Metodología para los perfiles de proyectos, estudios de factibilidad, y planes regionales para el desarrollo del riego”, 1996. Durante 1997 supervisó la ejecución de tres estudios de desarrollo de la gestión de las organizaciones de riego en las cuencas del Rapel, el Imperial, y el Choapa. En 1996 la UAR realizó con la DOH y la FAO una reunión abierta para evaluar el desarrollo de la agricultura de riego y ha estado permanentemente asistiendo a las autoridades del Ministerio en las materias de riego.

8.39. Resulta claro que la proposición del Banco Mundial, acogida en el PROMM, de fortalecer las capacidades del Ministerio de Agricultura en una materia de tanta importancia de su competencia como es el riego, fue acertada, pero insuficiente por los escasos recursos destinados a ello.

Como fortalezas de la UAR, se pueden mencionar las siguientes:

- Asesoría a las autoridades del MINAGRI que significa la participación, en conjunto con la DOH, la SE-CNR y la UCP en la selección de proyectos, términos de referencia de los estudios de factibilidad y otros estudios relacionados, revisión de avance de las actividades comprometidas para el desarrollo agrícola en cada proyecto, revisión y seguimiento del avance de los proyectos. Debe destacarse su labor en el seguimiento y evaluación de los impactos de los proyectos PROMM y en el establecimiento de la Línea de Base.
- Relación con los agricultores, permanente comunicación con las organizaciones y trabajo conjunto con la Asistencia Técnica japonesa.
- Respaldo en regiones, a los estamentos público y privado que significó una intensa actividad. En el archivo de la UAR hay numerosa correspondencia con los SEREMIs de Agricultura y con el sector privado regional.
- Permanente cuestionamiento y desarrollo de las ideas de colaboración privado-estatal, llegando últimamente a la formulación de los programas de información e innovación tecnológica de cuencas.

Entre sus debilidades, cabe destacar:

- Falta de presupuesto y otros recursos
- Débil comunicación con las autoridades nacionales
- Poca participación en la asignación presupuestaria
- Falta de autoridad sobre las agencias del Ministerio, para coordinarla en el PROMM.

8.40. Es útil notar que la UAR - ODEPA no es el único organismo orientado a la agricultura de riego en el MINAGRI. En septiembre de 1996, se creó la *Fundación para el Mejoramiento del Riego y Habilitación de Suelos* (FUNRIEGO). El Informe FAO sobre modernización del MINAGRI ³ recomienda considerar la transferencia a la Fundación, una vez activada, de unidades dispersas que trabajan en esta materia, incluyendo:

- el Departamento Ley de Fomento de la SE-CNR
- la UAR-ODEPA
- la Dirección Nacional de Tenencia de Tierras y Aguas del SAG, y
- el Departamento de Recursos Naturales de la CONAMA.

³ FAO - **Modernización Institucional del Ministerio de Agricultura**, Informe Final, Septiembre de 1996, pág. 39.

G. Dirección de Obras Hidraulicas (Ex de Riego), DOH.

8.41. La DOH administra el componente de obras medianas, construidas bajo el DFL 1123. Este es el componente principal en dos aspectos:

- a) A través de la DOH se canalizó la mayor parte de los aportes del Banco Mundial y de los recursos del PROMM,y
- b) La implementación de los proyectos a su cargo, inicia todo el proceso de ejecución del PROMM en una determinada área geográfica. Cada proyecto define un área geográfica de intervención, sobre la cual actúan, posteriormente, el resto de las instituciones.

8.42. El DFL 1123 asigna a la DOH la realización de los estudios y la construcción. Sin embargo, la DOH, como parte del MOP, negocia directamente con Hacienda la asignación presupuestaria para el MOP. El proceso presupuestario se inicia a mediados del año anterior con los “presupuestos exploratorios”, y tiene varias etapas de negociación entre el MOP y Hacienda, hasta terminar con la aprobación del Congreso Nacional. Este proceso lo considera el MOP como propio, porque siempre lo ha realizado, antes del PROMM, sin participación de otras agencias, excepto la aprobación intermedia de la CNR y MIDEPLAN. A partir del PROMM aparece otra instancia en la tramitación, que es la CDS, que obliga a la DOH a considerar la opinión, adicionalmente, de Agricultura y de las Comisiones Regionales de Riego.

8.43. Esta situación ha sido fuente de conflictos, como se observa en las actas de la reuniones de la CDS (ver 5 de diciembre de 1995). Por una parte, el MINAGRI considera legítimo opinar en selección de proyectos y, por otra, el MOP ve este paso como una complicación adicional a su compleja tramitación presupuestaria, que de todas maneras incluye la aprobación de la SE-CNR. Aquí hay una descoordinación entre la CDS y la CNR, porque debería ser suficiente la aprobación de una de ellas, ya que la CDS actúa por facultades delegadas de la CNR. En cualquier caso, la aprobación de la CDS efectivamente asegura la participación de Agricultura, en cambio en el proceso a través de la SE-CNR ello no está asegurado.

8.44. La buena calidad de los proyectos y obras a cargo de la DOH es una fortaleza evidente. De igual manera, la transparencia en la contratación de servicios y obras. En esta

materia, la DOH cuenta con profesionales idóneos en los aspectos técnicos, y una amplia experiencia.

Las actividades de la DOH de proyecto y construcción han sido la parte más significativa del PROMM y han sido bien llevadas.

Hay una primera etapa en que el programa de fortalecimiento de organizaciones lo realizaría en conjunto la DGA y la DOH. Finalmente, ésta lo asumió sola, lo cual fue positivo y evitó un mayor atraso en la incorporación de este componente.

H. INDAP

8.45. La participación del INDAP en el Programa se indica en el Suplemento al Anexo 2 del Convenio de Préstamo y en el texto en la Sección 3.01 letra d), en el que se le asigna al Instituto la ejecución de las actividades B.3 y B.4 del Programa. Se explicita que con tal finalidad se le traspasará al INDAP los fondos requeridos con cargo a lo cual se obliga a ejecutar dichas actividades y mantener registros y cuentas separadas respecto de los correspondientes recursos y gastos. El Anexo 2 del Convenio de Préstamo (punto B.3) plantea la meta de prestación de servicios de extensión para beneficiar aproximadamente 14.000 pequeños agricultores en las áreas de los proyectos del Programa.

8.46. En otras palabras, el trabajo del INDAP es transferir a los pequeños productores al interior de los proyectos PROMM tecnología de riego y de producción agropecuaria. Es lo que se llamó Segunda Transferencia Tecnológica. En el punto B.4 se establece un apoyo a la capacidad técnica del INDAP para capacitar a su personal técnico en el componente llamado de "Primera Transferencia Tecnológica".

8.47. El relacionamiento operativo entre el PROMM y el INDAP comienza con la implementación de la condición de efectividad del Convenio de Préstamo que establecía un Acuerdo INDAP/Hacienda en relación con lo expuesto. La carta acuerdo entre INDAP y Hacienda se realiza el 1º de diciembre de 1992⁴. En la carta se expresa que el Anexo Técnico que se acompaña, no cuenta con los recursos financieros para llevar adelante en el año 1993 las tareas que el Convenio de Préstamo le asigna al Instituto, por lo que en el

⁴ INDAP. Dirección Nacional Oficio N°1204. Santiago 01/12/92 al Subsecretario de Hacienda. Debe recordarse que el Convenio de Préstamo entra en efectividad el 22 de febrero de 1993 (fax N°807 emitido por el BIRF9 y que la Cuenta Especial del Banco Central fue abierta y autoriza al Director de Riego para girar recursos el 04 de marzo de 1993.

futuro supone que el Ministerio de Hacienda le dará apoyo para dar cumplimiento al Convenio. El Anexo Técnico que acompaña la carta define las responsabilidades y funciones del INDAP en las áreas de los proyectos PROMM y está firmada por su Director Nacional. El 28 de diciembre de 1992, el INDAP envía el Programa Operativo - POA haciendo la salvedad de no disponer los recursos para cumplirlo y dejando en claro nuevamente que, sin dinero adicional, el Instituto no se siente obligado con el Programa.

8.48. Ante la insistencia de la UCP y el acuerdo de la CDS de fecha 29 de diciembre de 1992 el INDAP nombra el 13 de enero de 1993 un responsable de los proyectos PROMM⁵. Establece que esta persona deberá actuar en estrecha relación con la UAR y la UCP, en conformidad a los mecanismos de la CDS. Después de varias reuniones entre el Jefe del Depto. de Desarrollo de INDAP, la UAR y la UCP, en abril de 1993 se realiza el primer intento oficial, para buscar un acuerdo operativo entre el Instituto y el PROMM⁶. La posición del Ministerio de Hacienda fue que el INDAP debería integrar las acciones del PROMM como parte del Small Farmers Services (BIRF 3473 CH). Los 14.000 pequeños productores deberían ser atendidos con los recursos de ese proyecto, y como parte del total considerado en él. Hacienda aceptó entregar fondos adicionales para financiar profesionales especialistas en riego, vehículos, y otros ítems operacionales para el desempeño de estos profesionales. Esta posición fue finalmente aceptada por INDAP.

8.49. Sin embargo, los servicios de extensión del Small Farmers Services y del PROMM tenían una concepción diferente. El INDAP tenía un convenio con el INIA que se realizaría a través de los Centros de Asistencia y Transferencia Tecnológica - CATT (Acuerdo BIRF 3473 CH). La inclusión del PROMM implicaba incorporar la tecnología de riego y otro sistema conceptual y de operar la primera transferencia tecnológica. Esta situación llevó a un impase que termina en una minuta enviada a la UCP por el Jefe del Departamento de Desarrollo Agropecuario INDAP que establece condiciones que no concuerdan con el marco conceptual y operativo del PROMM⁷. Considerando la gravedad de los hechos, el jefe de la misión de seguimiento del Programa del Banco Mundial, solicitó a la UCP en diciembre de 1993 un análisis sobre la participación del INDAP en el PROMM⁸. Finalmente se establece con el visto bueno de la CDS, Banco Mundial y Ministerio de Hacienda, un nuevo modo de enfocar la primera transferencia y una estrategia para la segunda

⁵ Subsecretaría de Agricultura. ORD. N°24 a la Unidad Coordinadora del PROMM de fecha 13 de enero de 1993. Mat. Coordinación Operativa Interministerial a Nivel de Proyectos - PROMM.

⁶ UAR. 27/04/93. Proposición de acuerdos básicos INDAP - INIA - UAR, en torno al desarrollo de la transferencia tecnológica en riego, en las áreas de proyectos PROMM.

⁷ INDAP. Depto. Desarrollo Agrícola 1993. "Minuta. Relaciones INIA - INDAP en el PROMM". 3 pág.

⁸ UCP. Enero 1994. "Discusión sobre la participación del INDAP en el PROMM". 19 págs.

transferencia con INDAP, así como el relacionamiento con el Departamento de Riego Campesino del mismo Instituto a través de la UAR. Las relaciones entre ambos estuvieron dentro de lo esperado. Incluso este Departamento intentó, sin éxito, en forma continuada introducir en el ámbito del Departamento de Servicios de Desarrollo Agropecuario (Departamento de Desarrollo Agrícola) los conceptos PROMM, como se analiza más adelante.

8.50. Es importante destacar que el principal obstáculo, que nunca se logró superar satisfactoriamente, es el relacionado con una de las metas más directas del Programa, que es la prestación de servicios de transferencia a 14.000 pequeños agricultores en las áreas de los proyectos del Programa. Tres factores influyen en esto: el primero es que la programación regional por áreas y la determinación de prioridades del Instituto no tenían necesariamente relación con los proyectos PROMM. Por lo tanto, hubo proyectos como Cayucupil, Sifón Loncomilla, Lliu - Lliu, en los cuales el Instituto no se interesó en trabajar. El segundo factor fue el de los continuos ajustes internos del INDAP en administración y procedimientos en el lapso de desarrollo del PROMM⁹. El tercer factor fue la imposibilidad que planteó el INDAP para entregar oportunamente los POAs, lo que dejaron sistemáticamente de lado la programación de servicios de transferencia y se centraron en el servicio de riego campesino, con lo cual se perdió un enfoque de integridad perseguido por el Programa a nivel de proyecto, y se dificultó la coordinación.

8.51. En el contexto anterior el Programa, a través de la UCP y la UAR, intentó un cambio de estrategia que consistió en reuniones - talleres a nivel regional con los directores del INDAP, sin grandes resultados. Estas reuniones se realizaron tanto en el ámbito directo de los Directores Regionales encargados del PTT y Puesta en Riego, como en el de las Comisiones Regionales de Riego - CRR, tratando de involucrar a los SEREMIs en la supervisión local del desarrollo agrícola y puesta en riego¹⁰. En definitiva y pese al esfuerzo

⁹ Al respecto ver:

INDAP. 1991 - 92. "Objetivos de las etapas en la programación de transferencia tecnológica" 8 págs.

"Criterios de Graduación" 8 págs. "Evaluación anual de los efectos del programa de transferencia tecnológica" 5 págs.

INDAP 1993. "Perfeccionamiento del Programa de Transferencia Tecnológica PTT"

INDAP 1995. "Modernización y Ajustes Estructurales", etc.

¹⁰ Ver ejemplo: - Ayuda memoria de febrero de 1993 para los proyectos La Placa, Buzeta, Lliu - Lliu, Canal Melado y Convento Viejo.

- Ayuda memoria de junio de 1993 en la V y VI región.

- UCP 1993. "Documento de Resultados". Talleres PROMM del 18 al 30 de marzo (regiones IV- XI)

- En 1994 (junio) el INDAP en carta 766 (24/06/94) a la UAR comunica "que no es técnicamente factible en esta oportunidad realizar una evaluación del PTT sobre las posibilidades de cumplimiento del PROMM"...

realizado, nunca se logró incorporar plenamente al grupo de segunda transferencia tecnológica en el PROMM, salvo casos puntuales.

8.52. La relación con el Departamento de Riego Campesino del Instituto fue un importante apoyo del PROMM al interior del INDAP. El equipo fue apoyado con la contratación de cinco profesionales especialistas en riego con dedicación exclusiva al Programa y recursos para vehículos y operación. Sin embargo, las continuas reestructuraciones al interior del INDAP terminaron por absorber los profesionales de riego PROMM en las tareas ordinarias del Instituto y no se les prestó el apoyo logístico en las condiciones previstas, lo cual determinó que al menos tres de ellos se retiraran de sus funciones. (Regiones IV, V y VI). A pesar ello, el Programa ha permitido consolidar esta función al interior del INDAP.

8.53. El Departamento de Riego Campesino ha intentado introducir en el Instituto algunos de los conceptos de integralidad del PROMM en materia de desarrollo agrícola aprovechando la capacidad profesional del PROVALTT, financiando con recursos existentes proyectos de riego campesino (V región) e intentado, en forma conjunta con la UCP y UAR, lograr a nivel de proyecto un enfoque integrado, o sea, lo que se llamó un Programa Operativo Anual por Proyecto - POA, por ser más efectivo que el POA por agencia ejecutora¹¹ - ¹².

8.54. Actualmente el Departamento de Riego Campesino trabaja con una nueva modalidad de asignación de bonos de riego, que lleva a una mayor participación del usuario con el apoyo técnico del Instituto. El bono se cobra cuando INDAP recibe la obra en conformidad.

- Los encuentros regionales de la IV, V, VI, VII, VIII y XII regiones realizados entre el 24/08/95 y el 25/10/95 organizados con la participación del jefe del entonces sub-departamento de servicios de riego campesino.

- UCP 1995. "Documento Resultados". Talleres del 24/08 al 25/10 25 págs., etc.

¹¹ UCP 1995. "Instructivo para la elaboración del POA por Proyecto" 8 págs. (23/08/95)

¹² En relación con la contribución del Depto. de Riego Campesino:

- 1995. Jornadas PROMM. Area de Linares VIII Región

- 1995. Memorándum 519 (02/08/95) a Directores I-XIII Regiones. Materia: financiamiento Su-Depto. Servicios de Riego Campesino (Ex Depto. de Riego Campesino)

- 1996. "Acuerdo INDAP - CNR"(destinado a mejorar la eficiencia conjunto. Incluye varios documentos) (03/01/96).

- 1996. "Propuesta para mejorar financiamiento de proyectos PROMM" (18/04/96)

- 1997. "Estrategia para fomentar el riego y drenaje en las agriculturas pequeñas" 19 págs.

8.55. INDAP nunca pudo presentar programas separados, identificar los grupos responsables y presentar cuentas separadas por las actividades del PROMM. En consecuencia, tampoco ha sido posible el seguimiento, control y evaluación de sus actividades. Tampoco el Banco Mundial, que supervisaba ambos programas (Small Farmers BIRF 3473 CH y PROMM BIRF 3528 CH) pudo soluciones a este problema, por lo que resultó prácticamente imposible la coordinación entre ambos programas.

8.56. El resultado neto es una importante carencia en el PROMM de las actividades de segunda transferencia. En entrevistas con los usuarios se han constatado que existe una buena valoración de las actividades de primera transferencia (programa PROVALTT), pero una frecuente queja que los resultados de las UVALES no llegan a los agricultores (Asociaciones del Sifón La Placa, Buzeta, Convento Viejo...). Esta segunda transferencia era la que justamente debería desempeñar el INDAP. En cambio en Lliu-Lliu, el tamaño pequeño del proyecto permitió estructurar la segunda transferencia alrededor de la UVAL, independientemente del INDAP.

8.57. En resumen, el acercamiento y la integración del INDAP al PROMM ha sido difícil. Se detecta una causa institucional estructural del INDAP, cuya unidad de intervención geográfica y ordenamiento operacional está definida por las “áreas”, que no tienen ninguna coincidencia con la definición geográfica y operativa del PROMM, que es por “sistemas de riego” y “cauces que conducen aguas de riego”. Los continuos cambios en los procedimientos y definición de servicios señalados anteriormente, también dificultaron el entendimiento.

I. INIA

8.58. En el Staff Appraisal Report se define a INIA como la agencia a cargo del componente de validación y primera transferencia. Sin embargo, en ese mismo tiempo el Gobierno había decidido acentuar su carácter de entidad que se rige por el derecho privado. Una vez definido que el programa de validación y primera transferencia lo administraba la UAR, se estableció que el INIA no tendría la exclusividad, sino que dichas actividades serían licitadas, siendo invitadas también las universidades. Así ha resultado la situación actual en que participa el INIA con 12 proyectos y las Universidades de Talca y Católica de Valparaíso con uno cada una.

8.59. Las actividades del INIA y de las Universidades, que han actuado prácticamente como consultores elegidos por concurso para cada uno de los proyectos PROMM, deben

analizarse en el contexto de la UAR - ODEPA que ha sido la entidad encargada de administrar y supervisar los contratos del Programa PROVALTT.

J. DGA

8.60. El Contrato de Préstamo, en el Anexo 2 numeral C.2, señala como su compromiso el de capacitar a las organizaciones de usuarios en las áreas del Programa en relación con: la operación y mantención de los sistemas de riego, gestión administrativa, materias técnicas, legales y de organización. El trabajo inicial sobre esta materia puso de manifiesto el nivel de imperfección de conocimientos y la falta de coordinación entre las diferentes agencias del sector público para tratar este asunto, que se transforma así, en un importante punto de estrangulamiento para el desarrollo local, así como en las fases de carta de interés y carta. Asimismo, se puso de manifiesto el nivel de desconocimiento que existe entre los mismos usuarios o beneficiarios sobre los aspectos legales, administrativos contables y técnicos de operación y mantención.

8.61. La capacitación exigida por el PROMM debería ser realizada durante el período de explotación conjunta entre la DOH y la respectiva organización de regantes. Los requerimientos de asistencia técnica variarían según el tipo de proyecto y el nivel técnico y la capacidad administrativa y de gestión de cada organización. Los costos de un programa de fortalecimiento de usuarios deberían estimarse durante la preparación del proyecto e incluirse en el presupuesto del mismo y deberían recuperarse conjuntamente con las inversiones en infraestructura hidráulica construida bajo el DFL 1123.

8.62. El problema se centró inicialmente en buscar una solución al financiamiento para esta capacitación debido al rechazo que sufrió la Ficha EBI para el financiamiento de la actividad, presentada por la DGA¹³⁻¹⁴. En octubre de 1993, ante las dificultades financieras, la DGA informa a la UCP que “ha sostenido conversaciones con la Dirección de Riego y con el INDAP, con el objeto de realizar un seminario-taller con las organizaciones de usuarios existentes, con la finalidad de intercambiar conocimientos y experiencias, sobre el funcionamiento de dichas entidades y detectar en definitiva aquellos aspectos sobre los cuales se hace necesario poner especial énfasis”.

¹³ DGA Ficha EBI “Programa de Asistencia Técnica y Capacitación de Organizaciones de Usuarios de Agua”. (Rechazada)

¹⁴ DGA 1993. ORD. N°364. “Programa Operativo Anual - POA del Banco Mundial”. Se informa que la Ley de Presupuesto de 1994 no consideró a las organizaciones de usuarios en el Presupuesto de la DGA para ese año.

8.63. Si bien inicialmente se planteó que las acciones se dirigirían hacia la globalidad de las organizaciones de regantes, la UCP ante las dificultades de financiamiento, centra su estrategia en los proyectos en explotación. El 17 de noviembre de 1993 la UCP solicita mediante oficio N°121 al Director de Riego el apoyo en esta materia. La DOH decide poner en marcha, en el Marco de la Operación Provisional de las Obras, el programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes. Posteriormente, este programa se financiará con fondos sectoriales, sin formar parte de la explotación provisional, pero exigiendo a los beneficiarios un aporte propio mínimo.

8.64. En el ORD. N° 364 del 18 de octubre de 1993 (op-cit) la DGA da cuenta del trabajo de regularización de derechos de agua en los ríos Rapel (70 comunidades) y estero Chimbarongo. Se informa sobre la iniciación de la constitución de la asociación de canalistas del embalse Lliu-Lliu, formación de organizaciones de usuarios de agua del embalse Caritaya; informa sobre la situación del Canal Buzeta y Puerto Natales.

8.65. En resumen, la DGA muestra un alto grado de cumplimiento en cuanto a catastro de derechos de agua y regularización de títulos en las áreas con proyectos PROMM. En cambio, aparecen acciones insuficientes en cuanto al programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes, las que finalmente son asumidas en 1995 exclusivamente por la DOH. Esta actividad se analiza con mayor extensión en el Capítulo VII.

K. Organizaciones de Regantes

1 Políticas y criterios del PROMM

8.66. Las organizaciones de regantes tienen claras fortalezas para constituirse en la contraparte natural del Estado para las inversiones en riego. Son representantes del sector privado, tienen un estatuto legal claro y mecanismos de protección para sus asociados. No tienen fines de lucro y representan a todos los regantes. Además, sus directivos pueden ser autorizados para contraer deudas y poseen atribuciones ejecutivas para exigir el pago de las cuotas de agua por parte de sus asociados.

8.67. El concepto del primer período del Programa respecto de las organizaciones de riego es asistencial, en el sentido de incluir únicamente programas de capacitación. Efectivamente en el Contrato de Préstamo, Anexo 2 se incluye un programa de capacitación centrado en aspectos administrativos, técnicos, de procedimientos y de organización. Asimismo el anexo

6 que fija las condiciones de los contratos para los proyectos habla sin precisión de “users groups”, y principalmente de compromisos para mantención y operación de las obras y compromisos de pagos.

8.68. Un concepto diferente se observa en la exposición del coordinador y en los planteamientos en el Primer Taller de Organizaciones de Regantes del PROMM, Universidad de Talca, 9 septiembre de 1994, todavía válidos hoy día:

Para la construcción de las obras, la contraparte natural son las organizaciones de regantes, capaces de administrar el reparto del agua y de mantener los sistemas en buenas condiciones de operación. Para el éxito del proyecto, además, hay que llegar al desarrollo de la empresa agrícola, para conseguir los retornos necesarios que permitan pagar la inversión. Por ello, la organización de regantes se convierte en el enlace obligado, la contraparte imprescindible, para el Estado en la continuación de las acciones de desarrollo del proyecto.

Hemos iniciado las actividades para fortalecer las organizaciones de los beneficiarios, destinadas a trasladar el centro de gravedad de la iniciativa del desarrollo desde las instituciones del Estado hacia las organizaciones de regantes.

El PROMM se sustenta en el interés de los regantes beneficiados y en un compromiso de financiar una parte de las obras. Si no hay interés y compromiso no hay obra. Esto lo saben bien los regantes de Melozal y de Maule Norte que han visto postergado sus proyectos. Y los de Melado, que desean revisar sus planteamientos, han descubierto que su opinión vale, pesa y puede ser tomada en cuenta. Y los de Buzeta saben que hay flexibilidad al negociarse los subsidios. La negociación incluye los aspectos técnicos de las obras para las cuales los regantes son llamados a opinar por la Dirección de Riego, pero a veces las organizaciones no están preparadas para este diálogo al que son llamadas.

El éxito del proyecto es que los agricultores obtengan el retorno económico que los técnicos supusieron al proponer el proyecto, que los agricultores pensaron al aceptar endeudarse en la parte de su aporte. De tal manera que no podemos ser indiferentes a las dificultades de los regantes. Eso pasa por la pregunta más frecuente de “qué producir para tener un razonable retorno”. Y este tema de los mercados y de la comercialización está implícito en nuestra agenda, y también el tema de las innovaciones productivas.

8.69. El tercer documento que considera estas importantes definiciones de política es el denominado “Acuerdos de la CDS del 31 de enero de 1995 después de la Revisión de Medio Avance del PROMM”. Allí se consigna:

Se deberán identificar mecanismos para gradualmente trasladar el centro de acción de los proyectos del PROMM a las organizaciones de usuarios, debidamente capacitadas para participar en el diagnóstico, diseño, administración, operación y mantención de los sistemas de riego y para integrarse en el programa de desarrollo agropecuario correspondiente.

En relación al fortalecimiento de las organizaciones de regantes, si bien es cierto que se han tomado algunas iniciativas para cumplir con lo establecido en el Convenio de Préstamo y en el Informe de Evaluación (Staff Appraisal Report), éstas no se han traducido en la implementación de programas de capacitación.

Hasta que se establezca la Unidad de Capacitación de la Subsecretaría del MOP, las actividades de apoyo a las organizaciones y su fortalecimiento deberían situarse institucionalmente bajo la DGA en lo que se refiere a los derechos de agua y establecimiento legal de las organizaciones de regantes, y en la Dirección de Riego en lo que se refiere a asesoramiento y capacitación en materia de operación y mantención de las obras de riego.

8.70. A partir de 1995 el programa de fortalecimiento y capacitación lo toma a su cargo la DR (actual DOH). El único con suficiente avance para una evaluación es el programa del Canal Buzeta. Sobre esta materia se informa en otro capítulo de este informe.

2 Respuesta de las Organizaciones

8.71. Tanto para la Dirección de Riego como para los usuarios ha resultado más adecuado conversar a través de las directivas de las organizaciones de riego. Tanto el proceso de la promoción del proyecto (que comienza en el ámbito regional), como en el de firmar una carta de interés y luego una carta compromiso (de acuerdo a las disposiciones del DFL 1123), resulta conveniente hacerlo a través de las organizaciones existentes o en formación. Algunas de ellas han asumido la plena representación legal de sus asociados, lo cual resulta muy ventajoso porque simplifica los procedimientos. Este proceso de conversaciones ha ido

elevando el nivel de la colaboración para la realización de proyectos. Sin embargo, ello no es siempre posible.

8.72. Las organizaciones más desarrolladas han abierto ámbitos de colaboración y acciones adicionales que los usuarios se conciertan para realizarlas en conjunto. El desarrollo más importante de las organizaciones se ha producido en el río Limarí, alrededor del sistema Paloma. La Asociación de Canalistas del Embalse Recoleta, operadora del Canal Villalón, se ha beneficiado con dos proyectos medianos: el sifón La Placa y el revestimiento del canal Villalón, y la Asociación del Canal Camarico ha sido objeto de un proyecto PROMM. Ambas Asociaciones han constituido empresas de estudios y construcción relacionadas con la organización de regantes. Esta relación les ha permitido que los asociados las prefieran a empresas externas. La Asociación Recoleta ha canalizado, de esta manera, más de cinco millones de dólares en subsidios de la LFR para sus asociados.

8.73. Las organizaciones de riego también han descubierto los programas de fomento productivo que ofrecen interesantes subsidios y a los cuales pueden acceder. Así, ACER ha obtenido, a través de un grupo relacionado, un PROFO de Corfo para la promoción de exportaciones de hortalizas locales. También han descubierto que la organización les permite tomar posiciones más fuertes frente a terceros, sean las autoridades de gobierno u otros grupos

8.74. El ejemplo del río Limarí está siendo imitado por otras organizaciones. El Taller de Organizaciones de Riego del PROMM en Talca, septiembre de 1994, permitió los primeros intercambios de ideas entre las organizaciones. Desde entonces varias organizaciones del PROMM han comenzado a formar entidades relacionadas para fines de estudios, construcción de obras, acceder a subsidios de CORFO (PROFO y FAT), otros subsidios para fines productivos y de comercialización. En este proceso están Buzeta, Putaendo y Melozal.

3 Las organizaciones de riego y el fomento productivo

8.75. Cuando se ha planteado la posibilidad de que las organizaciones de regantes asuman tareas de fomento de la producción, educacionales, de coordinación local, o de proyectos de obras, se ha objetado que de esa manera se apartan de sus objetivos definidos por el Código de Aguas y que, por lo tanto, no lo pueden hacer.

8.76. El tema central no es la capacidad legal de las organizaciones de regantes, sino la necesidad de que existan organizaciones de agricultores en una determinada área geográfica donde interviene el Estado con importantes inversiones para el desarrollo. Es crucial que los usuarios de los servicios y subsidios que ofrece el Estado sean parte activa en la selección, definición, implementación y explotación de los proyectos, de tal manera que cuando la situación avance hacia ser autosustentable, se retire gradualmente la intervención del Estado. Este hecho está reconocido en el DFL 1123 que hace a las organizaciones de usuarios la contraparte obligada de las inversiones en obras, la más cuantiosa que hace el Estado para el desarrollo de la agricultura. La ley obliga a abrir, desde el comienzo, la mayor participación posible por parte de los usuarios, y paralelamente implementar los programas de fortalecimiento y capacitación que los conduzcan hacia este objetivo. Es favorable que existan otras organizaciones de agricultores, gremiales, productivas y otras, y que ellas participen en el proceso del desarrollo de la agricultura de riego.

8.77. En este contexto, en algunas regiones del país, las organizaciones de regantes son las únicas capaces de tomar adicionalmente un rol en lo productivo y servir de punto de partida para que se formen y consoliden otros tipos de organizaciones con fines específicos. Su calidad de organizaciones permanentes, que pertenece a todos los agricultores, su carácter democrático con estatuto legal claro, les da una ubicación privilegiada para coordinar el desarrollo local. En cuanto a la construcción de obras de rehabilitación y mejoramiento de sus sistemas y los correspondientes cobros de su financiamiento, no existen limitaciones legales. Tampoco hay limitaciones a endeudarse con el sistema bancario, ni con el Estado para la construcción de estas obras. En el ámbito comercial, de fomento de la producción y capacitación, no hay prohibición para que proporcionen información y faciliten la comunicación a determinadas empresas que considere del interés de sus asociados. Si esas empresas están integradas por personas conocidas por la organización, puede ser un antecedente favorable. La organización tienen su propia Contraloría en la Asamblea de socios y en la potencial fiscalización de la DGA en los casos que califica la ley.

8.78. Por otra parte, siendo las organizaciones de regantes la contraparte del Estado en las inversiones del DFL 1123, y teniendo responsabilidades respecto de la deuda de sus asociados, no pueden ser indiferentes a la situación productiva de ellos. Como cualquier entidad que entrega un aval, no es indiferente, y no tiene impedimento para representar al avalado su preocupación, y colaborar con él en la búsqueda de soluciones.

L. Las Hipotesis de la Evaluacion

8.79. Fruto del análisis realizado en las secciones anteriores de este Capítulo, es posible referirse a las tres hipótesis planteadas inicialmente.

Hipótesis 8: *La actual estructura institucional del PROMM, diseñada para la introducción del Programa, deber ser revisada y darle institucionalidad legal y administrativa permanente para hacerla consistente con la decisión del Consejo de Ministros de la CNR de continuar con el PROMM luego de terminado el apoyo del Banco Mundial.*

Dada la decisión de proseguir con el PROMM y las insuficiencias descritas en este Capítulo respecto a su institucionalidad, se concluye la necesidad de revisarla (Ver Recomendaciones).

Conclusión: Esta hipótesis ha sido validada.

Hipótesis 9: *El PROMM ha complementado su quehacer de manera eficiente con otros programas y entidades vinculadas al desarrollo del sector. Ley de fomento de obras menores, investigación, transferencia y capacitación, lo que ha permitido aprovechar y potenciar capacidades institucionales y recursos humanos y financieros disponibles.*

El análisis realizado respecto a las instancias de coordinación establecidas por el PROMM permite afirmar que ha existido un avance sustancial en esta materia, si se la compara con la situación inicial. Destaca la eficiencia de la coordinación en materia de ejecución de obras menores e investigación; observándose aún déficits de alguna significación en lo relativo a transferencia tecnológica y capacitación de organizaciones.

Conclusión: Esta hipótesis ha sido parcialmente validada

Hipótesis 10: *El PROMM ha permitido coordinar y potenciar iniciativas institucionales dispersas para el desarrollo:*

- (a) *de pequeños y medianos proyectos de riego a nivel extra-predial, y*
- (b) *de pequeños proyectos de riego a nivel intra-predial.*

Es evidente -a partir de la investigación aquí efectuada- que el PROMM (a través de la CDS y la UCP) ha posibilitado coordinar iniciativas y potenciarlas para el desarrollo de proyectos de riego a nivel extra e intrapredial. A pesar de ello, se reconoce la necesidad de mayor integración de los proyectos promovidos y financiados por INDAP.

Conclusión: Esta hipótesis parcialmente validada

M. Conclusiones

8-1. La CNR posee las facultades necesarias y suficientes para coordinar efectivamente el desarrollo del riego en el país; y, en particular, un Programa con las características del PROMM.

8-2. Fue, por lo tanto, fue conveniente y razonable que no se creasen unidades ejecutoras ad-hoc para la realización del PROMM; sino entidades pequeñas, con personal calificado, de coordinación entre las agencias existentes y de fortalecimiento de las capacidades técnicas del MINAGRI en materias vinculadas al desarrollo del riego. También, fue acertada la decisión de relacionar toda la coordinación del Programa a la Comisión Nacional de Riego, incluida su Secretaría Ejecutiva. Otra fortaleza de la concepción inicial se refiere a la participación de las Regiones en la consideración de los proyectos del PROMM.

8-3. Las principales debilidades o insuficiencias del diseño institucional original del PROMM se refieren a:

- (a) la carencia de un presidente de la Comisión de Dirección Superior (CDS), lo que objetivamente conspiró contra el ejercicio pleno de las responsabilidades **político-administrativas** inherentes al desarrollo del Programa y para una más vigorosa defensa del presupuesto y de las prioridades del PROMM.
- (b) la no definición formal de la calidad de participantes invitados en la CDS de todas las entidades ejecutoras del Programa. Hubo una participación asidua de la DOH y de la UAR; no así del INDAP y la DGA, lo cual afectó el compromiso de ambas entidades y su integración con el resto de las agencias del PROMM.
- (c) excesiva dependencia presupuestaria para la operación de la UCP y falta de recursos para consultores, en aquellas materias que no son posibles de encargar a las agencias o que signifiquen la puesta en marcha de acciones innovadoras.

(d) insuficiente espacio para la participación del sector privado.

8-4. A pesar de que la Secretaría Ejecutiva de la CNR participa por derecho propio en las deliberaciones del Consejo de Ministros y de la CDS, el respaldo político al PROMM fue débil salvo en los dos años iniciales. Ello se explica por falta de conocimiento adecuado y de vinculación efectiva entre el Consejo y las programaciones y acciones canalizadas a nivel de la CDS.

8-5. Respecto al funcionamiento de la CDS, se identificó las siguientes fortalezas de su quehacer:

- Establecer políticas y criterios, frecuentemente aplicables más allá del PROMM
- Posibilitar la instrucción a las agencias ejecutoras del PROMM
- Proporcionan un foro para solución de conflictos
- Potenciar las capacidades institucionales al actuar en conjunto
- Evitar duplicidades de acción
- Concentrar y coordinar las intervenciones en las áreas de los proyectos
- Definir posiciones comunes ante terceros

Los aspectos que han limitado parcialmente el ejercicio de sus tareas son:

- Falta de coordinación entre CNR y CDS
- Rotación de los subsecretarios
- Dificultad para alinear siempre a todas las instituciones en torno a las demandas del Programa
- Dificultad para reunirse
- Alta vulnerabilidad y falta de respuestas adecuadas cuando se han producido ajustes presupuestarios.

8-6. En relación a la UCP, si se toma en cuenta la cantidad de acciones, documentos generados y reuniones de coordinación realizadas, su labor resulta muy exitosa e intensa en relación al pequeño número de profesionales que la integran y los recursos que utiliza. Su evaluación debe medirse positivamente en relación a la situación que existía antes del Programa y al logrado en cuanto a mejorar esa situación. Sin embargo, siguen existiendo problemas de coordinación, los cuales se pueden atribuir, principalmente, a las limitaciones de la CDS para establecer un adecuado control sobre las actividades de las agencias.

8-7. Como aspectos positivos del funcionamiento de la UAR, se pueden mencionar las siguientes:

- Asesoría a las autoridades del MINAGRI que significa la participación, en conjunto con la DOH, la SE-CNR y la UCP en la selección de proyectos, términos de referencia de los estudios de factibilidad y otros estudios relacionados, revisión de avance de las actividades comprometidas para el desarrollo agrícola en cada proyecto, revisión y seguimiento del avance de los proyectos. Debe destacarse su labor en el seguimiento y evaluación de los impactos de los proyectos PROMM y en el establecimiento de la Línea de Base.
- Relación con los agricultores, permanente comunicación con las organizaciones y trabajo conjunto con la Asistencia Técnica japonesa.
- Respaldo en regiones a los estamentos público y privado que significó una intensa actividad.
- Permanente cuestionamiento y desarrollo de las ideas de colaboración privado-estatal, llegando últimamente a la formulación de los programas de información e innovación tecnológica de cuencas.

Entre sus debilidades, cabe destacar:

- Falta de presupuesto y otros recursos
- Débil comunicación con las autoridades nacionales
- Poca participación en la asignación presupuestaria
- Falta de autoridad sobre las agencias del Ministerio, para coordinarla en el PROMM.

8-8. Con relación a la DOH, la buena calidad de los proyectos y obras a su cargo es una fortaleza evidente. De igual manera, la transparencia en la contratación de servicios y obras. En esta materia, la DOH cuenta con profesionales idóneos en los aspectos técnicos, y una amplia experiencia. Las actividades de la DOH de proyecto y construcción constituyen la parte más significativa del PROMM y han sido bien llevadas. Hay una primera etapa en que el programa de fortalecimiento de organizaciones lo realizaría en conjunto la DGA y la DOH. Finalmente, ésta lo asumió sola, lo cual fue positivo y evitó un mayor atraso en la incorporación de este componente.

8-9. La integración del INDAP al PROMM ha sido difícil. Se detecta una causa estructural, que consiste en que la unidad de intervención geográfica y ordenamiento operacional está definida por las “áreas”, que no tienen ninguna coincidencia con la definición geográfica y operativa del PROMM, que es por “sistemas de riego”. Los cambios en los procedimientos y definición de servicios institucionales del Instituto, también dificultaron el entendimiento.

8-10. Por su parte, la DGA muestra un alto grado de cumplimiento en cuanto a catastro de derechos de agua y regularización de títulos en las áreas con proyectos PROMM. En cambio, aparecen acciones insuficientes en cuanto al programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes, las que finalmente son asumidas en 1995 exclusivamente por la DOH.

8-11. Resumiendo, las agencias que participan en el PROMM tienen capacidades para desempeñar, con ligeros ajustes, las responsabilidades que les corresponden en el Programa, a saber:

- La DOH tiene las competencias y capacidades institucionales para diseñar, construir y explotar obras de riego medianas y mayores
- La SE-CNR, en su Departamento de Obras Menores, para la administración de los concursos de la Ley de Fomento del Riego, posee similares competencias
- El INDAP, puede administrar el Programa de Riego Campesino
- El INDAP, posee capacidades para efectuar la segunda transferencia
- La DGA tienen atribuciones para establecer las organizaciones de regantes y regularizar los derechos de aprovechamiento
- La UAR-ODEPA ha desarrollado capacidades para administrar el Programa de Innovación Tecnológica y para apoyar a las autoridades MINAGRI en la selección y seguimiento de los proyectos de riego.

Sin embargo, se verifican debilidades en el funcionamiento de las Comisiones Regionales, por falta de soporte técnico y de recursos de pre-inversión.

N. Recomendaciones

Se refieren a los ajustes requeridos a la institucionalidad del PROMM, que surgen de los análisis precedentes; y que se orientan a aumentar la garantía de éxito y eficacia de sus futuras actividades.

8-1. COMISION NACIONAL DE RIEGO. Se recomienda acentuar y perfeccionar la implementación de capacidades ejecutivas para la eficaz coordinación de la CDS respecto a todas las agencias participantes, de manera de obligar a la solución de conflictos y de obtener un efecto sinérgico en las intervenciones de las instituciones al nivel de los proyectos. Ello requiere de cuatro acciones complementarias:

- a) La creación e institucionalización de la CDS como un Comité Ejecutivo de la CNR, precisando y ampliando sus atribuciones como organismo operativo intermedio a todos los proyectos de riego, mayores, medianos y menores e incorporando a los miembros de la CDS al Consejo de Ministros de la CNR con derecho a voz.
- b) La designación, en forma permanente o rotativa, de uno de sus miembros como Presidente de la CDS.
- c) La incorporación plena de la UCP a la SE-CNR, conformándose de esta manera una sola entidad de coordinación para el Consejo de Ministros de la CNR y la CDS.
- d) La concentración de la SE-CNR en sus funciones de política, de organismo asesor de la CNR, y de comunicación y seguimiento de sus disposiciones ejecutivas; y en la definición y permanente actualización del Plan Maestro de Obras de Riego. De la consideración de estas importantes y exclusivas funciones de la SECNR, resulta conveniente liberar de su ámbito la administración de unidades agrícolas de innovación tecnológica y de la LFR, las que deberían ser transferidas al MINAGRI; por ejemplo, a la Fundación para el Mejoramiento del Riego y la Habilitación de Suelos (FUNRIEGO, actualmente no operativa).

El papel de la SE-CNR en las actividades de coordinación inter ministerial tiene la importancia adicional, de proveer una contraparte estatal legítima y fuerte para el tema del uso del agua al nivel de cuencas.

8-2. MINISTERIO DE AGRICULTURA. Se recomienda:

- a) que el MINAGRI participe activamente en la selección de proyectos de inversión en riego, en su seguimiento, y en la implementación de los programas estatales de desarrollo agrícola. Para ello se requiere; (i) Fortalecer la UAR como

unidad asesora para la planificación y seguimiento de las inversiones en proyectos de desarrollo del riego. (ii) Radicar en esta Unidad la supervisión del programa de desarrollo agrícola y de innovación tecnológica de cada proyecto. (iii) Radicar en esta Unidad la supervisión de los recursos en riego campesino que se encauzan a través del INDAP.

b) que el INDAP coordine efectivamente las actividades de sus programas de apoyo a los pequeños productores al ordenamiento que definen los programas de inversiones en riego, y en cuencas o subcuencas.

c) reactivar FUNRIEGO.

8-3. ORGANIZACIONES DE REGANTES

Se recomienda avanzar más en el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios. Este es el programa que tenía la definición inicial más pobre, que se puso en marcha más tarde y que cuenta con menos recursos relativos. Por lo tanto sería el momento de potenciarlo para aprovechar la experiencia acumulada de la DOH, y explorar la potencial colaboración de la DGA y del INDAP.

8-4. OPERACION REGIONAL Y AL NIVEL DE CUENCAS

Se recomienda dotar a las Comisiones Regionales de Riego de una unidad técnica y de gestión para desempeñar la coordinación entre las agencias estatales a nivel de cada proyecto y de la Región en su conjunto. Con el respaldo de las atribuciones ejecutivas de los miembros del Comité Regional, la coordinación regional puede estructurar una contraparte estatal coordinada frente a las organizaciones de usuarios.

8-5. OTROS AJUSTES NECESARIOS

a) Varias recomendaciones de modificaciones del Código de Aguas, están propuestas al Congreso Nacional a través de un Proyecto de Ley.

b) Se recomienda la puesta en marcha de un programa de capacitación para el personal profesional de las agencias para mejorar su calificación; y también es necesario crear incentivos y estímulos al desempeño para inducir a la permanencia de los profesionales más capaces.

O. Comentarios Finales

8.96. Se ha recomendado mantener y afirmar, en lo sustancial, el diseño institucional existente. Es posible perfeccionar y obtener un buen funcionamiento de la actual institucionalidad, manteniendo los conceptos principales, haciendo ajustes parciales y puntuales para resolver algunos problemas, que no alteran la estructura principal. Específicamente, se propone mantener y perfeccionar las funciones de las agencias existentes, y reforzar la autoridad superior de coordinación que tiene la Comisión Nacional de Riego, constituida por el Consejo de Ministros, una Comisión de Dirección Superior, CDS, que actuaría como su Comité Ejecutivo, y una Secretaría Ejecutiva que atienda ambas entidades, y que incluya también la actual UCP del PROMM.

8.97. Se propone formular un Plan Maestro de Inversiones del Estado en Riego, aprobado por la CDS y ratificado por el Consejo de Ministros. Este Plan debe incluir todos los programas de inversión en desarrollo del riego, obras menores, medianas y mayores, y los programas asociados a ellas respecto del desarrollo agrícola y del fortalecimiento de las organizaciones de regantes y unidades de gestión en el ámbito regional.

8.98. Se recomienda que la Secretaría Ejecutiva concentre sus actividades en las tareas de formulación de políticas y coordinación de la agencias, y no emprenda actividades operativas.

8.99. El Ministerio de Agricultura debe reforzar sus funciones en las tareas del desarrollo de la agricultura de riego, de la innovación tecnológica y de la información, fortaleciendo la Unidad de Apoyo al Riego, UAR, y el Departamento respectivo del INDAP. Asimismo este Ministerio debe acentuar su participación en la función subsidiaria del Estado de apoyar los pequeños productores.

8.100. Se propone el fortalecimiento de la operación regional y de la integración de los servicios al nivel de proyectos, cuencas o subcuencas, y también el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios para ser una contraparte eficiente del Estado. Este esquema de operación conlleva la conjunción de las actividades, privadas y estatales, ordenadas alrededor de los sistemas de riego y de las cuencas hidrográficas.

8.101. Los argumentos para mantener el actual diseño institucional son fundamentalmente evitar cambios bruscos traumáticos, conservar la experiencia, especialización y capacidades

existentes en cada una de las agencias, y sobre todo la percepción que el esquema puede funcionar bien si se aplican algunos ajustes.

8.102. Sin embargo, el consultor no ignora que podrían existir otras proposiciones. Una alternativa planteada es estructurar la institucionalidad alrededor de las agencias “fuertes”. Esta proposición se fundamenta en el buen desempeño y capacidades relativas de las agencias del Ministerio de Obras Públicas respecto del Ministerio de Agricultura y de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Riego.

8.103. Efectivamente existe la capacidad de contratar y realizar los diseños y la construcción de las obras por parte de la DOH, las capacidades legales de la DGA sobre los derechos de aprovechamiento, y la capacidad profesional de estas instituciones de hacerse responsables de tareas complejas que otras agencias no realizan. Por otra parte el Ministerio de Agricultura adolece de una notoria debilidad de sus equipos técnicos en las materias relacionadas con el riego, y prácticamente ha renunciado a su participación en la definición de los programas de riego de largo plazo. El PROMM ha contribuido a desarrollar estas capacidades en la UAR, pero al interior de este Ministerio no se le ha dado la importancia que le corresponde. De esta manera, la DOH ha tenido que tomar decisiones en materias que el Ministerio de Agricultura podría haber intervenido, pero sobre las cuales no ha desarrollado capacidades. Indudablemente, el Ministerio de Agricultura ha perdido en parte la función que le correspondería de analizar las factibilidades de los proyectos y de participar en la decisión de llevarlos a cabo.

8.104. La Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Riego ha sido desplazada de sus funciones principales de asesoría al Consejo de Ministros, para dedicarse principalmente a actividades operativas de la LFR, y de la innovación tecnológica, que le corresponderían al Ministerio de Agricultura. También ha abandonado la preocupación por formular Planes Maestros de Obras de Riego, el último de los cuales fue presentado por la DOH al Consejo de Ministros. En varias ocasiones la DOH ha impulsado decisiones sobre la factibilidad de proyectos al margen de la Secretaría Ejecutiva. Los equipos técnicos y los recursos presupuestarios para estudios son mucho más cuantiosos en la DOH que en la Secretaría Ejecutiva.

8.105. Esta mayor disponibilidad presupuestaria, de competencias técnicas y de mejor administración, ha inducido a proponer que esta tendencia institucional sea acentuada. Las primeras negociaciones sobre un programa de desarrollo de la administración de los recursos de agua y su conservación al nivel de cuencas hidrográficas apuntan a establecer la unidad de

gestión en el Ministerio de Obras Públicas, sin participación de la Secretaría Ejecutiva, la cual anteriormente realizó estudios de desarrollo del riego por cuencas, y encauzar los recursos a través de él.

8.106. En este posible esquema institucional, la Subsecretaría de Obras Públicas tendría que asumir, por una parte, la coordinación del programa con las demás agencias participantes, y por otra, asumir la administración de los fondos y la programación y control de las actividades propias y de los demás componentes.

8.107. Desde el punto de vista del consultor, es imprescindible la participación de los Ministerios de Agricultura, Economía (Secretaría Ejecutiva de la CNR) y Hacienda, en cualquier programa de desarrollo del riego, o del uso compartido de las aguas. El Ministerio de Obras Públicas por sí solo no tiene las suficientes atribuciones para resolver los destinos de los recursos y los potenciales conflictos entre las agencias. El Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego, en cambio, si los tiene. El Ministerio de Obras Públicas tiene competencia en la ejecución de diseños de ingeniería civil y en la ejecución y puesta en marcha de las obras medianas y mayores, en la constitución de derechos de aprovechamiento, y en la constitución de las organizaciones de regantes. Ello no es suficiente para la formulación de un Plan Maestro de Inversiones, para lo cual se necesita la autoridad superior de dicho Consejo de Ministros.

8.108. Otra alternativa institucional que se ha planteado es incorporar la Secretaría Ejecutiva de la CNR al Ministerio de Agricultura. Este esquema está influenciado por la labor operativa en materias de la LFR y de la validación de tecnologías que actualmente realiza la Secretaría Ejecutiva. El deseo del Ministerio de Agricultura de incorporar estas actividades, y los recursos correspondientes, acusa justamente las carencias de este Ministerio para desempeñar estas tareas que le son propias. Es recomendable y consecuente con su misión que este Ministerio desempeñe estas funciones. Sin embargo, como solución institucional para todo el desarrollo del riego en Chile no es recomendable. Hacer este ajuste privaría al sistema de la coordinación inter ministerial que es el objetivo principal de la Secretaría Ejecutiva, en una ubicación neutra como es la actual dependencia de esta Unidad. El Ministerio de Agricultura debe buscar una solución institucional dentro de las entidades que actualmente existen en su esfera como son la UAR, el Departamento de Riego del INDAP, y las recientemente creadas Corporación para las Obras de Riego y FUNRIEGO.

CAPITULO IX

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Introducción

9.01. Las Recomendaciones que se presentan en esta Sección se basan en tres elementos, las Conclusiones de la Evaluación, y el marco legal e institucional existente para el desarrollo del riego en Chile.

9.02. Las Conclusiones presentada en la próxima sección muestran un Programa exitoso, que ha llenado a satisfacción un nicho importante - hasta entonces, vacío - en desarrollo del riego en Chile. Además, el Programa ha introducido modalidades que han demostrado ser eficientes e innovativas, particularmente las que se vinculan al concepto de "integralidad" del PROMM, es decir, el reunir en un solo paquete las actividades de construcción y rehabilitación de obras hidráulicas a los tres niveles (matrices, intermedias, intra-prediales); la validación y transferencia tecnológica tanto en técnicas de aplicación de agua como de agricultura de riego; y el desarrollo y fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, tanto como los destinatarios finales del esfuerzo del Estado en materia de riego como los usuarios que van a hacerse cargo de la propiedad, operación y mantención de las obras una vez completadas. Igualmente exitosas han sido las innovaciones introducidas por el PROMM en el área institucional con la creación de una Comisión especial (la CDS) dotada por el Consejo de Ministros de la CNR de todos los poderes y atribuciones para operar el Programa, de una secretaria técnica para apoyar su funcionamiento (la UCP), y de una unidad de coordinación en riego al interior del Ministerio de Agricultura (la UAR).

9.03. Dentro del marco legal existente para el sector de riego, el Consejo de Ministros de la CNR fue establecido como órgano rector del desarrollo del riego en Chile, con la responsabilidad de definir la política de riego y materias relativas al desarrollo de la agricultura de riego, y de aprobar tanto los planes maestros y programas de riego como los proyectos individuales que irán siendo abordados. Para todos estos efectos, la legislación provee que el Consejo de Ministros será apoyado por una Secretaria Ejecutiva.

9.04. En el contexto institucional, todas y cada una de las agencias que participan en el PROMM tienen las atribuciones legales y, con ligeros ajustes, las capacidades para desempeñar las responsabilidades que les corresponden en el Programa.

B. Conclusiones

9.05. El análisis y la información presentada en los Capítulos anteriores y apoyada por la información y estudios detallados adjuntados en el Volumen de Anexos conducen a las siguientes conclusiones que se agrupan en cuanto al impacto del Programa, su estructura institucional, su financiamiento, y sus relaciones con los usuarios. En cada caso se indica la referencia a las conclusiones de los Capítulos de base de las cuales se derivan.

a) El Impacto del PROMM

1. El PROMM ha sido muy exitoso. Ha originado cambios importantes en la estructura de uso del uso, intensificación, introducción de nuevas especies, cambio en técnicas productivas, incremento en la eficiencia de aplicación del agua, y una demanda adicional por mano de obra. Combinado con la rehabilitación de las obras hidráulicas, los proyectos evaluados muestran tasas internas de retorno de satisfactorias (18%) a espectaculares (97%). El ingreso de los productores se ha elevado entre 2 y 4 veces respecto de la situación sin proyecto; éstos se han beneficiado también de una masiva capitalización como resultado del aumento del valor de la tierra como resultado de las mejoras en la disponibilidad de agua y seguridad de riego (Conclusión 5-4). Aún así, es todavía demasiado temprano para determinar la eficacia y eficiencia del sistema de presentación y selección de proyectos del PROMM. La participación de las Regiones en dicho sistema es una de las fortalezas del Programa (3-4). Los proyectos no tienen impactos ambientales negativos (5-3). El PROMM mejorará el 25% del área regada del país y le añadirá un 5% adicional con un costo promedio de US\$ 430/ha. Las obras menores han beneficiado a unos 10.000 productores y un 30% del área de los proyectos en explotación (5-1). Pese a que durante el Programa no se monitoreó el cumplimiento de las metas de eficiencia hidráulica de los proyectos, la información fragmentaria que se tiene indica mejoras importantes en volúmenes de agua y seguridad de riego.

2. CIMA constató que los cuatro proyectos evaluados eran indispensables o muy necesarios y resolvieron los problemas que les dieron origen. Las obras fueron técnicamente adecuadas; se diseñaron empleando procedimientos de sana ingeniería; fueron construidas siguiendo los procedimientos legales y reglamentarios vigentes y cumpliendo las

especificaciones técnicas exigidas, y se encuentran en condiciones satisfactorias, sin fallas estructurales, y en funcionamiento normal. Todas ellas fueron recibidas por la DOH sin objeciones y bien calificadas (4-1). Existen Manuales de Operación y Mantenimiento en todos los casos. Las obras se encuentran bien operadas y mantenidas. Las respectivas organizaciones de usuarios tienen la capacidad técnica y de gestión para operar las obras por sí solas, sea ahora o al terminar su explotación provisional (4-3).

3. El proyecto INIA-FONDEF fue exitoso, llenando importantes vacíos en la información disponible y permitiendo consolidar un grupo de investigadores y una red de investigación de primer nivel (4-5). Las actividades de validación y primera transferencia han cumplido prácticamente un 100% de sus actividades y metas. Las regiones y organizaciones de usuarios deben decidir ahora sobre cómo continuar las actividades apuntándose hacia centros de ámbito más amplio (e.g., cuencas o micro-regiones) y con financiamiento de los gobiernos regionales, fondos sectoriales, y aportes de los productores (4-6). Pese a problema de coordinación, INDAP ha participado activamente en la segunda transferencia, y se estima que habría alcanzado a alrededor de la mitad de los pequeños productores existentes en el área de los cuatro proyectos evaluados (4-7). En los cuatro proyectos hubo buena adopción de tecnología de riego y de los cultivos o tecnología validados localmente, lográndose importantes avances en la eficiencia del uso del agua. La existencia de mercados y de adecuadas relaciones de precios fueron siempre determinantes en la adopción de las tecnologías validadas (4-8).

4. Los proyectos PROMM han suscitado un gran interés por la tecnificación del riego y, por lo tanto, por los subsidios de la LFR. La SE-CNR ha ejecutado 17 Concursos PROMM, adjudicando US\$ 0.6 millones a 168 proyectos con 18.000 ha equivalentes de nuevo riego. En promedio, los montos invertidos en obras menores son el 30% del valor de la obra mediana en Lliu-Lliu, y el 20% en Buzeta y Convento Viejo, pero casi lo duplican en La Placa/Canal Villalón (4-4).

b) Su Estructura Institucional

5. El PROMM carece de una dirección central y de un presupuesto común. Cada agencia ejecuta el componente que le corresponde en el ejercicio de sus propias facultades y con sus propios recursos, coordinadas a través de tres órganos creados al efecto (2-1). El PROMM no tiene procedimientos propios sino que aplica las leyes, reglamentos, y estatutos legales de cada uno de los organismos que lo conforman, así como las leyes ambientales (3-1). El concepto de la integralidad de las intervenciones del PROMM se ha mantenido (e

incluso expandido a otras obras) pese a la carencia de una dirección y presupuesto únicos (2-2).

6. La CNR posee las facultades necesarias y suficientes para coordinar efectivamente el desarrollo del riego en el país; y, en particular, un Programa con las características del PROMM (8-1). Las agencias que participan en el PROMM tienen capacidades para desempeñar, con ligeros ajustes, las responsabilidades que les corresponden en el Programa, a saber:

- La DOH tiene las competencias y capacidades institucionales para diseñar, construir y explotar obras de riego medianas y mayores
- La SE-CNR, en su Departamento de Obras Menores, para la administración de los concursos de la Ley de Fomento del Riego, posee similares competencias
- El INDAP, puede administrar el Programa de Riego Campesino
- El INDAP, posee capacidades para efectuar la segunda transferencia
- La DGA tienen atribuciones para establecer las organizaciones de regantes y regularizar los derechos de aprovechamiento
- La UAR-ODEPA ha desarrollado capacidades para administrar el Programa de Innovación Tecnológica y para apoyar a las autoridades MINAGRI en la selección y seguimiento de los proyectos de riego (8-11).

Fue, por lo tanto, conveniente no crear unidades ejecutoras *ad hoc* para la realización del PROMM, sino entidades pequeñas de coordinación, y fortalecer las capacidades técnicas del MINAGRI en materias vinculadas al desarrollo del riego (8-2).

7. Las principales debilidades o insuficiencias del diseño institucional original del PROMM se refieren a:

- la carencia de un presidente de la Comisión de Dirección Superior (CDS), que conspiró contra el ejercicio pleno de las responsabilidades político-administrativas inherentes al Programa y para una defensa más vigorosa del presupuesto y de las prioridades del PROMM
- la no definición formal de la calidad de participantes invitados en la CDS de todas las entidades ejecutoras del Programa
- la excesiva dependencia presupuestaria para la operación de la UCP y falta de recursos para consultores, en aquellas materias que no son posibles de encargar a las agencias o que signifiquen la puesta en marcha de acciones innovadoras.
- insuficiente espacio para la participación del sector privado (8-3).

Se verifican también debilidades en el funcionamiento de las Comisiones Regionales de Riego por falta de soporte técnico y de recursos de pre-inversión (8-11).

c) Su Financiamiento

8. El monto invertido en el Programa ha sido aproximadamente un tercio inferior a lo comprometido con el Banco Mundial. Las principales razones son los reducidos montos asignados por la Dirección de Presupuesto, la falta de un presupuesto integrado del Programa, y la competencia al interior de las instituciones participantes con otras actividades institucionales (6-1). El monto anual invertido en el PROMM se ha mantenido constante alrededor de US\$ 14 millones por año. A ese ritmo, la actual cartera de proyectos es suficiente para 14 años, es decir, hasta el año 2011, limitando severamente la admisión de nuevos proyectos. La demanda por obras medianas y menores excede substancialmente la oferta de fondos disponible (6-2).

9. El 80% de los costos del Programa han sido financiados por el estado chileno, el Banco Mundial otro 10%, y los usuarios el 7%. La recuperación de costos de la obras menores alcanza al 100% y se produce antes de finalizar las obras. La recuperación para las obras medianas, en cambio, ha sido ínfima, resultado de los extendidos plazos desde que se termina una obra hasta que se comienza el cobro. La estructura de incentivos hace conveniente a los usuarios dilatar la firma de la escritura de reembolso. De 14 obras terminadas y explotación, sólo dos han firmado y sólo una está en la etapa de pago. A su vez, hay importantes indefiniciones e incompatibilidades en la legislación que demoran el proceso (6-4). La recuperación de costos por vía tributaria puede llegar a ser muy significativa. En los proyectos estudiados no se dieron casos de cambio de avalúo territorial, pero la recuperación directa de costos vía IVA se estima del 30% al 200% en términos actualizados, con un promedio de 68%, y el plazo de amortización sería de 10 a 20 años (6-5). Los costos de operación y mantención se recuperan prácticamente en un 100% (6-6).

10. El PROMM tiene un fuerte sesgo hacia las obras medianas en desmedro de las inversiones en obras menores, validación y transferencia, y fortalecimiento de organizaciones. Esta última es de ínfima magnitud. Se concluye que esta estructura de inversiones no es la más eficaz para lograr los objetivos del Programa (6-3).

d) Su Relación con los Usuarios

11. El PROMM ha transformado a los usuarios de agua de “beneficiarios” en socios, que firman acuerdos contractuales en que cada uno adquiere derechos y asume obligaciones. Las relaciones del Estado con los usuarios organizados presenta importantes ventajas sobre la alternativa de negociar con cada usuario individual. Este concepto de “sociedad”, lamentablemente, todavía no ha alcanzado algunas etapas, como diseño y construcción (3-2). Así, el PROMM no asignó ningún rol a las organizaciones en la selección de los contratistas, supervisión, y recepción de obras, por lo que algunas de éstas desconfían de la calidad de la obra que ahora deben pagar (7-3). Las organizaciones de usuarios han jugado un papel importante en la selección de proyectos a construir, en la operación y mantención de las obras, y en la negociación de los documentos de reembolso (7-1).

11. Hoy, las organizaciones a cargo de los proyectos estudiados tienen las capacidades necesarias para operarlos y mantenerlos satisfactoriamente. Algunas de ellas ya tenían las tenían; otras tuvieron que ser fortalecidas por el Programa. En general, la participación en el PROMM tuvo un efecto positivo sobre las organizaciones involucradas (7-1). Muchas otras organizaciones, sin embargo, requieren de un fortalecimiento operacional y, donde no existen, de su constitución. El Programa de Fortalecimiento de la DOH ha sido exitoso y bien evaluado, pero todavía es muy pequeño relativo a la magnitud de la necesidad de fortalecimiento y tardó en su intervención en cada proyecto específico (7-2).

13. Las organizaciones de la IV Región intervienen, a través de empresas subsidiarias, en el área del desarrollo agropecuario. Las de la V y VI, en cambio, estiman que no les corresponde, ya que otras organizaciones de productores desarrollan ese tipo de actividades. Las organizaciones han sido eficientes en identificar otros programas y subsidios disponibles y obtener recursos de ellos (7-4).

14. Existe un claro respaldo al PROMM por parte de sus usuarios (7-6).

C. Las Hipótesis de la Evaluación

5.06. Como se indicara en el Capítulo I, la Hipótesis No. 11 es de naturaleza demasiado general para encontrar cabida en ninguno de los capítulos individuales. Se recoge, entonces, en este capítulo conclusivo.

Hipótesis 11: *La concepción del PROMM al integrar y articular el diseño y ejecución de obras con el desarrollo agrícola, la puesta en riego y la organización de los usuarios, responde adecuadamente a las demanda reales de los productores.*

La simple lectura de las conclusiones presentadas en la Sección anterior presenta amplia evidencia al respecto y confirma plenamente la hipótesis.

Conclusión: La Hipótesis es validada.

D. Recomendaciones

9.07. Teniendo a la vista estos tres elementos, el éxito del Programa, las responsabilidades asignadas al CNR, y las capacidades de las agencias, los Consultores recomiendan a la parte contratante que las siguientes medidas sean consideradas:

a) Recomendaciones Generales

1. Continuar con el PROMM como un Programa independiente, que atienda las necesidades de desarrollo de la agricultura de riego mediante la rehabilitación o construcción de obras medianas y menores ¹. Acelerar su ritmo y ámbito de ejecución mediante la asignación de mayores aportes presupuestarios, incorporando mayores contribuciones de los usuarios, y explorando la posibilidad, en algunos proyectos, de concesionarlas (ver Recomendación No. 31)
2. Transformar a la CDS en un cuerpo permanente, que actúe como una especie de "Comité Ejecutivo" del Consejo de Ministros que, reuniéndose mensual o bimensualmente, atienda todas las necesidades operacionales del sector, incluyendo obras mayores, medianas y menores, e intra-prediales, adoptando acuerdos finales en las materias que el Consejo de Ministros le indique (básicamente las mismas que hoy tiene respecto de la ejecución del PROMM, pero ahora extendidas a los tres niveles arriba señalados), e informando al Consejo sobre todas las materias de política de riego que sólo a éste competen.
3. Mantener la composición actual de la CDS al nivel de Sub-Secretarios (de Agricultura y de Obras Publicas) y el Secretario Ejecutivo de la SE-CNR, agregándoseles como miembros permanentes con derecho a voz los Directores Nacionales de la DGA, DOH,

¹ Esta decisión ya fue adoptada por el Consejo de Ministros de la CNR en noviembre de 1997.

INDAP y ODEPA. Ambos Sub-Secretarios se alternarán semestralmente como Presidentes de la CDS, con la responsabilidad de asegurar que los acuerdos de la CDS se cumplan o ejecuten propiamente, de mantener a los miembros del Consejo de Ministros debidamente informados de los acuerdos tomados, y de mantenerlos al día sobre otros desarrollos de importancia respecto del desarrollo del riego en el país.

4. Mantener a la SE-CNR como cuerpo de apoyo tanto al Consejo de Ministros y como a la CDS, constituyendo a la UCP como un departamento dentro de la SE. Reforzar a la UCP con un ingeniero civil que haga el seguimiento de los logros en mejoramiento de las eficiencias hidráulicas de los sistemas construidos o rehabilitados por el PROMM.

5. Reforzar el carácter técnico y de políticas de la SE-CNR, de apoyo en definición de opciones de políticas, programas y proyectos, y de coordinación, eliminando su participación en actividades operativas y, concretamente, en la ejecución de la Ley 18.450, transfiriendo su actual Departamento de Fomento a un organismo de carácter operativo en el Ministerio de Agricultura (como FUNRIEGO). Se espera que la evaluación que actualmente se lleva a cabo concomitantemente sobre la operación de la Ley de Fomento de Riego recomiende el organismo y ministerio más adecuados para recibir a dicho Departamento y asumir dicha función.

6. Introducir un programa multianual de desarrollo del riego (tiempo recomendado: 5 años) de carácter rotativo (es decir, cada año, el año 1 del programa pasa a ser el presupuesto del año siguiente, y se le agrega un nuevo año 5). Este programa sería propuesto anualmente a la consideración del Consejo de Ministros de la CNR por la SE-CNR, y debería aprobarse con el voto favorable (o al menos la "no objeción") del Ministro de Hacienda (que es miembro de pleno derecho del Consejo de Ministros de la CNR).

7. Introducir el sistema de selección de proyectos del PROMM (admisión a nivel regional, evaluación, priorización por sistema de puntajes, y validación por la CDS) a los grandes proyectos de riego

8. Dar prioridad a la rehabilitación y mejoramiento de obras existentes por sobre la iniciación de nuevas obras, en vista de su mayor eficiencia económica y menor tiempo de maduración. Al mismo tiempo, y sin perjuicio de lo establecido en la recomendación siguiente, las obras de rehabilitación y mejoramiento permiten cubrir con un mismo presupuesto un territorio más amplio, ser útiles a más regantes, ser percibidas como más

cercanas a los usuarios, y carecer de efectos ambientales negativos. Además, al actuar en áreas en que ya existe una “cultura de riego”, el período de maduración es más corto.

9. Concentrar la acción del Estado en zonas geográficas determinadas (probablemente definidas como cuencas o sub-cuencas y no de áreas beneficiadas por proyectos específicos), en lugar de dispersar obras de distinto carácter y nivel en todo el territorio. Una vez aprobadas por el Consejo de Ministros de la CNR las áreas prioritarias de intervención, todas las actividades relacionadas al desarrollo del riego de las instituciones del sector (DGA, DOH, ODEPA-UAR, e INDAP; y en lo que les corresponda o se les aplique, también el INIA, CONADI y Bienes Nacionales) deberían concentrarse sólo en ellas, a fin de potenciarse mutuamente y aprovechar los sinergismos existentes. Es decir, partiendo de la decisión del Consejo sobre las obras mayores, todas las obras PROMM, los Concursos de la Ley de Fomento, los programas de fortalecimiento de organizaciones de usuarios de la DOH, las actividades de riego del INDAP, las actividades de investigación (INIA), validación y primera transferencia (ODEPA-UAR manteniendo el actual sistema de licitación), y segunda transferencia (INDAP) deberían, salvo excepciones calificadas por la CDS, concentrarse en las zonas a ser beneficiadas por dichas obras mayores. Lo mismo se aplicaría a las obras PROMM aprobadas por la CDS en zonas en que éstas se estimen una solución más practica o eficiente que una obra mayor.

10. Extender el criterio de integralidad del PROMM a todos los proyectos de riego, cualesquiera sea su tamaño. Es decir, toda obra de construcción, modernización o rehabilitación de infraestructura de riego debería ser acompañada de acciones de fortalecimiento de organizaciones de usuarios (o de su creación, donde todavía no existan) y de validación y transferencia tecnológicas (UVAles y MODEMs siguiendo con el actual sistema de licitación), y actividades de segunda transferencia de INDAP (SALs y SAPs).

11. Establecer mecanismos presupuestarios que aseguren que, en caso de recortes presupuestarios, éstos sean razonablemente proporcionales en lo que se refiere a la construcción de obras mayores, y a la de obras medianas y menores.

b) Recomendaciones Especificas sobre el Quehacer Institucional

12. Fortalecer la capacidad del Ministerio de Agricultura en materias relacionadas a la agricultura de riego en vista de la importancia de la contribución que el riego hace al desarrollo del sector. Como un elemento dentro de esta línea de fortalecimiento, siendo el Sub-Secretario de Agricultura miembro pleno de la CDS, se estima sería conveniente que el

Sub-Secretario considere posibles opciones para recibir apoyo y asesoría directa en materias de riego de la Unidad de Apoyo al Riego actualmente existente en ODEPA. Asimismo, se estima sería conveniente dotar a dicha Unidad de recursos presupuestarios para la realización de estudios y seguimiento.

13. Reforzar el Programa de Riego Campesino del INDAP, y re-localizar, paulatina y progresivamente, sus actividades de desarrollo local (SALs) y de proyecto (SAPs) en las áreas a ser beneficiadas por obras de riego mayores, medianas y menores. Envolver al INDAP en general, y a sus Direcciones Regionales en particular, en etapas más tempranas de identificación y preparación de proyectos de riego, a fin de facilitar la articulación de las actividades de riego y de apoyo técnico y financiero del INDAP con las de desarrollo del riego, y de asegurar una participación más plena de este Instituto en el desarrollo de la agricultura de riego. Siguiendo la Recomendación No. 3, se recomienda que el Director Nacional del INDAP sea incorporado como miembro con derecho a voz en el CDS.

14. Operacionalizar la Fundación para el Desarrollo del Riego y Habilitación de Suelos del Ministerio de Agricultura (FUNRIEGO) asumiendo equipos y actividades sobre estas materias que hoy se encuentran dispersos en diversos ministerios y agencias.

15. Reorientar geográficamente las actividades de regularización de derechos de aprovechamiento de agua de la DGA a las áreas declaradas prioritarias por el CDS, como se indicara en la Recomendación No. 9. Como con el INDAP, se recomienda que el Director Nacional de la DGA sea incorporado como miembro con derecho a voz en el CDS.

16. Fortalecer el rol de la SE-CNR en la definición de opciones de política, programación multi-anual, coordinación de las actividades de desarrollo del sector, asesoría al Consejo de Ministros y asunción de la asesoría a la CDS. Para ello, formalizar la incorporación de la UCP como un Departamento independiente dentro de la estructura de la SE-CNR y remover de ella las actividades de tipo operacional, como la administración de los concursos de la Ley de Fomento del Riego.

17. Reforzar y ampliar la cobertura del Programa de Fortalecimiento de Organizaciones de Usuarios de la DOH, en vista tanto de su éxito y reconocimiento por los que han participado en él, como por la creciente necesidad de tener interlocutores capacitados para negociar el compromiso de las respectivas organizaciones para la construcción de obras y repago de sus costos, los contratos de explotación provisoria, y la escritura de reembolso.

Hacer una “revisión de medio avance” y reformular el Programa, si fuese encontrado recomendable, y dotarlo con mayores recursos.

c) Recomendaciones en lo Regional

18. Mantener el esquema regional de operación del PROMM, a través de los Consejos Regionales de Riego (CRRs), con su misma composición, funciones y atribuciones actuales. (Cuando sea necesario, reiterar que existe una sola Comisión Regional de Riego). Se recomienda adoptar en ellos la misma rotación semestral de Presidencia entre los Seremis de Agricultura y de Obras Publicas que regiría a nivel nacional, y apoyarlos con un coordinador de tiempo completo y algunos recursos para estudios de pre-inversión. Centralizar sus actividades en la coordinación de las agencias regionales en torno a los proyectos de desarrollo del riego en un contexto de cuencas y sub-cuencas hidrográficas. Invitar a participar en sus sesiones con derecho a voz al Director Regional del SAG en materias relativas a la Ley de Fomento, y de la DGA y el INIA en las relativas a las obras mayores y PROMM. Se recomienda también invitar en forma permanente a un representante del Gobierno Regional, y cuando corresponda, a representantes de los sectores privado, agro-industrial, empresarial y campesino.

19. Estimular el compromiso de los gobiernos regionales con los proyectos de riego en sus áreas jurisdiccionales. En el caso específico de los proyectos PROMM, considerar la existencia y magnitud de los fondos comprometidos por el respectivo gobierno regional en los sistemas de puntaje y jerarquización de obras.

d) Recomendaciones respecto de las Relaciones con las Organizaciones de Usuarios

20. Sería conveniente estudiar los mecanismos legales para adelantar el compromiso de los usuarios con la construcción de una posible obra, sea anticipando la fecha de firma de los compromisos críticos o incluyendo en los iniciales compromisos financieros no reembolsables, penalidades o multas que se harían exigibles en caso de negativa posterior a firmar la escritura de reembolso. En todo caso, la firma de cualquier compromiso de parte de los usuarios debería ser hecha sobre la base de proyecto definitivo y no de anteproyecto o estudio de factibilidad. Dichos compromisos deben incluir también cláusulas de escape calificadas, y mecanismos para atribuir a la DOH o a los usuarios proporciones de los aumentos (o disminuciones) de costos que pudieran ocurrir, demoras, fuerza mayor, etc.

21. Dar a los actuales o prospectivos usuarios la posibilidad de co-participar en la supervisión de la obra, sea designando un ingeniero que acompañe la inspección fiscal o enviando periódicamente visitas de ingenieros contratados al efecto, para evitar dudas y discusiones posteriores sobre si las fallas que pudieran presentarse después de traspasada la obra son de responsabilidad de una mala supervisión de la DOH o eventos independientes o de fuerza mayor. Podría estudiarse la posibilidad de tener convenios de inspección de obra similar al de explotación provisional, con co-participación en los costos de la supervisión - y los obvios ahorros para el Estado y compromiso de los usuarios con "su" obra.

22. Estimular la formación de entidades de contraparte respecto del Estado, por parte de los usuarios, representativas al nivel de sistemas de riego, y cuencas y sub-cuencas hidrográficas.

e) Recomendaciones respecto del PROMM mismo, de sus Proyectos, y de Actividades Conexas

23. Expandir la concepción de los proyectos PROMM para cubrir la totalidad de la red primaria de distribución. Incrementar la proporción de los recursos de la Ley de Fomento al Riego que van a beneficiar áreas PROMM, para aumentar la productividad de la rehabilitación de las obras matrices y aprovechar el correspondiente sinergismo (quizás, incluso, hacer concursos Ley sólo en áreas beneficiadas por obras mayores o PROMM), especialmente donde la distribución de las aguas entre los tenedores de derechos de aprovechamiento es un problema. De entre los recursos de la LFR para áreas PROMM, dar un énfasis relativo mayor al actual a las obras intra-prediales, que hoy día constituyen, en términos de recursos asignados, sólo una pequeña fracción de lo asignado a obras extra-prediales (quizás, incluso, hacer concursos separados para intra-prediales y extra-prediales).

24. Incluir en la Escritura de Reembolso cláusulas que obliguen a las organizaciones de usuarios a tomar seguro (o establecer "fondos de reserva") sobre la obras traspasadas, para financiar daños provocados por accidentes naturales, inundaciones y otros eventos de fuerza mayor y relevar así al Estado de futuras presiones de los usuarios tanto para asumir el costo de reparar las obras como para condonar los pagos pendientes.

25. Incluir en los estudios de factibilidad de cada proyecto una estimación de los montos a invertir en las respectivas obras menores e intra-prediales, e incluir su costo como parte del proyecto. Estudiar la posibilidad de tener un presupuesto único para cada proyecto PROMM, para que luego la DOH o la SE-CNR (las más probables administradoras de tal

presupuesto) sub-contrato con las demás organizaciones (INDAP, DGA, ODEPA, INIA o universidades), directamente o a través de la UCP o la SE-CNR, la ejecución de las obras complementarias a nivel de conducción, distribución, extra-predial e intra-predial.

26. Dar prioridad a obras complementarias de los sistemas de distribución, de tal manera que las organizaciones de usuarios efectivamente puedan administrar y medir el agua (obras de reparto) y de esa manera mejorar su capacidad para cobrar las cuotas de sus miembros.

27. Enviar los borradores finales de los estudios de factibilidad al MINAGRI y a la respectiva COREMA para que den su visto bueno a los análisis y supuestos hechos por los autores en las áreas agropecuaria y de economía agraria, y medio ambiental, respectivamente.

28. Actualizar, en vista de la experiencia evaluada, la tabla de puntajes y, en particular, transferir ciertos ítems en la tabla a condiciones de admisibilidad (e.g., proyectos con efectos ambientales negativos, que hoy día reciben cero puntos por ser tales, cuando en realidad deberían no ser siquiera admitidos al proceso de selección) y agregar puntos por aportes financieros de los usuarios o de los Gobiernos Regionales.

29. Repetir el ejercicio de puntuación y jerarquización (que hoy día se hace solo para asignar prioridad a las propuestas antes de contratar los respectivos estudios de factibilidad) luego de terminados estos estudios para establecer la prioridad de los proyectos en la lista de espera de obras listas para diseño final y construcción; hacer validar dicha re-puntuación y jerarquización por la CDS, y hacer que sea ésta la que tome la decisión de cuál es el próximo proyecto que se empieza a construir.

30. En la fase de decisión para construir, considerar, además del indicador N/K establecido, un puntaje por el aporte de los usuarios, y por aportes regionales o locales

31. Identificar qué proyectos en la cartera del PROMM pueden atraer aportes privados de los propios usuarios y explorar la posibilidad de concesiones; llamar a concesión los que reúnen las características básicas para ello, aliviando así el presupuesto de la DOH, que hoy día es uno de las restricciones más importantes en la expansión de la escala del PROMM.