



**UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE AGRONOMIA**

**INVERSIÓN EN OBRAS MENORES DE RIEGO Y DRENAJE,
REALIZADAS A TRAVÉS DE LA LEY N° 18.450, EN LA COMUNA
DE PENCAHUE, PERÍODO 1986 - 2002**

MEMORIA DE TITULO

LEONIDAS EDUARDO CANCINO CARO

TALCA – CHILE

2003

**UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA DE AGRONOMIA**

**INVERSIÓN EN OBRAS MENORES DE RIEGO Y DRENAJE,
REALIZADAS A TRAVÉS DE LA LEY N° 18.450, EN LA COMUNA
DE PENCAHUE, PERÍODO 1986 – 2002**

POR

LEONIDAS EDUARDO CANCINO CARO

MEMORIA DE TITULO

**Presentada a la
Universidad de Talca como
parte de los requisitos para optar al título de**

INGENIERO AGRÓNOMO

**TALCA – CHILE
2003**

RESUMEN

Durante en el primer semestre del 2003, se realizó un estudio referido a la inversión en Obras de Riego y Drenaje a través de la Ley 18.450 en la comuna de Penciahue, entre los años 1986-2002, el cual consideró la inversión regional, provincial y comunal. Para dicho estudio, se realizó una recopilación de información sobre los proyectos presentados y aprobados durante el intervalo de tiempo en estudio, la cual, fue proporcionada por organismos públicos encargados de la administración de la Ley, como son el Servicio Agrícola y Ganadero y la Comisión Nacional de Riego.

Luego de obtenidos los datos básicos, se procedió al analizar la evolución de la inversión en la comuna de Penciahue y su influencia en el área de riego. El análisis entregó como resultado que en dicha comuna se realizaron 115 proyectos en obras de riego, con una inversión total de 419.251,30 UF, de las cuales, el Estado aportó el 56,30% y el 43,7% los agricultores. Dentro de la distribución de los proyectos, los más beneficiados fueron los Empresarios Medianos con el 75% de los recursos, seguido por los Empresarios con el 11%, las Organización de Usuarios con el 9% y los pequeños propietarios con 5%.

En relación, a los tipos de obras, el mayor porcentaje, lo presenta el riego por goteo con un 39% de la inversión, seguido por obras de puesta en riego con el 32%. Las restantes son de menor importancia en comparación con las dos primeras, las cuales, varían entre el 1 y 11% de los recursos aportados. Estas obras son: riego por microaspersión, californiano, boca tomas, tranques de acumulación y elevación mecánica.

De esta manera, se ve que la aplicación de la Ley 18.450 ha influido en forma importante en el riego de la comuna de Penciahue, aportando superficie y mejorando la eficiencia de la aplicación de agua, mediante inversiones realizadas en obras menores de riego.

ABSTRACT

During the first semester of the 2003, a study referred to the Work investment of Irrigation and Drainage through Law 18,450 in the commune of Pencahue was made, between the years 1986-2002, which considered the regional, provincial and communal investment. For this study, information compilation was made on the presented projects and approved, while the study was done, which was provided by public organisms in charge of the administration of the Law, such as the Agricultural Service and Cattle dealer and the National Commission of Irrigation.

After the initial datas were obtained, the evolution of the investment in the commune of Pencahue and her influence in the irrigation area. The analysis showed that in this commune 115 irrigation work projects were made, with a total investment of 419,251.30 UF, with a State contribution of 56.30% and 43.7% from the farmers. Within the distribution of the projects, the best benefits were for Medium entrepreneurs with 75% of the resources, followed by the industrial people 11%, the Organization of Users with 9% and the small proprietors with 5%.

according, to the type of work, the greater percentage is for the irrigation by dripping with a 39% of the investment, followed by works of putting in irrigation with 32%. The rest are of smaller importance in comparison with the two first, which vary between 1 and 11% of the contributed resources. These works are: irrigation by microaspersion, Californian, mouth takings, stride along of accumulation and mechanical elevation.

As you cars see the application of Law 18,450, has an important influence form in the irrigation of the commune of Pencahue, contributing surface and improving the efficiency of the application of water, by means of investments made in small works of irrigation.

ÍNDICE

	pag.
I. Introducción.	1
1.1. Objetivos.	2
1.1.1 Objetivo General.	2
1.1.2 Objetivos Específicos.	2
II. Revisión Bibliográfica.	3
2.1. Aspectos Relevantes de la Ley y Subsidios de Riego.	5
2.2. Departamentos Operativos que Conforman la Secretaría Ejecutiva.	7
2.2.1. Departamento de Estudio y Políticas de Riego.	7
2.2.2. Departamento de Fomento al Riego.	7
2.2.3. Departamento de Administración y Finanzas.	7
2.2.4. Departamento Jurídico.	7
2.3. Descripción de la Ley N° 18.450.	7
2.4. Clasificación de los Beneficiarios	10
2.5. Estudios Realizados.	11
2.6. Participación del Instituto de Desarrollo Agropecuario.	12
2.7. Proyecto Regadío Canal Pencahue.	12
2.8. Análisis de la Estructura de Cultivos.	13
III. Materiales y Métodos.	15
3.1. Materiales.	15
3.2. Análisis de la información.	16
IV. Resultados Y discusión.	17
4.1. Inversión Realizada.	17
4.1.1. Inversión Nacional	17
4.1.2. Inversión Regional	18
4.1.3. Inversión Comunal	18
4.2. Tipos de Beneficiarios.	20
4.3. Proyectos Beneficiados y su Evolución.	22
4.4. Superficie Beneficiadas.	23
4.5. Beneficios por Tipo de Obra.	25
V. Conclusiones.	28
VI. Bibliografía.	29
VII. Anexos.	31

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 2.1. Distribución Porcentual de la Superficie Bajo Riego en Chile.	3
Figura 4.1. Evolución de la Inversión a Través de la Ley 18.450 en la Comuna de Penciahue Período 1986-2002.	20
Figura 4.2. Porcentaje de Distribución por Tipo de Beneficiario Entre los Años 1986-2002.	21
Figura 4.3. Evolución de los Proyectos Beneficiados en el Período 1986 – 2002.	23
Figura 4.4. Evolución de la Superficie Beneficiada Entre los Años 1986-2002.	24
Figura 4.5. Evolución de los proyectos y Superficie Subsidiada en la Comuna de Penciahue Entre los Años 1986-2002.	24
Figura 4.6. Distribución de los Tipos de Obras en Porcentaje.	26

ÍNDICE DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 2.1. Superficie Bajo Riego en la Séptima Región.	4
Cuadro 2.2. Métodos de Riego Utilizados en Chile.	4
Cuadro 2.3. Superficie por Método de Riego.	5
Cuadro 2.4. Principales Cultivos Antes y Después del proyecto de Regadío del valle de Penciahue.	14
Cuadro 4.1. Inversión Nacional, Ley 18.450, Período 1986-2002.	17
Cuadro 4.2. Inversión Regional; VII Región, Ley 18.450, Período 1986-2002.	18
Cuadro 4.3. Inversión Comunal; VII Región, Período 1986-2002.	19
Cuadro 4.4. Hectáreas Beneficiadas por Tipo de Obra, Período 1986-2002.	25

I. INTRODUCCIÓN

El Estado, tiene entre sus políticas la introducción de tecnología en la agricultura, especialmente aquellas que entregan herramientas para mejorar el riego al interior de los predios agrícolas. Estas iniciativas tienen su origen en los años 50, luego de la segunda guerra mundial (Figueroa, Sáez, Schneider. 1987). Su objetivo inicial fue aumentar o reactivar la mano de obra cesante, realizando obras de riego en conjunto con los agricultores.

El paso definitivo se dio el 30 de Octubre de 1985 cuando se publicó en el Diario Oficial la Ley N° 18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, instrumento de estímulo a la construcción de pequeñas obras hidráulicas de uso agrícola. Esta Ley fue en un principio por 8 años, a partir del 1 de enero de 1986. Sin embargo, antes de terminar su vigencia, se aprobó el aplazamiento hasta el 31 de diciembre de 1999 y posteriormente, hasta el 1 de enero de 2010.

Uno de los principales objetivos de la Ley ha sido incrementar la superficie regada del país, la cual alcanza un total de 1.200.000 hectáreas de riego seguro y 600.000 hectáreas de riego eventual (Comisión Nacional de Riego, 2003). Este aumento contribuye a un mejor abastecimiento de agua en aquellas áreas regadas en forma deficitaria, incentiva el uso más eficiente de la aplicación de agua e incorpora nuevos suelos a la explotación agropecuaria, eliminando el mal drenaje o facilitando el riego en los predios (AGRARIA.1999). Si se habla de incorporar el riego en zonas de secano, esto sería de gran importancia, ya que este en Chile alcanza una superficie de 3,3 millones de hectáreas, de las cuales, tienen un potencial de riego 0,7 millones de hectáreas.

Dado lo anterior, es de interés, conocer los efectos que la aplicación de la Ley 18.450 ha tenido en la agricultura nacional y en especial en la Comuna de Pencahue, VII región, destacada por ser una zona de reciente incorporación al riego, a través de un proyecto de obra mayor como lo fue el regadío del Valle de Pencahue, en la década del 90. En dicha comuna, se han realizado

importantes inversiones provenientes de la Ley 18.450 (Díaz y Olivares, 2001). Este proyecto contempla regar con redes primarias, secundarias y terciarias una superficie de 12.000 hectáreas. Esta superficie es de gran importancia considerando que la provincia de Talca cuenta con 96.084 ha de riego, con lo que aumentaría en más de un 10% la superficie regada.

OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General:

- Cuantificar la inversión realizada en el marco de la Ley 18.450, en obras menores de riego y drenaje en la comuna de Penco, durante el período 1986-2002.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Determinar la inversión total en obras menores de riego y drenaje, considerando aportes de los usuarios y del Estado.
- Cuantificar y determinar, el número de proyectos aprobados, tipos de agricultores beneficiados y características generales de las obras realizadas.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Chile continental cuenta con 75,6 millones de hectáreas, de las cuales, la tercera parte es de uso forestal y agropecuario. De estas, 8,5 millones de hectáreas poseen aptitud ganadera, 11,6 millones aptitud forestal y 5,1 millones son arables o cultivables (Comisión Nacional de Riego, 2003). De las 5,1 millones de hectáreas arables, 1,8 y 3,3 millones de hectáreas corresponden a riego bajo canales y secano respectivamente. De la superficie bajo canal, existen 1,2 millones de hectáreas con alta seguridad de riego y 0,6 millones de riego eventual. En cuanto al secano, suelos con potencial regable y secano permanente son 0,7 y 2,6 millones de hectáreas, respectivamente. A continuación la figura 2.1 presenta la distribución porcentual de la superficie bajo riego por región en el país.

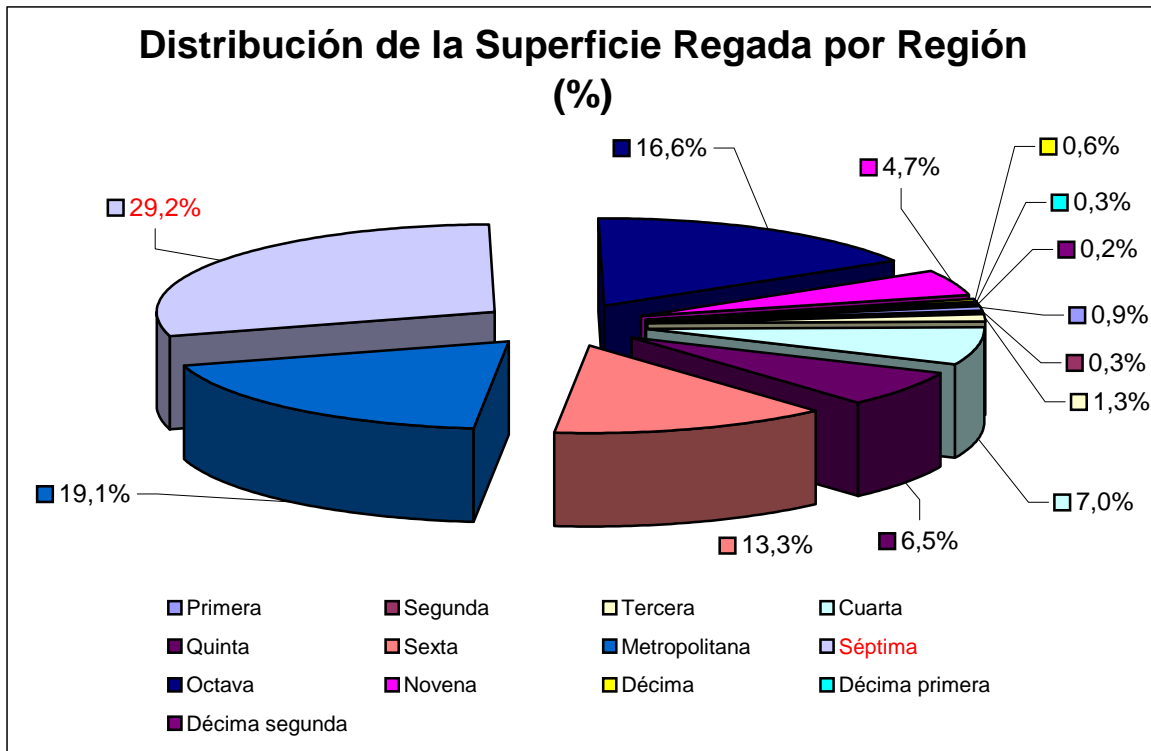


Figura 2.1: Distribución porcentual de la superficie bajo riego en Chile.

Fuente: Comisión Nacional de Riego, 2003

En la figura anterior se muestra la distribución de la superficie regada por región, donde la Séptima región presenta el 29,2%, siendo la más importante, seguida de la metropolitana con el 19,1%, la Octava con el 16,6% y la Sexta con 13,3%, representando estas cuatro regiones el 78,2%.

En el cuadro 2.1 se observa la superficie bajo riego en la VII Región por provincia, destaca Linares con el 41% de la superficie, seguido por Talca, Curicó y Cauquenes con el 31; 28 y 0,26% respectivamente.

Cuadro 2.1 Superficie bajo riego en la Séptima región.

Provincia	Superficie	
	(ha)	(%)
Curicó	85.257	27,76
Talca	96.084	31,28
Linares	124.980	40,69
auquenes	809	0,26
Total Reg.	307.130	100,00

Fuente: Catastro de Usuarios Dirección General de Aguas y Fuentes complementarias.

El cuadro 2.2, muestra el predominio del riego gravitacional con el 90,79%, por sobre el microriego con el 5,87% y el mecánico mayor con un 0.03%.

Cuadro 2.2 Métodos de riego utilizados en Chile

Superficie País (ha)	Método de Riego					
	Gravitacional		Mecánico Mayor		Microriego	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
1.058.356	960.840	90,79	30.523	0,03	62.153	5,87

Fuente: INE, VI Censo Nacional Agropecuario, 1996-1997.

En el caso específico de la VII Región, destaca el riego gravitacional con el 97% de la superficie, seguido del microriego con el 1,14% y el mecánico mayor con 1,03%. La distribución por provincia se caracteriza principalmente por la existencia de riego gravitacional con el 24% en

la provincia de Curicó, Talca con un 29%, Linares con el 44% y Cauquenes con 0,52%. En tanto el mecánico mayor se desglosa de la siguiente manera, un 0,4% en Curicó, 0,2% en Talca, Linares con un 0,4% y Cauquenes con el 0,01%. El microriego está distribuido en Curicó, Talca y Linares con alrededor del 0,3% cada uno y Cauquenes con el 0,07% (Cuadro 2.3).

Cuadro 2.3 Superficie por método de riego.

Provincia	Gravitacional		Mecánico Mayor		Microriego		Total	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(%)	(Ha)
Curicó	76.537	24,04	1.354	0,43	1.173	0,37	24,84	79.064
Talca	92.795	29,15	715	0,22	1.051	0,33	29,71	94.561
Linares	140.412	44,11	1.192	0,37	1.183	0,37	44,86	142.787
Cauquenes	1.665	0,52	22	0,01	227	0,07	0,59	1.914
Total	311.409	97,83	3.283	1,03	3.634	1,14	100,00	318.326

Fuente: ODEPA, a partir del VI Censo Nacional Agropecuario, 1996-1997.

2.1. Aspectos Relevantes de la Ley y Subsidios de Riego:

La Ley N° 18.450, de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, es un instrumento de estímulo a la construcción de pequeñas obras hidráulicas de uso agrícola que opera desde su promulgación, el 30 de Octubre de 1985. Contemplada originalmente para mantenerse vigente durante 8 años, fue modificada en agosto de 1994, ampliando su periodo hasta el 31 de diciembre de 1999 y, posteriormente, hasta el 1 de enero del año 2010 (Núñez, 2000).

Este subsidio, no es el único instrumento que entrega el Estado para fomentar el riego, sino que además, existen otros dos programas que son: el Programa de Obras Mayores dependiente de la Comisión Nacional de Riego y Dirección de Obras Hidráulicas, por montos Mayores a 12,0 millones de dólares (MM U\$) y el Programa de Rehabilitación y Construcción de Obras Medianas, considerando montos entre 0,7 y 12 MM U\$. Este último depende de la Comisión

Nacional de Riego (CNR), Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Agricultura (Dirección Regional, Comisión Nacional de Riego. 2003).

La Ley N° 18.450, por acuerdo del Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego (CNR), es administrada por la Secretaría Ejecutiva de la misma Comisión. La Comisión Nacional de Riego es un organismo de derecho público que se relaciona con el gobierno a través del Ministerio de Agricultura. Su misión es “coordinar la formulación y materialización de la política nacional de riego, para el óptimo aprovechamiento de los recursos hídricos del país con énfasis en el riego y el drenaje” (Chile Riego, 2003).

La Comisión fue creada en 1975 y, está conformada por un Consejo de Ministros, integrado por el Ministro de Agricultura quien preside, el de Economía, Fomento y Reconstrucción, Hacienda, Obras Públicas y Planificación y Cooperación. Además, cuenta con una Secretaría Ejecutiva, la cual tiene como función principal ejecutar los acuerdos que el consejo adopte. Cuando se crea la Ley 18.450, se incluye a sus funciones la administración de ésta.

Entre los principales objetivos de gestión de la Comisión Nacional de Riego se encuentran:

- Contribuir a la formulación de la política de riego nacional.
- Mejorar la eficiencia del riego a través de proyectos de desarrollo y transformación productiva.
- Focalizar los esfuerzos hacia el desarrollo de regiones extremas del país y grupo de productores en situación vulnerable.
- Fomentar la inversión privada en obras de riego mediante la optimización de inversiones y asignación de subsidios en riego y drenaje.
- Evaluar la factibilidad técnica y económica, de inversiones en obras rentables de riego de las cuencas hidrográficas del país.

2.2. Departamentos operativos que conforman la Secretaría Ejecutiva:

La Secretaría Ejecutiva está organizada en cuatro departamentos operativos. A su vez estos departamentos están coordinados por el Departamento Ejecutivo.

2.2.1. Departamento de Estudios y Políticas de riego: Desarrolla estudios y proyectos referidos al área de riego y drenaje y al impacto de las políticas implementadas en este ámbito. Prepara y sistematiza la información con el propósito de apoyar la gestión del Secretario Ejecutivo en el consejo de ministros.

2.2.2. Departamento de Fomento al Riego: Promueve la inversión privada en obras de riego, coordinar y supervisar las áreas de diseño, contribuyendo a la mejor utilización de la tecnología disponible en zonas donde se hayan beneficiado con estas obras.

2.2.3. Departamento de Administración y Finanzas: Proporciona los bienes, servicios y recursos financieros necesarios, para asegurar el buen desarrollo de las funciones de la CNR y en general de toda la organización.

2.2.4. Departamento Jurídico: Es la unidad de apoyo en materias normativas del Secretario Ejecutivo, del Departamento Ejecutivo y de los Departamentos restantes (Chile riego, 2003).

2.3. Descripción de la Ley N° 18.450:

La Ley consta de 17 artículos. El primero de ellos menciona los beneficios otorgados. Esto quiere decir, que serán beneficiados con la Ley 18.450 todos los proyectos hasta el 75% de su costo, que contempla, el costo de estudio, reconstrucción y rehabilitación de obras de riego o drenaje y las inversiones en equipos y elementos de riego mecánico, siempre que se ejecuten para

incrementar el área de riego, mejorar el abastecimiento de agua en superficies regadas deficitariamente, mejorar la eficiencia de la aplicación del agua de riego o habilitar suelos agrícolas de mal drenaje, y en general, toda obra de puesta en riego, habilitación y conexión, cuyos proyectos sean seleccionados y aprobados en la forma que establece esta Ley (Chile Riego, 2003).

En el caso de ser proyectos individuales la suma de los costos no podrá exceder las 12.000 Unidades de Fomento (UF). Si se trata de proyectos que involucren organizaciones de usuarios definidas en el código de aguas, estas podrán presentar proyectos hasta un costo de 24.000 UF (anexo 1)

Los llamados a concurso son al menos trimestralmente como se menciona en el artículo cuarto de la Ley. La selección de los concursantes y como se determina el puntaje que dará el orden de prioridad, también está mencionado en este artículo. Dicho puntaje tendrá en cuenta la ponderación de los factores que a continuación se mencionan:

- a) Porcentaje del costo de ejecución del proyecto que estaría a cargo del interesado.
- b) Superficie de nuevo riego que incorpora el proyecto o su equivalente cuando el proyecto consulte mejoramiento de la seguridad de riego.
- c) Superficie de suelos improductivos por su mal drenaje que incorpora el proyecto a un uso agrícola sin restricciones de drenaje, o su equivalente cuando sólo se trate de un mejoramiento de la capacidad de uso de ellos.
- d) Costo total de ejecución del proyecto por hectárea beneficiada.

- e) Incremento de la potencialidad de los suelos que se regarán o drenarán, según la comuna que se encuentren ubicados.

En el artículo N° 5 se explican las variables a que dan origen los factores anteriores, estas son:

- a) **Aporte:** Se dividirá el monto que será de cargo del interesado, por el costo total del proyecto.

- b) **Superficie:** El total de las superficies de nuevo riego, drenadas y de sus equivalentes, cuando se trate de mejoramientos, ponderadas por el incremento de la potencialidad de los suelos de acuerdo con los factores que establezca el reglamento, se dividirá por el costo total del proyecto.

- c) **Costo:** Será el costo total del proyecto por hectárea beneficiada.

Las dos primeras variables serán asignadas con un puntaje, el cual variará, entre trescientos (300) y cero (0). El que tenga mayor aporte, tendrá un mayor puntaje y así irá disminuyendo dependiendo de este, lo mismo ocurre con la variable superficie. El proyecto de menor costo por beneficiario se le adjudicarán 400 puntos y el de mayor costo, cero punto. En las tres variables, los proyectos intermedios serán asignados con puntajes en proporción a las posiciones que ocupen dentro de los extremos indicados. Los proyectos de pequeños productores agrícolas, organizaciones de usuarios y comunidades de agua o de drenaje, que estén conformadas por a lo menos, el 75% de pequeños agricultores, se les aumentará el puntaje en 100 puntos, así mismo, las organizaciones de usuarios, comunidades de aguas o de obras de drenaje no organizadas, constituidas al menos por el 66% de pequeños agricultores, también serán beneficiadas con 100 puntos (anexo 1 y 2).

Las bases de los concursos públicos, el llamado, la recepción de los antecedentes, la admisión de los proyectos, la selección de los mismos, la adjudicación de las bonificaciones a los proyectos aprobados, la inspección y recepción de las obras bonificadas, también serán responsabilidad de la Comisión Nacional de Riego.

2.4 Clasificación de los Beneficiarios

Según la Ley Orgánica de INDAP, los tipos de beneficiarios son clasificados según la cantidad de hectáreas que estos dispongan: Pequeños Agricultores máximo 12 ha de riego básico, un patrimonio que no exceda las 3.500 UF y que trabajen directamente la tierra, Medianos Empresarios, estos deben tener entre 12 ha de riego básico y 100 ha ponderadas. Una hectárea ponderada, es el incremento potencial de los suelos que se regarán, significando, un aumento de la capacidad productiva actual de los suelos con el riego del proyecto. Este incremento se calculará multiplicando la superficie de nuevo riego o equivalente nuevo riego, por el factor que para cada capacidad de uso de suelo y comuna del país se indican en el reglamento de la Ley. Nuevo riego se refiere al área de secano que, como resultado de la construcción, rehabilitación o instalación de una obra, pasa a una condición de pleno regadío con seguridad del 85%. Por otra parte, equivalente nuevo riego se trata de la superficie de riego seguro, que se aumenta en un predio motivado por la construcción, rehabilitación o instalación de una obra.

Los Empresarios, son aquellos con más de 100 ha ponderadas (Dirección Regional, Comisión Nacional de Riego. 2003). Las Organizaciones de Usuarios son definidas en el Código de aguas como: "Si dos o más personas tienen derechos de aprovechamiento en las aguas de un mismo canal o embalse, o usan en común la misma obra de captación de aguas subterráneas, podrán reglamentar la comunidad que existe como consecuencia de este hecho, constituirse en asociación de Canalistas o en cualquier tipo de sociedad, con el objeto de 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. En el caso

de cauces naturales podrán organizarse como junta de vigilancia". Estas organizaciones postulan a proyectos extraprediales.

2.5. Estudios Realizados:

De 1.841 proyectos realizados hasta diciembre de 1996 entre la III y X Región, la Ley aportó al mejoramiento de 379,2 mil hectáreas e incorporó al nuevo riego 22,4 mil hectáreas adicionales, totalizando 401,6 mil hectáreas (AGRARIA, 1999).

Según estos estudios se puede rescatar que el incremento de la superficie con riego y reconversión en el uso de suelo, son las dos variables que mayor peso relativo han tenido en el cambio positivo de la producción agregada. Esto ha permitido que durante el período 1986 – 1996, la superficie de frutales haya aumentado en 15,5 mil hectáreas, hortalizas en 7,6 mil y las vides viníferas y pisqueras en 4,7 mil hectáreas, incrementos que significan un 66,7, 63,6 y 97,4% de las superficies respectivamente. Además existen aportes que la Ley otorgó en áreas dedicadas a rubros como: chacras 3,8 mil, cultivos industriales 0,7 mil y praderas artificiales 0,6 mil hectáreas. Los usos menos intensivos del suelo declinaron sus extensiones; es así, como los cereales bajaron en 7,5 mil y praderas naturales en 5,8 mil hectáreas (AGRARIA, 1999). El aumento de la productividad, varió en el caso de frutales y hortalizas, en un rango del 40 a 50%, en vides viníferas el aumento fue del orden del 13%.

De acuerdo a los datos anteriores podemos señalar que la ampliación de las zonas con riego, así como, el proceso de intensificación en el uso del suelo, en pro de rubros con mayor valor económico por unidad de superficie, ha sido generalizada, sin embargo, la envergadura de estas transformaciones y el alcance de la sustitución de cultivos de menor valor (cultivos anuales y praderas), por aquellos de mayor valor (hortofrutícolas y vitivinícolas), es mucho más significativa en los proyectos de empresarios, que en los de campesinos; los individuales que en los colectivos; y también en las obras nuevas, que en los proyectos de reparación.

2.6. Participación del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP):

En el año 1989 sólo un 2% de los recursos de la Ley de fomento al riego estaban destinados a pequeños productores. Hoy estos recursos alcanzan un 50%, lo que señala que los pequeños productores han sido los más beneficiados con esta Ley. Esto se debe a que la CNR, formó una alianza con INDAP (Chile riego, 1999). La unión se concreta en el año 1990, cuando la Ley incorpora a los pequeños agricultores a este subsidio.

INDAP, ha sido la institución que mayor aporte ha hecho a la agricultura campesina para fomentar su incorporación al riego, ya que financia a pequeños agricultores, previo a la bonificación del proyecto. El crédito, cubre un 75% del costo del proyecto, cubierto por el subsidio. Por otra parte, tiene créditos para cubrir el 25% restante que no es bonificado. Este beneficio es destinado a pequeños agricultores que no cuentan con los recursos inmediatos (INDAP, 1999).

2.7. Proyecto Regadío Canal Penciahue

Penciahue es una comuna ubicada en la provincia de Talca, al poniente de esta ciudad, entre las latitudes 35° y 35° 30' Sur. El valle tiene una superficie aproximada de 20.000 hectáreas de terrenos cultivables, cuya altura varía entre 60 y 150 metros sobre el nivel del mar.

En 1930, el Departamento de Riego de la Dirección General de Obras Públicas, se preocupó del regadío de la zona, incluyendo una superficie de 1.700 hectáreas. En 1942, la sección Regadío Mecánico de la Corporación de Fomento, consideró la posibilidad de regar unas 10.000 ha, mediante la elevación de aguas del Río Claro (Icaza y Dávila, 1951). Finalmente se realizó la construcción del Canal Penciahue, proyecto fundamental en la agricultura de esta comuna, que pasó de seco a riego. Este proyecto, es parte del Programa de Grandes Obras del Estado, ejecutado durante la década del noventa y beneficiaría una superficie de 12.000 ha, las que se regarían con aguas del Río Lircay, contemplando una red primaria de 117,55 Km,

compuesta por el canal matriz, y matriz oriente y poniente, 75,91 km de red secundaria y 52,07 km de canales terciarios; hasta la fecha se encuentran incorporadas al riego 7.500 hectáreas. La superficie a regar cuenta con diferentes porcentajes de categorías de uso de suelos, categoría I el 3%, II el 33%, III el 29%, y IV 33% (Asociación de Canalistas Canal Pencahue, 2003).

En el año 1992 comenzó la operación del Canal, con la administración por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). La Asociación de Canalistas, se encarga de su administración recién el año 1997.

La construcción del Canal trajo importantes beneficios en la comuna, como la generación de empleos. Durante el primer período de construcción del canal (1984-1989), se generaron 6.375 empleos por año, y en el período 1998-2002, por cada millón de pesos invertido se generaron 0,33 empleos temporales y 0,28 empleos permanentes. Además se estima que se han invertido más de 20.000 millones de pesos en obras del canal (Díaz y Olivares, 2001).

En la actualidad, según estudios realizados por la Asociación de Canalistas Canal Pencahue, la superficie estimada no se podrían regar con la cantidad de agua disponible, ya que el porcentaje de pérdidas es aproximadamente del 30%, debido a evaporación y filtraciones del canal, por lo cual, se detuvo la inscripción de acciones y solo se lograron acreditar 8.500 hectáreas. El estudio indicó que el Río Lircay no tenía la capacidad de abastecer mayor cantidad de agua lo que ponía en mayor duda el regadío de estas 12.000 ha.

2.8. Análisis de la Estructura de Cultivos:

En la estructura de cultivos del Valle de Pencahue, destacan las vides viníferas, que alcanzan el 42% de la superficie cultivada en la temporada 2002-2003, la que fue alrededor de las 6.500 hectáreas, seguido por las praderas con el 22% y el maíz con 14%. Esto nos indica que ha

existido una evolución en la estructura de cultivos en el Valle, destacando en un principio al trigo con el 23% seguido de las sandías con el 7% y praderas con 5% de la superficie cultivada en el año 1990, que alcanzaba las 4.673 hectáreas. El único cultivo que se ha mantenido dentro de los tres primeros y ha aumentado su superficie han sido las praderas que pasaron de un 5 a un 22% de la superficie cultivada. Las vides viníferas han tenido una gran expansión, ya que en conjunto con los manzanos lograban un 3,67%, pasando a conformar después por si solas el 42% de la superficie cultivada.

Cuadro 2.4 Principales cultivos antes y después del proyecto de regadío del Valle de Pencahue.

Cultivos	Superficie 1990		Cultivos	Superficie 2002-2003	
	(%)	(ha)		(%)	(ha)
Trigo	23,13	1.081	Vides	42,13	2.739
Sandias	7,40	346	Praderas	22,07	1.435
Praderas	5,33	249	Maíz Semillero	7,43	483
Vides y manzanos	3,67	171	Maíz Grano	7,08	460
Frejol y maíz	2,62	122	Melones	3,91	254

Fuente: Asociación de Canalistas Canal Pencahue, 2003.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales

Para la presente memoria se utilizó información primaria y secundaria. La información secundaria se obtuvo desde las bases de datos existentes en el Servicio Agrícola y Ganadero y, de los encargados de la Comisión Nacional de Riego Regional. Otra fuente importante de información, fueron la Oficina de Estudio y Políticas Agrarias (ODEPA), el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y la Ley 18.450.

La información primaria fue obtenida de fuentes directas como la Asociación de Canalistas, y encargados regionales de la Ley de Fomento al Riego. Para ello se efectuaron entrevistas con las personas encargadas de la Ley de riego.

La información solicitada consideró las siguientes variables:

- Aspectos más relevantes de la Ley N° 18.450.
- Inversión realizada, Tipos de beneficiarios, proyectos beneficiados, su superficie y tipos de obras realizadas.

La clasificación de los beneficiarios es la que da la Comisión Nacional de Riego en sus llamados a concurso, que los separa en Empresarios, Medianos Empresarios, Pequeños Agricultores (Campesinos) y Organizaciones de Usuarios.

Los Pequeños Agricultores, son a su vez, definidos por INDAP y las Organizaciones de Usuarios, por el Código de Aguas.

Los proyectos beneficiados están clasificados en proyectos de riego y drenaje, donde los proyectos de riego, son aquellos que se destinan a la construcción, rehabilitación y mejoramiento

de obras de riego. Las obras de drenaje son aquellas que se destinan a poner el suelo en condiciones óptimas, eliminando los excesos de agua existentes en un predio.

3.2. Análisis de la Información:

Esta investigación es de tipo cualitativa y cuantitativa. Tanto el análisis de la información como la recolección de los datos se hizo en conjunto, de acuerdo a lo señalado por Pérez (1994), considerando tres aspectos principales:

1. El análisis exploratorio: En donde se realizó el análisis conceptual y recolección de los datos, considerando diferentes categorías, que incluyen inversión, superficie, beneficiarios y tipos de proyectos realizados, en el ámbito regional y principalmente comunal.
2. La descripción: Aquí se examinaron los segmentos de las categorías con las variables de análisis para la información recogida.
3. Interpretación: En este punto la información se integró, interpretó y se establecieron conexiones y comparaciones de las variables de análisis y su comportamiento.

Para el cumplimiento de los objetivos se realizó un análisis basándose en la cuantificación de la inversión en obras menores de riego, la superficie, beneficiarios y las obras de este tipo realizadas en la comuna de Penciahue, entre los años 1986-2002.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Inversión Realizada:

4.1.1. Inversión Nacional:

El cuadro 4.1 presenta un resumen de la inversión, por región, con los porcentajes aportados por productores y el Estado. La región del Maule representa el 24,64% del costo total de los proyectos, a su vez, los porcentajes aportados por el Estado alcanzan el 58,31%, y el de los productores se eleva sobre el 40%. Estos porcentajes hacen a la Región del Maule la con mayor inversión, seguida por la Quinta Región con el 17,37%, la Cuarta con el 12,75%, Sexta con el 11,76% y Región Metropolitana con alrededor del 10% de la inversión.

El mayor porcentaje presentado por la región del Maule, es considerable debido a que posee la superficie bajo riego más extensa del país. Esto traería como consecuencia en la región, una mayor eficiencia de riego y un aporte fundamental en tecnología para la agricultura, aumentando con esto la productividad de los cultivos.

Cuadro 4.1 Inversión nacional, Ley 18.450, período 1986-2002.

Región	Inversión Total		Bonificación del Estado		Aporte Productores	
	(UF)	(%)	(UF)	(%)	(UF)	(%)
Primera	267.461,92	1,52	191.016,92	71,42	76.445,00	28,58
Segunda	96.392,35	0,55	72.004,62	74,70	24.387,73	25,30
Tercera	679.602,62	3,87	394.380,33	58,03	285.222,29	41,97
Cuarta	2.240.156,37	12,75	1.323.639,20	59,09	916.517,17	40,91
Quinta	3.053.100,09	17,37	1.578.543,74	51,70	1.474.556,35	48,30
Sexta	2.066.203,07	11,76	1.145.629,26	55,45	920.573,81	44,55
Séptima	4.329.884,83	24,64	2.524.846,11	58,31	1.805.038,72	41,69
Octava	1.383.291,49	7,87	825.446,71	59,67	557.844,78	40,33
Novena	1.004.148,50	5,71	613.153,15	61,06	390.995,35	38,94
Décima	438.406,68	2,49	259.334,99	59,15	179.071,69	40,85
Undécima	144.688,21	0,82	105.364,17	72,82	39.324,04	27,18
Duodécima	83.578,33	0,48	61.096,69	73,10	22.481,64	26,90
Metropolitana	1.785.863,13	10,16	800.935,04	44,85	984.928,09	55,15
Total	17.572.777,59	100,00	9.895.390,93	56,31	7.677.386,66	43,69

Fuente: Comisión Nacional de Riego, 2003.

4.1.2. Inversión Regional:

En el cuadro 4.2 se ve la inversión total de la región del Maule, donde la provincia de Talca se encuentra en tercer lugar después de Curicó y Linares. El costo total de los proyectos en Talca alcanza el 27,7%. De este porcentaje, el Estado aporta el 56,7% y los agricultores el 43,3%. La provincia más destacada en la región es Curicó con el 36,19% de la inversión, bonificando el Estado el 55,59% y los productores el 44,41%, luego viene la provincia de Linares con el 32,39% de la inversión, en último lugar se encuentra Cauquenes con el 3,73%, cifra muy inferior comparada con las demás provincias.

Cuadro 4.2 Inversión regional; VII región, Ley 18.450, período 1986-2002.

Provincia	Inversión Total		Bonificación del Estado		Aporte productores	
	(UF)	(%)	(UF)	(%)	(UF)	(%)
Curicó	1.566.771,32	36,19	870.944,97	55,59	695.826,35	44,41
Talca	1.199.183,71	27,70	679.890,61	56,70	519.293,10	43,30
Linares	1.402.321,05	32,39	881.143,68	62,83	521.177,37	37,17
Cauquenes	161.608,75	3,73	92.866,85	57,46	68.741,90	42,54
Total Reg.	4.329.884,83	100,00	2.524.846,11	58,31	1.805.038,72	41,69

Fuente: Comisión Nacional de Riego, 2003.

4.1.3. Inversión Comunal

En la distribución regional de la inversión destaca la comuna de Pencahue, con el 9,68%, distribuido en un 56,3% de parte del Estado y un 43,7% de los agricultores, le siguen en orden de inversión la comuna de Molina con el 8,6%, Curicó con el 7,58% y Teno con 7,1%, las comunas con menor inversión son Chanco con el 0,04% y Pelluhue con el 0,06% pertenecientes a la provincia de Cauquenes, la que tiene la menor inversión en obras de riego.

La consecuencia directa del alto porcentaje de inversión en obras de riego que presenta la comuna de Pencahue, es la introducción de cultivos, que no se producen en un área principalmente de secano. Destaca entre ellos la introducción vides, que luego del riego y

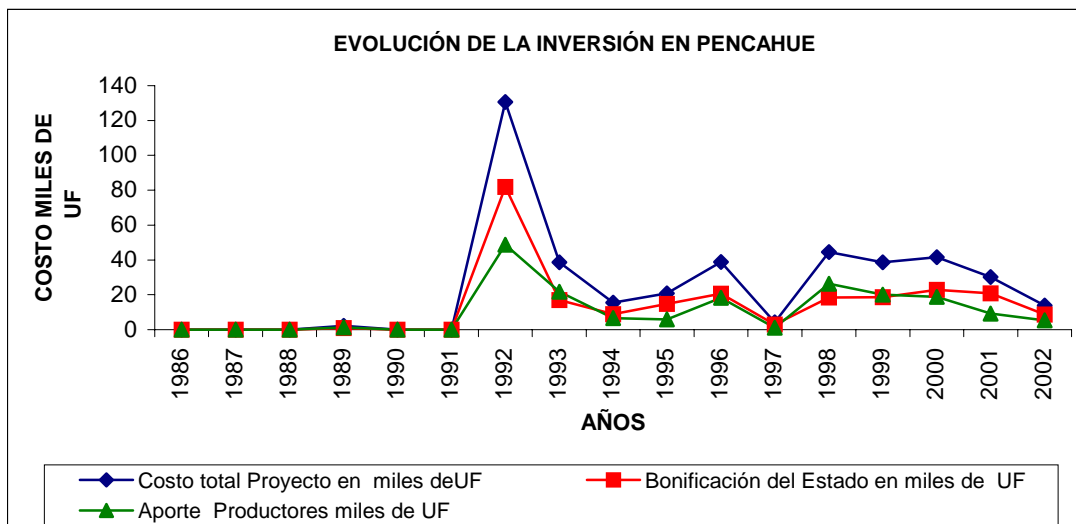
presentándose condiciones de clima y suelo son cultivadas en el valle. Estos factores son, también importantes para la incorporación de otros cultivos.

Lo anterior es consecuencia además de la tecnología, debido a la incorporación de sistemas de riego más eficientes en la entrega de agua a los cultivos. Para ello se necesita la contratación de mano de obra especializada, aumentando así la capacitación de los trabajadores, los que ven además incrementados sus ingresos.

Cuadro 4.3 Inversión comunal; VII Región, período 1986-2002.

Comuna	Inversión Total		Bonificación del Estado		Aporte Productores	
	(UF)	(%)	(UF)	(%)	(UF)	(%)
Pencahue	419.251,30	9,68	236.041,27	56,30	183.210,03	43,70
Molina	372.282,21	8,60	184.203,45	49,48	188.078,76	50,52
Curicó	328.169,52	7,58	189.658,03	57,79	138.511,49	42,21
Teno	307.413,02	7,10	171.081,16	55,65	136.331,86	44,35
Sagrada Familia	283.058,58	6,54	150.636,85	53,22	132.421,73	46,78
Parral	282.930,42	6,53	182.003,66	64,33	100.926,76	35,67
Longaví	241.774,39	5,58	153.638,24	63,55	88.136,15	36,45
Linares	225.557,39	5,21	157.778,04	69,95	67.779,35	30,05
San Javier	201.025,53	4,64	123.913,94	61,64	77.111,59	38,36
Retiro	199.618,89	4,61	115.378,95	57,80	84.239,94	42,20
San Clemente	180.493,41	4,17	98.612,84	54,64	81.880,57	45,36
Río Claro	170.381,60	3,94	87.748,47	51,50	82.633,13	48,50
Cauquenes	157.183,56	3,63	89.781,74	57,12	67.401,82	42,88
Romeral	142.719,09	3,30	91.767,09	64,30	50.952,00	35,70
Talca	125.284,48	2,89	74.804,28	59,71	50.480,20	40,29
Curepto	108.055,05	2,50	70.385,61	65,14	37.669,44	34,86
Rauco	105.836,01	2,44	66.498,23	62,83	39.337,78	37,17
Pelarco	95.507,47	2,21	56.386,60	59,04	39.120,87	40,96
Yerbas Buenas	95.422,68	2,20	52.469,61	54,99	42.953,07	45,01
Colbún	95.214,38	2,20	55.934,50	58,75	39.279,88	41,25
Villa Alegre	60.777,37	1,40	40.026,74	65,86	20.750,63	34,14
San Rafael	46.207,95	1,07	21.134,89	45,74	25.073,06	54,26
Maule	38.671,80	0,89	25.411,17	65,71	13.260,63	34,29
Hualañé	18.116,76	0,42	11.991,54	66,19	6.125,22	33,81
Constitución	15.330,65	0,35	9.365,48	61,09	5.965,17	38,91
Licantén	9.176,13	0,21	5.108,62	55,67	4.067,51	44,33
Pelluhue	2.739,20	0,06	1.999,00	72,98	740,20	27,02
Chanco	1.685,99	0,04	1.086,11	64,42	599,88	35,58
Total Regional	4.329.884,83	100,00	2.524.846,11	58,31	1.805.038,72	41,69

Fuente: SAG, Departamento de Riego, 2003.



Fuente: SAG, Departamento de Riego, 2003.

Figura 4.1 Evolución de la inversión a través de la Ley 18.450 en la comuna de Penciahue, período 1986-2002.

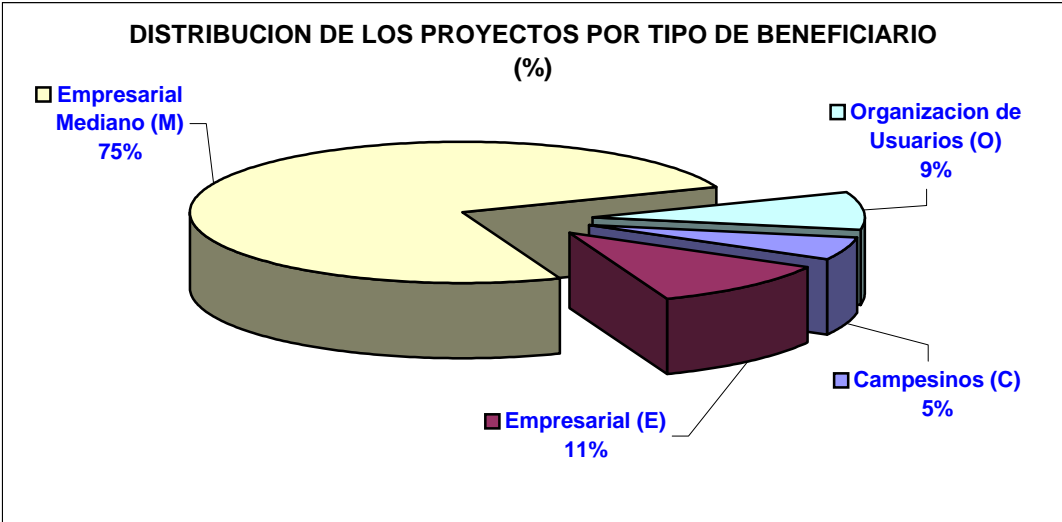
En la figura 4.1 se observa la evolución de la inversión en obras de riego y drenaje para la comuna de Penciahue, en el periodo 1986-2002. Se puede ver, que los proyectos beneficiados tuvieron un alza significativa entre los años 1991-1993, teniendo su nivel máximo el año 1992. Un menor aumento se presenta entre los años 1994-1997, siendo este último año el que tuvo la menor inversión desde el año 1991 en adelante, después del año 1997 se ve otro aumento leve que comprende los años 1998 al 2000. De la figura también se puede mencionar que entre los años 1986-1991, la comuna de Penciahue no presenta beneficios, esto se explica, por que el Canal Penciahue no había iniciado su entrega de agua, ya que éste entra en funcionamiento el año 1992, año de la mayor alza en la presentación de proyectos.

4.2. Tipos de Beneficiarios

Los beneficiarios de la Ley son clasificados en Pequeños Agricultores (Campesinos), Empresarios, Medianos Empresarios y Organizaciones de Usuarios, estas clasificaciones son dadas por la CNR para sus diferentes llamados a concursos.

De las clasificaciones anteriores, en la comuna podemos encontrar que, los beneficiarios en su mayoría son medianos empresarios con un 75% (86 proyectos), empresarios con un 11% (13 proyectos) y campesinos con 5% de los beneficios (6 proyectos). Las organizaciones de usuarios registran subsidios que abarcan el 9% (10 proyectos), estas organizaciones presentes en la comuna están formadas por pequeños agricultores (Campesinos). El 75% de los proyectos entregados a los medianos empresarios se debe a que estos pueden aportar mayor financiamiento, que los beneficia directamente en la asignación del puntaje, lo que no ocurre con los campesinos y organizaciones de usuarios que disponen de menos recursos.

Los empresarios tienen mayor acceso a financiamiento, por lo que no es necesario para ellos optar a los beneficios de la Ley, explicándose así, el bajo porcentaje que estos presentan frente a la distribución de los proyectos.



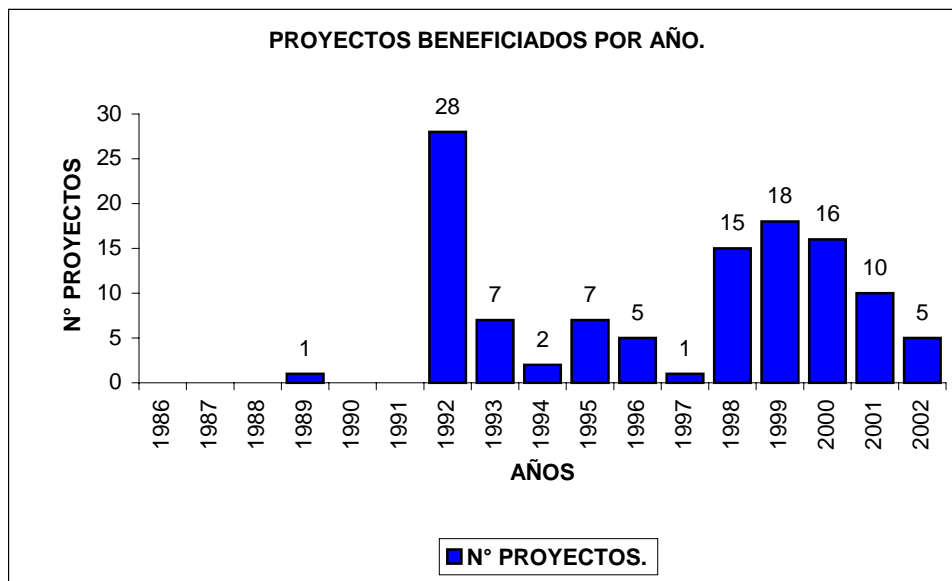
Fuente: SAG, Departamento de Riego, 2003.

Figura 4.2 Porcentaje de distribución por tipo de beneficiario entre los años 1986-2002.

4.3. Proyectos Beneficiados y su Evolución

Según la información obtenida de la CNR, del departamento de riego del SAG, encargado de la Ley en la región, los proyectos beneficiados en la comuna de Penciahue han sido 115, con un total de 5.251,56 has beneficiadas, entre el periodo 1986 – 2002, considerando que existen proyectos superpuestos, los que alcanzan 294,6 ha, los cuales hacen que las hectáreas reales sean 4.956,96. Estos proyectos son aquellos que se realizan en un mismo predio donde se realizó otro anteriormente. Existen varios tipos de obras que fueron realizadas, obras de mejoramiento del riego, aseguramiento y tecnificación. Estos tipos de obras pueden ser: riego californiano, goteo, microaspersión, aspersión, también, obras de puesta en riego, tranques de acumulación, boca tomas, obras de conducción de agua y elevación mecánica. En ciertas condiciones estos proyectos fueron realizados para mejorar o tecnificar el riego en un sector donde ya existía u otras donde el riego no estaba presente, generalmente predios de secano.

Los proyectos beneficiados están distribuidos entre los años 1986 – 2002. con un fuerte aumento desde el año 1992 en adelante, debido a la construcción del Canal Penciahue que tuvo su mayor etapa de avance en los inicios de la década de los noventa, especialmente en el año 1992 (inicio del riego). La evolución de los proyectos beneficiados por año se ve la figura 4.3, la cual, muestra la cantidad de proyectos que fueron beneficiados desde el año 1986 hasta el 2002, destacando el año 1992 con 28 proyectos, seguido de 1999 con 18, el año 2000 con 16 y 1998 con 15 proyectos.



Fuente: SAG, Departamento de Riego, 2003.

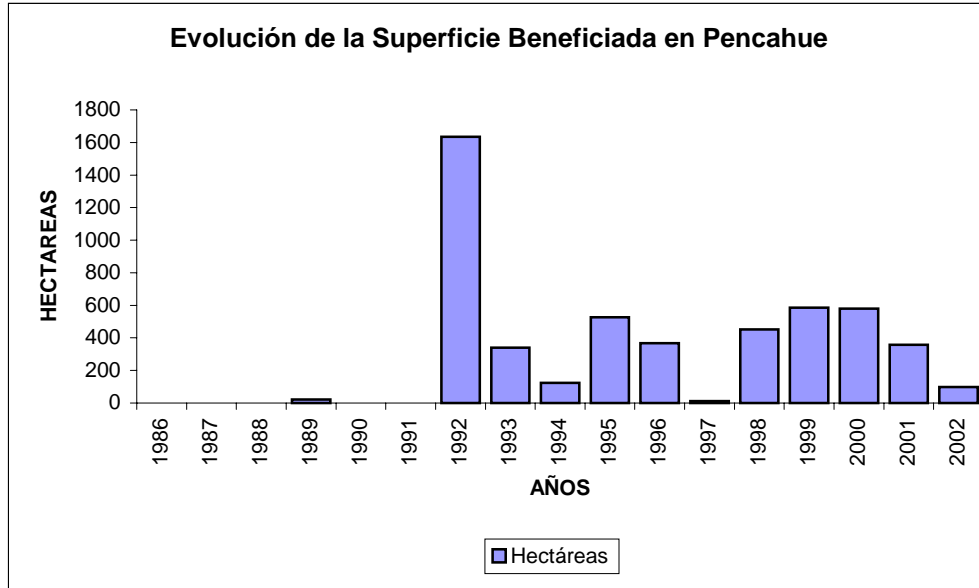
Figura 4.3 Evolución de los proyectos beneficiados en el Período 1986 – 2002.

Como se muestra en la figura 4.3, entre los años 1986 – 1991 solo se registra un proyecto beneficiado, que corresponde al año 1989, en esta etapa los pequeños campesinos no eran beneficiados por este subsidio, ya que estos son incorporados a la Ley, desde el año 1990.

4.4. Superficie Beneficiada

La superficie beneficiada sigue la misma tendencia que la cantidad de proyectos, lo que se ve, comparar que ante una mayor cantidad hay una mayor superficie beneficiada, lo que se puede ver en el año 1992 donde se produjo un aumento sustantivo de los proyectos y un alza de la superficie en similar proporción (figura 4.5).

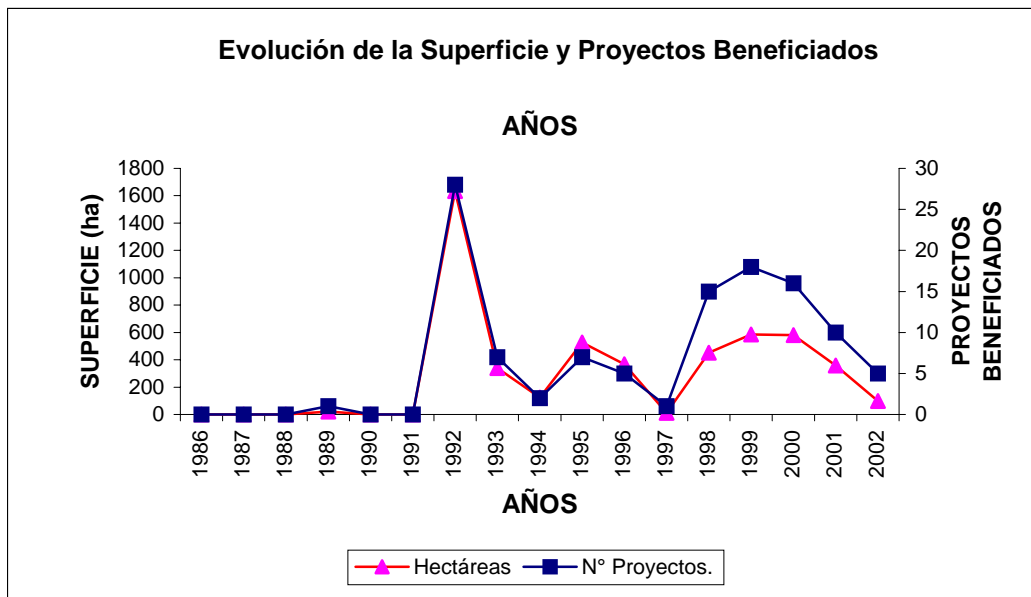
Se puede considerar que el aporte de la Ley es un factor importante en el riego de la comuna, asumiendo que aportó entre 1986 –2002 un total de 5.251,56 hectáreas, donde la mayor cantidad se distribuyó en los últimos 10 años a partir de 1992. Si se restan las 294,6 ha que son las hectáreas de proyectos superpuestos se tiene, un beneficio real de 4.956,96 ha.



Fuente: SAG, Departamento de Riego, 2003.

Figura 4.4 Evolución de la superficie beneficiada entre los años 1986-2002.

En la figura 4.5 se muestra la evolución de la superficie beneficiada con respecto a los proyectos.



Fuente: SAG, Departamento de Riego, 2003.

Figura 4.5 Evolución de los proyectos y superficie subsidiada en la comuna de Penciahue, entre los años 1986-2002.

4.5. Beneficios por Tipo de Obra

En Penciahue existen distintos tipos de obras de riego que son beneficiadas, estas son: Microaspersión, goteo, californiano, aspersión. El drenaje como se muestra en el cuadro 4.4, no presentó ningún proyecto. Además existen, obras de puesta en riego, tranques de acumulación, boca tomas, conducción y elevación mecánica.

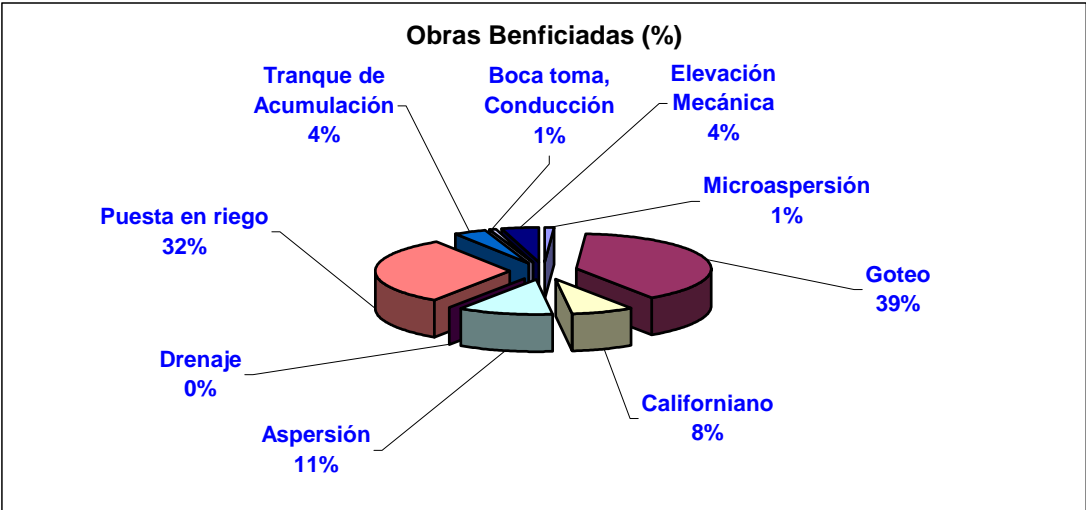
Cuadro 4.4 Hectáreas beneficiadas por tipo de obras período 1986-2002.

Obras Beneficiadas en Hectáreas por Año													
Obras	1989	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total ha
Microaspersión		23,4							9,0	21,4	6,0		59,8
Goteo		277,0	205,2	55,8	17,5	272,9	12,1	454,3	273,9	391,7	173,0	77,4	2.210,8
Californiano		337,2			30,0				41,7		20,0		428,9
Aspersión		121,1				95,5		43,5	163,5	78,0	109,4	21,0	632,0
Drenaje													
Puesta en riego	21,3	875,6	134,9	68,7	195,3		0,3		54,1	54,3			1.404,5
Tranque de acumulación					38,4			103,3		27,8	49,8		219,3
Bocatoma y Conducción									43,3	7,0			50,3
Elevación Mecánica					245,9								245,9
Total por año	21,3	1.634,3	340,1	124,5	527,1	368,4	12,4	601,1	585,5	580,2	358,2	98,4	

Fuente: SAG, Departamento de Riego, 2003.

Se puede ver en los primeros años, que el riego californiano tiene una parte importante de los beneficios (428,9 has totales), pero en adelante, pierde importancia, debido a la fuerte incorporación del goteo (2.210,8 ha totales), lo que se debe al gran auge de las plantaciones de vides en el sector, 2.739 hectáreas. El riego por aspersión (632 has totales), tiene una significancia media, se puede decir que este riego viene dado por la incorporación de cultivos industriales, también por la existencia de carretes de riego y pivotes. Los riegos por Microaspersión no tienen tanta difusión, debido a que se destinan mayormente a frutales, los que no son de gran importancia

en el sector. Las obras de puesta en riego, que se refiere, a obras para adecuar los suelos de secano al riego, mejorar el aprovechamiento y la eficiencia de aplicación de agua en los suelos regados, comprendiendo obras como, despedregadura, destronque, nivelación y emparejamiento, excluyendo la construcción de cercos y caminos interiores. Dichas obras cobran gran importancia con 1.404,8 ha, y son realizadas con el fin de que el agua del Canal Pencahue, se pueda utilizar en los predios. Boca tomas, tranques, conducción y elevación mecánica suman en conjunto 515,5 ha, obras que representan el 9%. Estas obras no son de gran importancia ya que el valle basa su regadío en el canal Pencahue, no siendo para ello importante la construcción de estas obras, realizadas principalmente para extraer aguas de ríos, esteros o extracción subterránea.



Fuente: SAG, Departamento de Riego, 2003.

Figura 4.6 Distribución de los tipos de obras subsidiadas en porcentaje

En la Figura 4.6, se presenta la distribución en porcentaje de las obras realizadas, destacando el gran dominio del riego por goteo dentro de los distintos tipos de riego, el cual, tiene el 39% de las obras que han sido beneficiadas por la Ley, seguido muy lejos por obras como, aspersión 11%, riego californiano 8%, microaspersión 1%.

Las obras de drenaje, como se mencionó anteriormente, no presentan beneficios, debido a que no se registró ningún proyecto aprobado con esta finalidad. Por otra parte, obras como, puesta

en riego presentan un 32%, siendo un beneficio muy importante debido a que se incrementó la superficie regada en el sector.

Alrededor del 50% de los proyectos aportaron nuevo riego, vale decir, 2.302,4 hectáreas, considerando que el valle tiene una superficie aproximada de 20.000 hectáreas, esto correspondería alrededor del 10% beneficiado con el paso de seco a riego. La consecuencia en la agricultura es la introducción de tecnología, nuevos cultivos, contratación de mano de obra especializada y aumento del valor de las propiedades.

V. CONCLUSIONES

- A nivel nacional, la Región del Maule concentra la mayor inversión en obras de Riego y Drenaje, con un 24,64% (4.329.884,83 UF), de los cuales un 58,3 ha sido aportado por el Estado y un 41,7% por los Agricultores.
- A nivel regional, la comuna de Penco concentra la Mayor inversión en obras de riego y Drenaje, con un 9,68% (419.251 UF) de los cuales un 56,3% a sido aportado por el Estado y un 43,7% por los Agricultores.
- En relación al tipo de agricultor beneficiado en la comuna de Penco, el primer lugar lo ocupan “Medianos Empresarios” con un 75% de los proyectos, seguido por “Empresarios” con el 11%, “Organizaciones de Usuarios” 9% y finalmente los “Pequeños Agricultores” con un 5%.
- En la comuna de Penco se han aprobado 115 proyectos, beneficiando a 269 agricultores, con una superficie total beneficiada de 5.252 hectáreas, de las cuales 294 corresponden a proyectos superpuesto.
- En relación al tipo de obra beneficiada, el primer lugar lo ocupan los proyectos de riego por goteo con un 39%, debido principalmente al gran auge que han tenido la viticultura en el sector, luego están las obras de puesta en riego fundamentales para transformar el secano al riego con un 32%, riego por aspersión 11%, elevación mecánica 4%, tranques de acumulación 4% y en menor proporción (2%) aquellos referidos a microaspersión, bocatomas, y obras de conducción. Todas estas obras ayudan en el sector al mejoramiento de la agricultura con la introducción de tecnología y así mejorar la eficiencia de riego.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. AGRARIA. 1999. Estudio de seguimiento y evaluación de los resultados de la ley 18.450, en el período de 1986 a 1996. Disponible en <http://www.agraria.cl>. Consultado 15 Abril de 2003.
2. Díaz E. Y Olivares J. 2001. Impacto del regadío en el valle de Pencahue, VII Región. Chile riego. N° 7 Julio 2001. Gobierno de Chile, CNR. P 34 – 40.
3. Goode W. y Hatt P. 1980. Método de la Investigación Social. Editorial Trillas México.
4. Hernández R., Fernández C., Baptista P. 2001. Metodología de la investigación. Segunda edición. México D. F. México. 501 p.
5. Icaza C. Y Dávila F. 1951. Regadío en el valle de Pencahue. Santiago de Chile. 62 p.
6. INE, 2003. VI Censo Agropecuario 1996-1997. Disponible en <http://www.ine.cl>. Consultado 13 de Julio de 2003.
7. INDAP. 1999. Memorias 1999. Disponible en <http://www.indap.cl>. Consultado 5 Mayo de 2003.
8. Muñoz O. 2000. La participación del estado en gestión, infraestructura y legislación del agua de riego en Chile – una visión desde los actores. Memoria de título, Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía. 52 p.
9. Núñez P. 2000. Análisis Crítico del Sistema Nacional de Innovación Agrícola Chileno. Memoria de Título. Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía. 52 p

10. Núñez R. 2003. Aprovechamiento de las ventajas de la ley de riego, Ley N° 18.450, Chile riego. Disponible en <http://www.chileriego.cl>. Consultado 15 Abril de 2003.
11. ODEPA, 2003. estructura de suelos en la VII Región. Disponible en <http://www.odepa.cl>. Consultado 13 de Julio de 2003.
12. Pérez G. 1994. Investigación Cualitativa: Retos e Interrogantes. Tomo I Métodos. Editorial La Muralla S.A. España.
13. Ruiz J. 1996. Metodología de la investigación cualitativa. U. Deusto. Bilbao, España.
14. Ruiz C. 2002. Evolución Económica del Sector Agropecuario Chileno: 1980 – 2000. . Memoria de Título. Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía. 30 p
15. Taylor S. y Bogdan R. 1992. Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación. 1^{era} Reimpresión. España.

LEY Nº 18.450

Artículo 1º: El Estado, durante catorce años contados desde la vigencia de esta Ley, bonificará - hasta un 75%- el costo de estudios, construcción y rehabilitación de obras de riego o drenaje, y las inversiones en equipo y elementos de riego mecánico, siempre que se ejecuten para incrementar el área de riego, mejorar el abastecimiento de agua en superficies regadas en forma deficitaria, mejorar la eficiencia de la aplicación del agua de riego o habilitar suelos agrícolas de mal drenaje y, en general, toda obra de puesta en riego, habilitación y conexión, cuyos proyectos sean seleccionados y aprobados en la forma que se establece en esta ley.

Asimismo, se bonificarán los gastos que involucren la organización de comunidades de aguas y de obras de drenaje a que hace referencia el inciso primero del Artículo 20.

Excepcionalmente, en casos calificados por la Comisión Nacional de Riego, podrán bonificarse como proyectos anexos a los de riego propiamente tales, obras destinadas a solucionar problemas de agua en el sector pecuario y otros relacionados con el desarrollo rural de los predios o sistemas de riego que se acojan a los beneficios de esta Ley.

La suma del costo de las obras y el monto de las inversiones a que se refieren los incisos anteriores, no podrá exceder de UF. 12.000.-, salvo el caso en que los postulantes sean organizaciones de usuarios definidas en el Código de Aguas o comunidades de aguas y de obras de drenaje que hayan iniciado su proceso de constitución, quienes podrán presentar proyectos de un valor de hasta UF. 24.000.-, que beneficien en conjunto a sus asociados, comuneros o integrantes.

Artículo 2º: Podrán acogerse a la bonificación que establece esta Ley, individualmente o en forma colectiva, las personas naturales o jurídicas propietarias, usufructuarias, poseedoras inscritas o meras tenedoras en proceso de regularización de títulos de predios agrícolas, por las obras e inversiones que ejecuten en beneficio directo de los respectivos predios. Asimismo, podrán acogerse las organizaciones de usuarios previstas en el Código de Aguas, incluidas las comunidades no organizadas que hayan iniciado su proceso de constitución, reduciendo a escritura pública el acta en que se designe representante común, por las obras e inversiones que ejecuten en los sistemas de riego o de drenaje sometidos a su jurisdicción. Las comunidades no organizadas beneficiarias de una obra común bonificada, deberán constituirse como organizaciones de usuarios conforme a la Ley.

Se exceptúan de lo dispuesto en el inciso anterior, las entidades en que el Estado tenga aportes o participación, salvo el caso de que formen parte de una organización de usuarios o de una comunidad no organizada.

Artículo 3º: La Comisión Nacional de Riego podrá asignar al Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario, respecto de las postulaciones aceptadas, los recursos para prefinanciar, hasta el monto de la bonificación aprobada, los costos de estudio de los proyectos, construcción y rehabilitación de las obras de riego o drenaje, presentadas por pequeños productores agrícolas, organizaciones de usuarios y comunidades no organizadas.

Se entenderá por pequeños productores agrícolas a quienes la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario defina como tales.

Podrán optar al prefinanciamiento establecido en el inciso primero, los proyectos que consulten la construcción de nuevas obras de riego o de drenaje presentados por pequeños productores agrícolas o por organizaciones de usuarios y comunidades de aguas o de obras de drenaje no organizadas, siempre que las nuevas disponibilidades de agua que generen o la superficie

drenada, según el caso, correspondan, a lo menos, en un 75% a pequeños productores que las integren.

Asimismo, tendrán derecho a igual beneficio los proyectos presentados por pequeños productores agrícolas o por organizaciones de usuarios y comunidades de aguas o de obras de drenaje no organizadas, integradas a lo menos en un 66% de sus componentes por dichos productores, en el caso de proyectos que consulten la rehabilitación de obras de riego o drenaje.

No serán susceptibles de la bonificación establecida en esta ley, los gastos correspondientes a la adquisición de maquinarias e implementos necesarios para construir, instalar o reparar obras de riego o de drenaje, o equipos e implementos para fabricar, instalar o reparar elementos de riego mecánico.

Asimismo, no serán objeto de bonificación los gastos habituales de operación y mantención de las obras, equipos y elementos a que se refiere el inciso anterior, existentes o que se construyan o adquieran mediante la aplicación de esta Ley.

Artículo 4º: La Comisión Nacional de Riego llamará al menos trimestralmente a concursos públicos a los cuales podrán postular con sus proyectos los potenciales beneficiarios a que se refiere el artículo 20. Los proyectos deberán ser suscritos por personas previamente calificadas e inscritas en el Registro de Consultores de la Dirección General de Obras Públicas. En ningún caso se financiarán con cargo a los fondos a que se refiere esta ley, proyectos que no hayan participado en dichos concursos.

No obstante lo anterior, cualquier potencial beneficiario podrá iniciar la construcción de un proyecto de riego sin encontrarse éste inscrito en la Comisión Nacional de Riego, si las condiciones climáticas, de terreno, agronómicas u otras así lo hiciesen necesario, pudiendo postular posteriormente a cualquier Concurso a que llame la Comisión, bastando para ello demostrar que las obras fueron realizadas en el último año y que no se encuentran regidas por los beneficios de esta Ley.

La Comisión llamará a Concursos separados para bonificar proyectos de riego o de drenaje de los pequeños productores agrícolas, organizaciones y comunidades señaladas en el Artículo 30. Además, llamará separadamente a Concursos destinados a beneficiar proyectos de regiones o zonas determinadas, proyectos de captación de aguas subterráneas y otros que la Comisión determine, en atención a circunstancias calificadas.

La Comisión llamará anualmente a un número similar de Concursos para pequeños productores agrícolas y para productores agrícolas empresarios.

La selección de los proyectos concursantes se hará determinando para cada uno de ellos un puntaje que definirá su orden de prioridad. Dicho puntaje tendrá en cuenta la ponderación de los siguientes factores:

- a) Porcentaje del costo de ejecución del proyecto que será de cargo del interesado.
- b) Superficie de nuevo riego que incorpora el proyecto o su equivalente cuando el proyecto consulte mejoramiento de la seguridad de riego.
- c) Superficie de suelos improductivos por su mal drenaje que incorpora el proyecto a un uso agrícola sin restricciones de drenaje, o su equivalente cuando sólo se trate de un mejoramiento de la capacidad de uso de ellos.
- d) Costo total de ejecución del proyecto por hectárea beneficiada.

- e) Incremento de la potencialidad de los suelos que se regarán o drenarán, según la comuna en que se encuentren ubicados.

Artículo 5º: Los factores señalados en el Artículo anterior darán origen a las siguientes variables:

- 1) Aporte: Se dividirá el monto que será de cargo del interesado, por el costo total del proyecto.
- 2) Superficie: El total de las superficies de nuevo riego, drenadas y de sus equivalentes, cuando se trate de mejoramientos, ponderadas por el incremento de la potencialidad de los suelos de acuerdo con los factores que establezca el Reglamento, se dividirá por el costo total del proyecto.
- 3) Costo: Será el costo total del proyecto por hectárea beneficiada.

Calculadas las tres variables para cada proyecto concursante, se realizará con ellas un ordenamiento de acuerdo con el valor que obtengan en cada variable.

Al proyecto que proponga el mayor aporte, se le otorgará trescientos (300) puntos en la calificación de esa variable y al que ofrezca el menor, cero (0) punto.

El proyecto que consulte el mayor valor en la variable superficie, recibirá por ese concepto trescientos (300) puntos y el que obtenga el menor, cero (0) punto.

Al proyecto de menor costo por beneficiario se le adjuntarán cuatrocientos (400) puntos y al de mayor, cero (0) punto.

A los proyectos que consulten valores intermedios de las variables, se les asignarán puntajes en proporción a las posiciones que ocupen entre los dos extremos indicados para cada una de dichas variables.

El puntaje de los proyectos referidos en los incisos tercero y cuarto del Artículo 3º, se incrementará en cien puntos.

Finalmente, se sumarán los puntajes obtenidos por cada proyecto y se ordenarán de mayor a menor puntaje.

Resultarán aprobados, en su orden de prelación, los proyectos que obtengan los mejores puntajes y cuyas peticiones de bonificación queden cubiertas totalmente con el fondo disponible para el Concurso. Si restare un excedente, éste se acumulará para el fondo del próximo Concurso.

Si dos o más proyectos igualaren puntaje y por razones de cupo del fondo no pudieren ser todos aprobados, el orden de prelación entre ellos lo definirá el puntaje obtenido en la variable aporte; si se mantuviere el empate, el puntaje obtenido en la variable costo y el puntaje obtenido en la variable superficie sucesivamente, y si aún se mantuviere el empate, el orden de prelación se definirá por sorteo.

Artículo 6º: Corresponderá a la Comisión Nacional de Riego la determinación de las Bases, el llamado a Concurso, la recepción y revisión de los antecedentes, la admisión de los proyectos a Concurso, la selección de los mismos, la adjudicación de las bonificaciones a los proyectos aprobados y la inspección y recepción de las obras bonificadas.

La Comisión podrá aceptar o proponer modificaciones a los proyectos una vez resuelto el Concurso, pero en ningún caso se aumentará el monto de la bonificación aprobada.

Si el costo de los proyectos disminuyera como resultado de la modificación efectuada, la Comisión rebajará la bonificación aprobada en igual porcentaje.

Dicho organismo podrá, por resolución fundada, declarar total o parcialmente desiertos los Concursos a que llame, sin perjuicio de lo establecido en el inciso noveno del Artículo anterior. La facultad para declarar parcialmente desierto un Concurso sólo podrá ejercerse si los proyectos presentados no cumplieren las disposiciones legales y reglamentarias.

Finalizado un Concurso, la Comisión Nacional de Riego deberá poner en conocimiento público el resultado del mismo con todos los antecedentes correspondientes y, a lo menos, la siguiente información respecto de cada uno de los proyectos concursantes: tipo de proyecto, valores de los factores y variables a que se refiere esta Ley, puntaje total y orden de prioridad alcanzados.

Sin perjuicio de lo señalado en el inciso anterior, la Comisión Nacional de Riego informará y publicitará, por los medios que estime apropiados y con recursos propios, acerca de los beneficios de esta Ley, a fin de facilitar la oportuna postulación de proyectos.

Artículo 7º: La bonificación se pagará una vez que las obras están totalmente ejecutadas y recibidas.

Tratándose de equipos y elementos de riego mecánico, la bonificación se pagará en las condiciones y oportunidades que establezca el Reglamento.

La Comisión deberá pronunciarse sobre la recepción de las obras dentro del plazo de 90 días hábiles, a contar de la fecha en que el interesado comunique por escrito haber concluido la ejecución de las mismas. Si dicho organismo no se pronunciare o no formulare reparos dentro de ese lapso, las obras se tendrán por aprobadas.

Artículo 8º: Las funciones que por esta Ley se encomiendan a la Comisión Nacional de Riego, podrán ser ejercidas de conformidad con lo dispuesto en la letra h) del Artículo 3º del Decreto con Fuerza de Ley N° 7, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Artículo 9º: Los adjudicatarios de la bonificación a que se refiere esta Ley podrán ceder o constituir garantías sobre el derecho a percibir la misma, mediante endoso del Certificado que emita la Comisión Nacional de Riego, en el cual conste la adjudicación.

Artículo 10º: La bonificación no constituirá renta para los beneficiarios de la misma y sus sucesores en el dominio del predio. Respecto de los cesionarios, se aplicarán las normas generales.

Artículo 11º: La bonificación a que se refiere esta Ley será compatible con las establecidas en otros textos legales, pero la suma de las bonificaciones que se apliquen para una obra e inversión determinada, no podrá exceder del 95% del costo de las mismas.

Artículo 12º: Los predios agrícolas beneficiados con las obras a que se refiere esta Ley, gozarán de la franquicia establecida en la letra A) del Artículo 1º de la Ley N° 17.235, pero reduciendo el tiempo de exención en el mismo porcentaje en que se subvencione el costo de la obra.

En caso de cambio de uso de suelo de predios agrícolas o forestales beneficiados por esta Ley a otros fines, el propietario deberá restituir la bonificación percibida, deduciendo, en forma proporcional, el tiempo de permanencia efectiva de las obras bonificadas, sobre el plazo total a que se refiere el Artículo 14º de este cuerpo legal, restitución que se efectuará en las condiciones que determine el Reglamento.

Artículo 13º: El que con el propósito de acogerse a la bonificación fijada en esta ley proporcione antecedentes falsos o adulterados, será sancionado con presidio menor en sus grados medio a máximo.

Si el infractor hubiese percibido la bonificación, se le aplicará, además de la pena indicada en el inciso anterior, una multa que será equivalente al triple de las unidades de fomento que hubiere percibido indebidamente por tal concepto.

Será competente para aplicar las sanciones a que se refieren los incisos primero y segundo, el Juez de Letras que corresponda de acuerdo con las normas generales.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos anteriores, el profesional responsable del proyecto que se presentare a Concurso, que incurriere en las infracciones a que se refieren los incisos primero y segundo, respecto de los antecedentes técnicos y costos de dicho proyecto, será sancionado por la Comisión Nacional de Riego, administrativamente, con la no admisión en futuros Concursos de proyectos preparados por el infractor. De esta sanción podrá apelarse ante la Contraloría General de la República.

Artículo 14º: El que sin la autorización de la Comisión Nacional de Riego retirare del predio o enajenare bienes adquiridos con la bonificación antes que concluya el plazo de 10 años, contados desde la fecha de recepción de la obra, será sancionado con una multa, a beneficio fiscal, equivalente al triple de las unidades de fomento que hubiere percibido por concepto de bonificación. En todo caso, para que la Comisión Nacional de Riego otorgue la autorización referida, los bienes en cuestión deberán haber sido ocupados y debidamente usados en el objetivo del proyecto.

Será competente para aplicar esta sanción, el Juez de Policía Local que sea abogado con jurisdicción en la comuna en que se hubiere cometido la infracción, en conformidad con el procedimiento establecido en la Ley N° 18.287.

Si éste no fuere abogado, lo será el Juez de Letras en cuyo territorio jurisdiccional se encuentre el predio donde se cometió la infracción, aplicándose, en tal caso, el mismo procedimiento señalado.

Artículo 15º: La bonificación que establece esta Ley se financiará con los recursos que cada año consulte la Ley de Presupuesto del Sector Público y se pagará a través del Servicio de Tesorería en la forma que determine el Reglamento.

Artículo 16º: Esta Ley rige desde 1 de enero de 1986.

Artículo 17º: Los Reglamentos de esta Ley serán fijados mediante decreto supremo del Ministerio de Agricultura, con la firma, además, de los Ministros de Economía, Fomento y Reconstrucción, de Hacienda, de Obras Públicas y de Planificación y Cooperación.

Artículo Transitorio: Mientras no se dicte el nuevo Reglamento de la Ley N° 18.450, regirá, en todo lo que no sea contrario a ella, el Decreto N° 173, de 1985, del Ministerio de Agricultura.

**REGLAMENTO SOBRE NORMAS PARA FOMENTO DE
INVERSIÓN PRIVADA EN OBRAS DE RIEGO Y DRENAJE**

Artículo 1º: Para los efectos de la aplicación de la Ley N° 18.450, que aprueba normas para el Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, se definen los siguientes conceptos:

- a) Ley: La Ley N° 18.450 y sus modificaciones posteriores.
- b) Comisión: La Comisión Nacional de Riego.
- c) Proyecto: Es el estudio técnico que permite definir, dimensionar, valorizar, justificar y construir las obras de riego o drenaje y los equipos y elementos de riego mecánico, que beneficien la actividad agropecuaria mediante el cumplimiento de los objetivos establecidos en la Ley.

Se incluyen en este concepto las obras que se consultan en los proyectos anexos, cuando corresponda.

- d) Obras de riego: Son las obras necesarias para la captación, derivación, conducción, acumulación, regulación, distribución y evacuación de aguas, como asimismo, las obras de puesta en riego y las destinadas a mejorar la eficiencia del mismo.
- e) Obras de puesta en riego: Se entiende por tales las labores necesarias para adecuar los suelos de secano al riego y para mejorar el aprovechamiento y la eficiencia de aplicación del agua en suelos regados, tales como despedregadura, destronque, nivelación y emparejamiento. Se excluye la construcción de cercos y caminos interiores.
- f) Obras de drenaje: Son las construcciones, elementos y labores destinados a evacuar el exceso de las aguas superficiales o subsuperficiales de los suelos en los que constituyen una limitante para el desarrollo de los cultivos. Incluyen, además, las labores de despedregadura, destronque, nivelación, emparejamiento y construcción de cercos y puentes cuando corresponda.
- g) Equipo de riego mecánico: Conjunto de elementos mecánicos integrados que tienen por objeto elevar aguas superficiales o subterráneas a niveles superiores a aquéllos en que se almacenan o escurren en forma natural o artificial, como asimismo impulsar, distribuir o aplicar el agua de riego en los predios. Estos equipos podrán ser utilizados en obras de drenaje.
- h) Elementos de riego mecánico: Son las partes que integran un equipo de riego mecánico tales como: bombas y motobombas, ductos, cañerías, válvulas, sistemas de comando y automatización, filtros, manómetros, medidores de caudal, dosificadores de fertilizantes y pesticidas incorporados al sistema de riego, aspersores, goteros, tableros eléctricos, transformadores y líneas eléctricas de alta y baja tensión, y otras fuentes de energía necesarias para operar los equipos, que se destinen directamente a la impulsión de aguas de riego o drenaje.
- i) Obras: En aquellos casos en que el presente Reglamento se refiere a obras sin otra calificación, se entenderá por tales las obras de riego, de drenaje y los equipos y elementos de riego mecánico cuya construcción, rehabilitación, adquisición o instalación son necesarias para cumplir con los objetivos establecidos en el proyecto.
- j) Proyectos anexos: son aquéllos que consultan la construcción de obras anexas a las de riego, destinadas a utilizar los recursos hídricos o las instalaciones de las mismas para solucionar problemas de agua en el sector pecuario u otros relacionados con la creación de nuevas

fuentes de ingreso en los predios o sistemas de riego beneficiados o con el suministro de servicios básicos o de equipamiento comunitario en los mismos, calificados por la Comisión.

El costo de los proyectos anexos no podrá superar el 10% del costo de ejecución de las obras, con un límite máximo de UF. 10.- por beneficiario del proyecto de riego.

- k) Costo total del proyecto, costo total de ejecución del proyecto, o costo de ejecución del proyecto: Es la suma de los costos del estudio, supervisión y ejecución de las obras y, cuando proceda, de la organización de comunidades de aguas o de drenaje y de los proyectos anexos.

La suma de los costos del estudio, de la supervisión y de los gastos generales incluidos en el valor de la ejecución de las obras e inversiones no podrá exceder del 20% del costo total del proyecto, excluidos para estos efectos los costos de la organización de comunidades, proyectos anexos y el costo de los análisis de laboratorio requeridos.

- l) Costo del estudio: Son los gastos por concepto de estudios técnicos, jurídicos, análisis de laboratorio y demás necesarios para la preparación del proyecto.
- m) Costo de supervisión: Corresponde a los gastos que irrogue la inspección de la construcción de la obra, por el profesional responsable del proyecto aprobado u otro profesional calificado para la inspección, con el objeto que ésta se ajuste a sus especificaciones técnicas.
- n) Costo de ejecución de las obras: Corresponde a la suma de los productos de los precios unitarios de las obras por las cubicaciones detalladas de la construcción o rehabilitación de las obras, de proyectos anexos cuando corresponda, de instalación de equipos y elementos de riego mecánico, y sus gastos generales.
- ñ) Costo de organización de las comunidades de aguas y de obras de drenaje: Corresponde a los gastos que irroga la organización de estas comunidades, tales como, asesorías administrativas, técnicas o jurídicas, costas y pagos para la obtención de títulos o antecedentes, redacción de escrituras, publicaciones, inscripciones y todos los trámites judiciales y extrajudiciales necesarios para lograr la constitución de las comunidades y efectuar el registro que prescribe el Artículo 196 del Código de Aguas.

El monto de la bonificación por concepto de organización de las comunidades de aguas o de obras de drenaje no podrá superar el 10% del costo de ejecución de las obras, con un límite máximo de UF. 8.- por integrante de la organización.

- o) Comunidad de aguas no organizada: Es aquélla que no ha formalizado su existencia de acuerdo con las normas del Código de Aguas y está integrada por quienes tienen derechos de aprovechamiento en aguas de un mismo canal, embalse o pozo o por quienes se encuentran en condiciones de obtener el reconocimiento de esos derechos y usan o esperan usar las aguas de las fuentes indicadas con la construcción de las obras de riego consideradas en el proyecto que postula a la bonificación y aquellas comunidades usuarias de obras de riego en explotación provisoria por el Estado, de acuerdo con el Decreto con Fuerza de Ley N° 1.123, de 1981.
- p) Comunidad de obras de drenaje no organizada: Es aquélla integrada por los usuarios de una misma obra de drenaje que no ha formalizado su existencia de acuerdo con las normas del Código de Aguas.
- q) Comunidades que han iniciado su proceso de constitución: Son las comunidades no organizadas de aguas y de obras de drenaje, que han reducido a escritura pública el acta de designación de un representante común de sus integrantes y aquéllas que han iniciado su

constitución, de acuerdo con los procedimientos establecidos en los Artículos 187, 188 y siguientes del Código de Aguas.

- r) Proyecto aprobado: Es aquél que, habiendo sido seleccionado de acuerdo con los Artículos 4º y 5º de la Ley, se le adjudica la bonificación correspondiente. Se incluirán en este concepto las postulaciones aceptadas a que se refiere el Artículo 3º de la Ley.
- s) Bienes adquiridos con la bonificación: Son las obras, elementos y equipos que forman parte de un proyecto bonificado de acuerdo con la Ley.
- t) Beneficiarios o potenciales beneficiarios del proyecto: Persona natural o jurídica que individual o colectivamente postula un proyecto y, además, cada uno de los integrantes de las comunidades de aguas y de obras de drenaje organizadas o en proceso de organización y de la organización de usuarios reconocidas por el Código de Aguas, que recibirán directamente los beneficios del proyecto presentado por tales organizaciones.
- u) Profesional responsable o consultor responsable: Es aquél bajo cuya firma se presenta un proyecto para acogerse a los beneficios de la Ley.

Artículo 2º: Para los efectos de lo dispuesto en los incisos 5º y 6º del Artículo 3º de la Ley, se entenderá por:

- a) Maquinaria e implementos para construir, instalar o rehabilitar obras de riego, de drenaje o equipos y elementos de riego mecánico: Aquéllos que se utilizan exclusivamente durante el periodo de construcción, instalación o rehabilitación de dichas obras, equipos y elementos y que no quedan integrados a ellas, tales como: bulldozers, tractores, cargadores frontales, retroexcavadoras, traillas, compresores, perforadoras, betoneras, grúas, tecles, herramientas manuales, tornos, fresadoras, cepilladoras, cortadoras, esmeriladoras, cilindradoras, soldadoras, taladros, embobinadoras, extrusoras, inyectoras, matrices.
- b) Gastos de operación de obras: Aquéllos en que se debe incurrir para el funcionamiento de dichas obras, tales como: pago de honorarios; sueldos, viáticos, jornales, leyes sociales, movilización, combustibles, lubricantes, tarifas, cuotas.
- c) Gastos habituales de mantención de obras: Aquéllos necesarios para conservar en buen estado de operación las obras, tales como : encauzamiento de ríos y esteros; reposición de bocatomas provisionales; extracción de derrumbes; limpieza de embalses, canales, desarenadores y obras de arte; despeje de caminos de borde y bermas; conservación de caminos de acceso; adquisición, arriendo, reparación o reposición de maquinarias y vehículos; reparación de galpones, bodegas, oficinas y edificios en general; repuestos de equipos mecánicos, pinturas, aceites, engrases.

Artículo 3º: La Comisión, para los efectos de adjudicar las bonificaciones, llamará a los Concursos Públicos a que se refiere el Artículo 4º de la Ley mediante, a lo menos, dos publicaciones, una en el Diario Oficial y otra en un diario de circulación nacional. Además, la Comisión podrá difundir los beneficios de la Ley, por los medios que estime conveniente.

Artículo 4º: Los proyectos de riego deberán contener la siguiente información:

- a) Identificación de la fuente de abastecimiento de agua y un análisis de su régimen hidrológico cuando se trate de aguas superficiales, que deberá incluir los estudios necesarios para obtener una estadística de caudales medios mensuales que comprenda un período mínimo de 15 años consecutivos.
- b) Demandas de agua y superficie actualmente regada con 85% de seguridad.

- c) Nuevas disponibilidades de agua con 85% de seguridad en el caso de proyectos que tengan por finalidad aumentar la eficiencia del riego.
- d) Definición de las obras y equipos de riego mecánico necesarios para satisfacer las nuevas demandas y proyecto de ellas, incluyendo cronograma de actividades, planos y memoria de cálculo.
- e) Plano de ubicación de las obras, de identificación del área o de1 sistema de riego que será beneficiado por el proyecto.
- f) Superficie de nuevo riego o su equivalente cuando se trate de mejoramiento.
- g) Número de potenciales beneficiarios.
- h) Presupuesto detallado que permita determinar el costo de construcción, rehabilitación o instalación según corresponda, expresado en Unidades de Fomento. Los costos y cotizaciones deberán corresponder a los promedios normales del mercado, para las condiciones y características de cada obra.
- i) Porcentaje del costo de ejecución del proyecto que ofrece financiar el interesado.
- j) Justificación del proyecto que demuestre la conveniencia económica de su ejecución, de acuerdo con los parámetros que se determinen en las Bases de cada Concurso, cuando se trate de proyectos cuyo costo total sobrepase las UF. 12.000.-

Artículo 5º: Los proyectos de drenaje deberán contener la información señalada en las letras h, i, j del Artículo precedente y, además, las siguientes:

- a) Plano de ubicación de las obras e indicación del área que presenta problemas de drenaje, la cual se deberá delimitar en un plano topográfico con curvas de nivel. Se deberá efectuar, además, una caracterización de las limitantes del área para el desarrollo de los cultivos.
- b) Determinación del origen de la recarga.
- c) Definición y proyecto de las obras necesarias para corregir los problemas de drenaje, incluyendo cronograma de actividades, planos y memorias de cálculo que sustentan el proyecto.
- d) Identificación del cauce en que se vaciarán las aguas drenadas, estudio de su capacidad para conducir las y antecedentes que justifiquen la posibilidad del uso de dicho cauce. Además, deberá incluirse la documentación de las servidumbres de evacuación, cuando proceda.
- e) Estudio agrológico detallado, cuyas especificaciones técnicas se determinarán en las Bases del Concurso respectivo.
- f) La superficie drenada y su equivalente, cuando se trate de mejoramiento.

Artículo 6º: Tratándose de proyectos que tengan por objeto completar, ampliar o rehabilitar obras ejecutadas con anterioridad al Concurso al cual postulan, la información señalada en la letra h) del Artículo 4º de este Reglamento deberá referirse sólo a la parte o sección que falte por ejecutar.

Se exceptúan de lo dispuesto en este Artículo las obras ejecutadas de conformidad con los Artículos 19 y 20 de este Reglamento.

Artículo 7º: Los proyectos de rehabilitación de obras de riego o de drenaje deberán contener, además de la información indicada en los Artículos 4º y 5º de este Reglamento, un informe técnico

que describa en forma detallada las deficiencias que presenta la obra y la superficie equivalente de nuevo riego o de drenaje afectada.

Este informe deberá considerar las siguientes situaciones para valorizar la variable superficie a que se refiere el Artículo 5º de la Ley:

- a) Si la obra se encuentra en operación, se indicará el nivel de riesgo de colapso de ella o de una de sus partes y se modificará la superficie equivalente de nuevo riego o de drenaje afectada, multiplicándola por el factor correspondiente a su nivel de riesgo que se obtendrá del cuadro siguiente:

Nivel de riesgo	Factor de equivalencia
Alto	0,8
Medio	0,5
Bajo	0,3

- b) Si la obra o una parte de ella se encuentra fuera de servicio como consecuencia de una falla ya producida, se considerará la totalidad de la superficie equivalente de nuevo riego o de drenaje afectada.
- c) Tratándose de rehabilitación de obras de captación de aguas subterráneas o del traslado de una captación existente a otra perforación, que modifiquen el caudal establecido en la resolución de la Dirección General de Aguas que autorizó el derecho de aprovechamiento, se aplicará, para el cálculo de la superficie equivalente de nuevo riego, lo establecido en inciso 3º de la letra a) del Artículo 13º de este Reglamento. En el caso que el proyecto no implique modificación de dicho caudal, se deberá adjuntar al proyecto, fotocopia autorizada de la resolución de la Dirección General de Aguas precedentemente mencionada.

Artículo 8º: Los proyectos anexos a los de riego propiamente tales, deberán contener la siguiente información:

- a) Indicación del objetivo del proyecto anexo y de sus beneficiarios.
- b) Definición de las obras y equipos necesarios para el cumplimiento de su objetivo, incluyendo planos y memorias de cálculo que justifiquen las dimensiones adoptadas.
- c) Plano de ubicación de las obras anexas, el que deberá relacionarse con el plano indicado en la letra e) del Artículo 4º de este Reglamento.
- d) Presupuesto detallado que permita determinar el costo del proyecto anexo, expresado en Unidades de Fomento el porcentaje que éste representa del costo de ejecución de las obras del proyecto de riego y el costo en Unidades de Fomento por beneficiario de tales proyectos.

Artículo 9º: Todos los proyectos que incluyan como bonificables los gastos que irrogue la organización de comunidades de aguas o de obras de drenaje a que se refieren los Artículos 1º y 2º de la Ley, deberán acompañar la siguiente información:

- a) Copia autorizada de la escritura pública a que se hubiera reducido el acta de la sesión de comuneros en la que se designe a un representante común, por las obras e inversiones que ejecuten en los sistemas sometidos a su jurisdicción, celebrada con la concurrencia de, a lo menos, el 66% de los comuneros que se beneficien con el proyecto. A estas comunidades no les serán aplicables las exigencias establecidas en las letras c), d) y e) del Artículo 11º.
- b) Indicación de los costos señalados en la letra ñ) del Artículo 1º de este Reglamento en que se incurrirá con ocasión de la organización de la comunidad.

Artículo 10º: Los recursos de prefinanciamiento que anualmente consulte la Ley de Presupuestos para la Comisión, se entregarán periódicamente al Instituto de Desarrollo Agropecuario vía programas de caja previamente acordados. Ambos Servicios celebrarán un convenio que consultará la obligación del Instituto de Desarrollo Agropecuario de rendir cuenta periódica a la Comisión de los fondos de prefinanciamiento utilizados y de las recuperaciones que se hagan efectivas vía certificados de subsidio. En el convenio se establecerán, además, los procedimientos para el manejo de los recursos y las obligaciones y funciones de supervisión de la Comisión sobre el uso de tales fondos.

Artículo 11º: Quienes postulen a los Concursos de la Ley deberán presentar, en la oportunidad y forma que dispongan las Bases, los siguientes antecedentes:

- a) Nombre, copia del Rol Único Tributario o Cédula Nacional de Identidad y dirección del interesado y/o de su representante.
- b) Nombre, ubicación y número del rol de avalúo del o de los predios que se beneficiarán con las obras.
- c) Certificado de avalúo de cada predio beneficiado con el proyecto, para los efectos del impuesto territorial, con clasificación de capacidades de uso de los suelos.
- d) Copia autorizada de la inscripción en el Conservador de Bienes Raíces correspondiente, con certificado de vigencia que acredite el dominio, posesión o usufructo del peticionario sobre el o los predios que se beneficiarán con la obra. Los poseedores materiales en proceso de regularización de títulos deberán acreditar esta circunstancia por medios fidedignos calificados por la Comisión.
- e) Copia autorizada del título e inscripción de los derechos de aprovechamiento de aguas, o los antecedentes jurídicos o administrativos que se señalen en las Bases, que demuestren el uso o las disponibilidades de agua con que cuente el peticionario, tratándose de proyectos de riego. Si la obra proyectada fuere la construcción, rehabilitación o habilitación de pozos, bastará una certificación de la Dirección General de Aguas en el sentido que la obra se ajusta al Reglamento sobre normas de exploración y explotación de aguas subterráneas.
- f) Certificado emitido por el Jefe del Registro de Consultores de la Dirección General de Obras Públicas que acredite que el o los consultores responsables de la elaboración del proyecto, se encuentran con inscripción vigente en el Registro, en las Especialidades y Categorías que en cada caso determinen las Bases, atendidos el monto y la naturaleza del proyecto.
- g) En el caso de que el peticionario sea una organización de usuarios, deberá presentar la documentación que acredite su constitución y vigencia y no le serán aplicables las exigencias establecidas en las letras c), d) y e) de este Artículo. Las comunidades de aguas o de obras de drenaje que han iniciado su proceso de constitución, deberán acompañar la información contenida en la letra a) del Artículo 9º.
- h) Las personas naturales o jurídicas que se presenten a Concurso en forma colectiva, deberán presentar un convenio reducido a escritura pública en que se hagan solidariamente responsables del cumplimiento de la Ley, de este Reglamento y, en especial, de la ejecución, mantención y operación del proyecto presentado.

Artículo 12º: En las Bases de cada Concurso, la Comisión podrá incorporar mayores exigencias o eliminar o restringir algunas de las indicadas en los Artículos 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 11º, 13º, 19º y 20º que deberán contener los proyectos, según la naturaleza del Concurso a que se llame, siempre que la eliminación o restricción no recaiga en antecedentes requeridos explícita o implícitamente por la Ley.

Artículo 13º: Para los efectos de determinar y ponderar los factores y variables indicados en los Artículos 4º y 5º de la Ley, se definen los siguientes conceptos:

- a) Superficie de riego con seguridad 85%: Es la superficie que dispone de un caudal suficiente para satisfacer su demanda de riego durante el 85% del tiempo.

El caudal disponible se obtendrá de un análisis de frecuencia del promedio de los caudales medios correspondientes a los tres meses de máxima demanda durante la temporada de riego, considerando un período hidrológico mínimo de 15 años.

En el caso de proyectos que consulten la explotación de aguas subterráneas, el caudal disponible de ellas se determinará a través de la prueba de bombeo.

El cálculo de las demandas de riego actuales y futuras del área considerará el promedio de los tres meses de mayor evapotranspiración potencial y la eficiencia de aplicación según los métodos de riego que se emplee y que se proyecte utilizar. Para este efecto, se deberán considerar las siguientes eficiencias de aplicación:

Método de Riego	Eficiencia de Aplicación (%)	
	Normal	Con conducción tipo californiano
Tendido	30	35
Surcos	45	50
Surcos en contorno	50	60
Bordes en contorno	50	65
Bordes rectos	60	65
Pretilles	60	65
Tazas	65	70
Aspersión	75	
Microjet y Microaspersión	85	
Goteo	90	

Respecto de cualquier otro método de riego, su eficiencia de aplicación será fijada por la Comisión en las Bases de los Concursos.

- b) Superficie de nuevo riego: Es el área de secano que, como resultado de la construcción, rehabilitación o instalación de una obra, pasa a una condición de pleno regadío con seguridad de 85%.
- c) Superficie de riego seguro de un predio: Es el área que con los caudales disponibles se riega con 85% de seguridad, considerándose el resto de la superficie, para los efectos del cálculo del proyecto, como si fuese de secano.
- d) Superficie equivalente de nuevo riego: Es el incremento de la superficie de riego seguro de un predio motivado por la construcción, rehabilitación o instalación de una obra.

En el caso de los proyectos de mejoramiento de la eficiencia de aplicación del agua, la superficie beneficiada corresponde a la superficie equivalente de nuevo riego, más la superficie que resultaría de utilizar los caudales disponibles excedentarios, producto del aumento de la eficiencia del riego. Esta superficie se obtendrá asumiendo que los caudales excedentarios se utilizan con un porcentaje de eficiencia equivalente al promedio entre la eficiencia del método actual de riego y la contemplada en el proyecto.

- e) Superficie beneficiada: Corresponde a la superficie de nuevo riego o equivalente de nuevo riego.

- f) Incremento de la potencialidad de los suelos que se regarán: Es el aumento de la capacidad productiva actual de los suelos con el riego del proyecto. Este incremento se calculará multiplicando la superficie de nuevo riego o su equivalente, por el factor que para cada Capacidad de Uso de los Suelos y Comunas del País se indica en el Cuadro N° 1, insertado al final del presente Reglamento.

En el caso de proyectos de riego, localizados en las Regiones Iª, IIª, IIIª, IVª y Vª que rieguen suelos de las Clases VI y VII de Capacidad de Uso, debido al aprovechamiento de ventajas climáticas que superan la importancia del factor suelo, se aplicará un coeficiente de equivalencia igual al de la Clase IV de Capacidad de Uso.

Los proyectos antes mencionados deberán acompañar un informe del consultor responsable, en el que se indique que los métodos de riego propuestos en el proyecto no acarrearán riesgos de erosión o cualquier otro tipo de daño ambiental.

- g) Superficie drenada: Es el área que, por efecto de la construcción o rehabilitación de una obra, se incorpora a un uso agrícola, disminuyendo sus restricciones por exceso de agua.
- h) Incremento de la potencialidad de los suelos que se drenarán: Es el aumento de la potencialidad productiva de los suelos que se drenen. Este incremento se calculará multiplicando la superficie drenada, por el factor que para cada Clase de Capacidad de Uso de los Suelos se indica en el Cuadro N° 2, insertado al final del presente Reglamento.

Artículo 14º: La Comisión, en cada Concurso, determinará los puntajes que corresponderá a los proyectos que consulten valores intermedios de las variables aporte, superficie y costo, aplicando lo siguiente:

- a) Variable aporte:

$$P_i = \frac{300 (N - 3)}{N - 1}$$

en que:

- P_i = Puntaje que corresponde a la variable aporte, en los términos definidos en el Artículo 5º número 1) de la Ley, en el proyecto i .
- J = Lugar que ocupa el proyecto i , al ordenar los proyectos según valores decrecientes de la variable aporte.
- N = Número total de proyectos que postulan al Concurso.

- b) Variable superficie:

$$P_i = \frac{300 (N - J)}{N - 1}$$

en que:

- P_i = Puntaje que corresponde a la variable superficie, en los términos definidos en el Artículo 5º número 2) de la Ley, en el proyecto i .
- J = Lugar que ocupa el proyecto i , al ordenar los proyectos según valores decrecientes de la variable superficie.
- N = Número total de proyectos que postulan al Concurso.

- c) Variable costo:

$$P_i = \frac{400 (N - J)}{N - 1}$$

en que:

- Pi = Puntaje que corresponde a la variable costo, en los términos definidos en el Artículo 5º número 3) de la Ley, dividido por el número de beneficiarios en el proyecto i.
- J = Lugar que ocupa el proyecto i, al ordenar los proyectos según valores crecientes de la variable costo.
- N = Número total de proyectos que postulan al Concurso.

Si dos o más proyectos consultaren un mismo valor en una de las variables señaladas precedentemente, todos ellos ocuparán un mismo número en el ordenamiento de dicha variable, pero el proyecto inmediatamente siguiente tendrá como número de orden el correlativo a todos los proyectos que le preceden.

- d) El puntaje de los proyectos a que se refieren los incisos 3º y 4º del Artículo 3º de la Ley, se incrementará en 100 puntos, conforme con el Artículo 5º de la misma Ley.
- e) Los puntajes obtenidos por cada proyecto se sumarán y ordenarán de mayor a menor puntaje.

Artículo 15º: Finalizado un concurso, la Comisión deberá poner tal hecho en conocimiento público, mediante publicaciones en el Diario Oficial y en un diario de circulación nacional, en las cuales se indicarán los lugares y fechas en que se proporcionará a los interesados la información a que se refiere el inciso 5º del Artículo 6º de la Ley. En el caso de los proyectos no aceptados a Concurso, y sin perjuicio de lo indicado en la disposición antes citada, dicha información contendrá además las causales genéricas de la no aceptación.

A contar de la fecha de publicación de los listados, los interesados tendrán un plazo de 10 días hábiles para reclamar ante la Comisión por su no admisión al Concurso o por el puntaje asignado a sus proyectos.

Resueltas las reclamaciones o vencido el plazo para formularlas, la Comisión dictará una resolución en la cual se indicará la nómina definitiva de las personas cuyos proyectos han sido aprobados y se les adjudicará la correspondiente bonificación. Esta resolución será puesta en conocimiento de los interesados mediante carta certificada. En igual forma, se comunicará el rechazo de las reclamaciones interpuestas.

Los proyectos que no resultaren beneficiados con la bonificación podrán postular, mediante una nueva presentación, a otros Concursos siempre que se ajusten a este Reglamento y a las Bases de los mismos.

Artículo 16º: Totalmente tramitada la resolución a que se refiere el Artículo anterior, la Comisión emitirá un Certificado en que constará la adjudicación de la bonificación.

El Certificado, que se denominará "Certificado de Bonificación al Riego y Drenaje", deberá contener las menciones que establezca la Comisión y su entrega se efectuará en el lugar en que el respectivo interesado se haya presentado al Concurso.

Artículo 17º: Las transferencias, transmisiones, garantías, embargos, prohibiciones, hurto o extravío del Certificado de Bonificación, deberán ser informados por escrito a la Comisión, la que deberá llevar un registro público de tales comunicaciones.

En caso de hurto o extravío, la Comisión emitirá un nuevo Certificado, anulando el anterior luego de publicados -por el interesado- 3 avisos en un diario de circulación nacional y de transcurrido el

plazo de 10 días hábiles desde la última publicación, sin que se hayan presentado terceros ante la Comisión pretendiendo derechos sobre el Certificado.

Artículo 18º: Los adjudicatarios de la bonificación deberán comunicar a la Comisión, dentro de los 30 días hábiles siguientes a la fecha de emisión del Certificado de Bonificación al Riego y Drenaje, la fecha de inicio de la ejecución física de las obras. También deberá comunicarse el término de las obras, a más tardar el último día del plazo de ejecución o de su prórroga, la que no podrá exceder del plazo original.

Por razones fundadas debidamente calificadas, la Comisión podrá autorizar la prórroga de los plazos de inicio y de término a que se refiere el inciso anterior, no pudiendo autorizar más de dos prórrogas para un mismo proyecto, las que no podrán exceder, en conjunto, de 365 días corridos.

La Comisión declarará el abandono del proyecto si las obras no se concluyeren dentro de los 365 días corridos siguientes a la emisión del Certificado de Bonificación o de vencida la prórroga, en su caso.

Si el beneficiario no diere los avisos a que se refiere este Artículo, el plazo para declarar el abandono del proyecto se contará desde el vencimiento del término indicado en el inciso 1º.

Artículo 19º: Tratándose de proyectos de riego que consulten obras de captación de aguas subterráneas, las faenas de perforación, desarrollo y prueba de bombeo deberán ejecutarse con anterioridad a la postulación del proyecto al correspondiente Concurso, para lo cual el interesado registrará tales obras en la Comisión en forma previa a su iniciación y acompañará los antecedentes a que se refieren las letras a), b), d) y e) del Artículo 11º. La Comisión adoptará las medidas correspondientes para verificar que se trata de obras nuevas y para fiscalizar la ejecución de las mismas.

Artículo 20º: No obstante lo dispuesto en el Artículo 18º, quienes participen en los Concursos a que llame la Comisión podrán iniciar las obras proyectadas, con anterioridad a la conclusión de los mismos y de la fecha de emisión del Certificado de Bonificación, sin perjuicio de atenerse a los resultados del Concurso.

Para tal efecto, los interesados deberán expresar este propósito en los antecedentes del proyecto y comunicar previamente el inicio efectivo de las obras a la Comisión, en la forma establecida en el inciso 1º del Artículo 18º.

La ejecución de dichas obras quedará, por tal hecho, sujeta a las normas del presente Reglamento y, en especial a lo dispuesto en el Artículo siguiente.

Los proyectos de riego iniciados dentro del plazo de un año anterior al Concurso al que postulen, acogiéndose a lo dispuesto en el inciso 2º del Artículo 4º de la Ley, deberán atenerse, además de lo señalado en el inciso 1º de este Artículo, a las siguientes normas:

- a) Justificar las condiciones climáticas, de terreno, agronómicas u otras, que hicieren necesaria la iniciación anticipada de las obras, razones que deberán ser aprobadas por la Comisión.
- b) Acreditar la calidad de obra nueva mediante el aviso previo de su ejecución a la Comisión y, además, por facturas, boletas o por otros medios fidedignos relacionados directamente con la obra. El aviso deberá contener el diseño técnico del proyecto, si así lo requiere la naturaleza de la propuesta.
- c) El proyecto que se presente al Concurso de la Ley deberá contener la información exigida en los Artículos 4º y 11º de este Reglamento y las obras ser coincidentes con las ejecutadas anticipadamente.

- d) Presentar una declaración jurada en el sentido que el proyecto no ha recibido bonificaciones por concepto de la Ley.

Quienes se acojan a las modalidades establecidas en este Artículo o en el precedente y que, no obstante haber sido aprobados sus proyectos, no resultaren beneficiados con la bonificación, podrán repostular sus proyectos originales a nuevos Concursos, pudiendo modificar, exclusivamente, la variable aporte.

Artículo 21º: Los adjudicatarios de la bonificación deberán dar las facilidades necesarias para que la Comisión inspeccione la ejecución de la obra en cualquier etapa de su desarrollo, pudiendo encomendar algunas labores de apoyo a la inspección a consultores inscritos en la Dirección General de Obras Públicas.

De las visitas inspectivas y de las observaciones o reparos que se formulen, se dejará constancia en un libro denominado "Libro de Obras" que deberá llevar el interesado debidamente foliado y firmado en todas sus páginas por él y por los representantes de la Comisión.

Si el reparo consistiere en el incumplimiento de las especificaciones técnicas de la obra, el interesado no podrá continuar con el desarrollo de la misma en tanto no subsane el reparo a satisfacción de la Comisión.

Artículo 22º: La Comisión podrá aceptar o proponer modificaciones a los proyectos una vez resuelto el Concurso, pero en ningún caso se aumentará el monto de la bonificación aprobada.

La solicitud de modificación deberá contener al menos los siguientes antecedentes:

- a) Objetivo específico y justificación detallada de la misma.
- b) Efectos sobre el costo del proyecto.
- c) Cambios en el plazo de ejecución del proyecto.
- d) Cronograma definitivo de construcción de las obras.

Si el costo de los proyectos disminuyera como resultado de la modificación, la Comisión hará el cambio en la resolución que aprobó el proyecto y dispondrá la emisión de un Certificado de Bonificación al Riego y Drenaje en reemplazo del anterior, por el nuevo monto de la bonificación.

Esta resolución será puesta en conocimiento de los interesados mediante carta certificada.

Aceptada la modificación por la Comisión, se entenderá que el plazo y cronograma de construcción de las obras es el estipulado en la respectiva solicitud.

Artículo 23º: Comunicado el término de la ejecución de la obra en la forma establecida en el Artículo 18º, la Comisión deberá, dentro del plazo de 90 días hábiles -contados desde la fecha de recepción de la comunicación- efectuar una inspección completa y detallada de las obras y levantar el Acta de Recepción correspondiente.

En la recepción de las obras por la Comisión deberá citarse al profesional responsable del proyecto y al supervisor, para comprobar si la calidad y especificaciones técnicas se ajustan al proyecto o a las observaciones registradas en el Libro de Obras.

La recepción será definitiva en aquellos casos en que las obras se hayan ejecutado conforme al proyecto y cumplan con los objetivos del mismo o éstas se entiendan aprobadas por el transcurso del plazo a que se refiere el inciso final del Artículo 7º de la Ley. Tratándose de obras iniciadas en conformidad a lo dispuesto en los incisos 1º y 4º del Artículo 20º de este Reglamento, los efectos de esta recepción quedarán condicionados a que el proyecto se adjudique la bonificación en el Concurso al que postuló o en otros posteriores, si se hubieran acogido a lo dispuesto en el inciso final del mismo Artículo 20º.

La recepción será provisional en aquellos casos en que cumpliéndose con los objetivos del proyecto, las obras merezcan observaciones en cuanto a su ejecución, terminación o funcionamiento. Estos reparos deberán ser subsanados dentro del plazo que fije la Comisión, no pudiendo éste ser inferior a 30 días hábiles. Vencido el plazo sin que el beneficiario haya subsanado los reparos, la Comisión podrá declarar el abandono del proyecto.

Para los efectos de lo dispuesto en el Artículo 18º, se entenderá que los plazos que otorgue la Comisión para subsanar reparos se suman al plazo máximo de ejecución del proyecto.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos precedentes, la Comisión podrá -en casos calificados- recibir en forma definitiva aquellas obras que, cumpliendo con las normas técnicas del proyecto, no puedan probarse a plena capacidad por razones de fuerza mayor.

De las resoluciones que nieguen la recepción de las obras o declaren el abandono del proyecto, podrá pedirse reconsideración ante la Comisión. Dicho recurso deberá interponerse dentro del plazo de 10 días hábiles, contados desde la notificación de la respectiva resolución y deberá ser resuelto en un plazo no superior a 15 días hábiles, contados desde su presentación.

Artículo 24º: Si el proyecto consulta la adquisición e instalación de equipos y elementos de riego mecánico, la recepción definitiva del mismo requerirá, además de lo establecido en el Artículo anterior, que el beneficiario presente la siguiente documentación:

- a) Facturas de compra a nombre del beneficiario, en las cuales se detalle con precisión los equipos y elementos adquiridos, cancelados por el vendedor, y;
- b) Certificado de algunos de los Servicios a quienes la Comisión encomiende esta función, en conformidad con el Artículo 8º de la Ley, que acredite que se trata de un equipo nuevo, que existe correspondencia entre el detalle de la factura y la maquinaria adquirida y que se ha fijado en el equipo o elemento las señales de identificación que determine la Comisión.

Artículo 25º: Aprobada la recepción definitiva de una obra, la que deberá incluir copia autorizada de la solicitud de concesión de los derechos de aprovechamiento de aguas si se tratare de captación de aguas subterráneas, la Comisión oficiará, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha de la correspondiente resolución aprobatoria, al Servicio de Tesorerías para los efectos de que curse el pago del respectivo Certificado de Bonificación al beneficiario o a sus sucesores en el dominio del mismo.

Si la bonificación comprendiera, además, los gastos de organización de la comunidad interesada, a los antecedentes señalados en el inciso anterior, deberá agregarse un certificado extendido por la Dirección General de Aguas que acredite haberse registrado en ese Servicio la respectiva comunidad.

El pago se efectuará según el valor que tenga la Unidad de Fomento a la fecha del oficio al Servicio de Tesorerías, indicado en el inciso primero.

Cursado el pago de la bonificación, el Servicio de Tesorerías deberá comunicar tal hecho a la Comisión para el registro del mismo y al Servicio de Impuestos Internos para los efectos indicados en los Artículos 10º y 12º de la Ley.

Artículo 26º: En caso de cambio del uso del suelo de predios agrícolas o forestales beneficiados por la Ley a otros fines, el beneficiado deberá comunicar este hecho por escrito a la Comisión, en un plazo máximo de 30 días hábiles.

En la situación anterior o de oficio cuando la Comisión tenga conocimiento del hecho por otros medios fidedignos, dictará una resolución fundada ordenando al propietario beneficiado o a su sucesor en el dominio del predio, la restitución de la bonificación percibida, deduciendo -en forma

proporcional- el tiempo de permanencia efectiva de las obras bonificadas, considerando un plazo total de diez años.

La Comisión fijará los valores a restituir en Unidades de Fomento, las que se reducirán a pesos al valor que éstas tengan el día de su pago efectivo en la Tesorería General de la República. Dicho pago deberá efectuarse dentro del plazo de 30 días contados desde la fecha de notificación de la resolución respectiva mediante carta certificada.

Efectuado que sea el reintegro, los bienes adquiridos con la bonificación podrán ser enajenados y retirados del predio sin limitación alguna.

Artículo 27º: El profesional responsable de un proyecto que fuere sancionado administrativamente por la Comisión, de acuerdo con el inciso final del Artículo 13º de la Ley, podrá reclamar de esta medida ante la Contraloría General de la República, dentro del plazo que ella señale, contado desde la notificación de la sanción.

Artículo 28º: Los bienes adquiridos con la bonificación no podrán ser enajenados en forma independiente del predio, ni retirados de éste o del sistema de regadío al cual benefician o pertenecen, salvo por causa de fuerza mayor u otra calificada por la Comisión, antes del vencimiento del plazo de 10 años, contados desde la recepción definitiva de la obra. Esta obligación regirá tanto para el propietario del predio como para aquellos que lo sucedan en el dominio del mismo, incurriendo el infractor en la sanción establecida en el Artículo 14º de la Ley.

En caso de transferencia del predio, deberá dejarse constancia en el contrato respectivo de la prohibición a que se refiere el inciso anterior y comunicarse tal hecho a la Comisión dentro del plazo de 30 días hábiles desde la fecha del contrato.

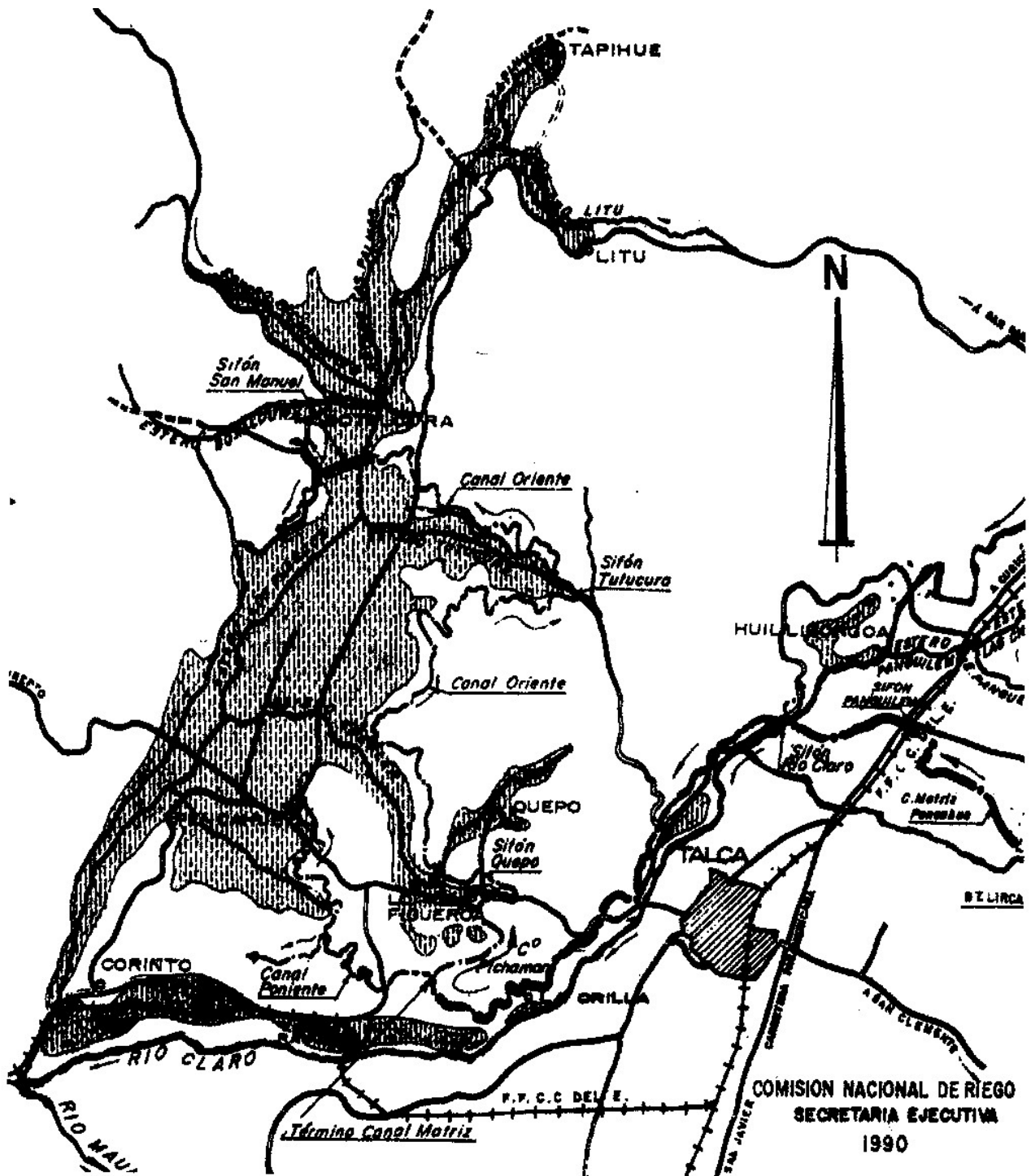
En casos calificados, la Comisión podrá autorizar el traslado para la reparación o guarda de los bienes indicados en el inciso primero, fuera del predio o del sistema de regadío.

Asimismo, la Comisión podrá autorizar la sustitución, con cargo al interesado, de un equipo bonificado por otro nuevo de igual o superior calidad, cuando el primero registre fallas no susceptibles de reparación.

Artículo 29º: En caso de pérdida o sustracción de equipos y elementos de riego mecánico o de partes de obras o de daños causados a las mismas, el beneficiario deberá dar aviso por escrito a la Comisión dentro del plazo de 15 días hábiles de ocurrido tal hecho y deberá reponer o reparar a su costo tales equipos, elementos o partes, en el plazo de 60 días hábiles contados desde la fecha de la pérdida, sustracción o daño. Se exceptuarán de esta disposición los daños o pérdidas debidos a catástrofes naturales.

Artículo 30º: La Comisión velará por la observancia de lo dispuesto en los Artículos 11º, 12º, 13º, y 14º de la Ley, para lo cual efectuará las inspecciones pertinentes, así como los controles periódicos a los predios y sistemas de regadío en que deban encontrarse las obras y aplicará las sanciones y formulará las denuncias ante el tribunal competente en caso de infracción.

CROQUIS REGADÍO VALLE DE PENCAHUE



Información del Proyecto							Superficie (ha)							Datos de los Beneficiarios
Concurso	Año	Tipo 1 (*)	Tipo 2 (*)	Costo Total (UF)	Aporte %	Bonific. (UF)	Física Beneficiada	Micro Aspers	Goteo	Californiano	Aspersión	Equivalente Nvo. Riego	Nuevo Riego	Nombre del Propietario
33	1989	E	R	2.204,72	60,2	877,48	21,3					21,3		SOCIEDAD AGRICOLA LAS DOS MARIAS
50	1992	M	R	5.976,33	25,0	4.482,25	40,0		19,2				40,0	GABRIEL SEPULVEDA FERNANDEZ
50	1992	M	R	8.368,06	25,0	6.276,05	50,2	23,4	26,8				50,2	EDUARDO JOSE POZO MERINO
52	1992	E	R	11.929,62	71,0	3.459,59	96,1		96,1			96,1		VIÑA CONCHA Y TORO S.A
56	1992	E	R	10.257,65	71,5	2.923,43	95,0		95,0				87,4	VIÑA CONCHA Y TORO S.A
58	1992	M	R	1.939,92	41,5	1.134,85	40,0			13,1			40,0	EFRAIN DEL CARMEN VILLAMAN CASTRO
58	1992	M	R	1.915,50	40,8	1.133,98	40,0			15,1			40,0	LADISLAO BRAVO PERUCCA
58	1992	M	R	1.047,10	39,8	630,35	19,9			11,3			19,9	ABEL ALEJANDRO BRAVO BRAVO
58	1992	M	R	1.214,43	39,8	731,09	27,9			11,1			27,9	MARIA INES GAMBOA VALENZUELA
58	1992	M	R	599,00	35,0	389,35	26,1						26,1	HILDA GUAITA GUAITA
58	1992	M	R	1.537,82	39,6	928,84	36,7			24,7			36,7	DORILA BERNARDITA GAMBOA VALENZUELA
58	1992	M	R	1.619,45	39,2	984,63	36,2			27,0			36,2	MARIA BRAVO Y RAQUEL FUENZALIDA
58	1992	M	R	8.818,46	45,5	4.806,06	39,9		39,9				39,9	AGRICOLA VIÑEDOS DEL OESTE LIMITADA
58	1992	M	R	2.874,74	39,8	1.730,59	39,4				39,4		39,4	MANUEL JESUS AQUILES GAMBOA VALENZUELA
58	1992	M	R	1.966,45	35,0	1.278,19	33,9						33,9	GERMAN Y RODRIGO RODRIGUEZ GUAITA
58	1992	M	R	2.139,87	35,1	1.389,20	31,6			28,1			31,6	AGRICOLA, GANADERA Y FORESTAL EL OESTE LTDA
58	1992	M	R	1.912,02	31,1	1.317,38	39,1			39,1			39,1	INVERSIONES H Y B LIMITADA Y OSVALDO HIRIART
58	1992	M	R	3.272,17	39,6	1.976,39	37,8			37,8			37,8	LUIS DAVID ENRIQUE GAMBOA VALENZUELA
58	1992	M	R	1.433,83	32,5	967,84	24,2			20,0			24,2	EMILIA ELVECIA GOMEZ LEPE
58	1992	M	R	2.512,35	35,0	1.633,03	39,6						39,6	GABRIELA EVACIA GOMEZ LOPEZ
58	1992	M	R	2.653,01	32,6	1.788,13	40,0						40,0	ORLANDO LEPE POBLETE
58	1992	M	R	4.486,87	37,2	2.817,75	30,2				30,2		30,1	COMUNIDAD ROJAS LEPE HERMANOS
59	1992	C	R	7.255,00	25,0	5.441,25	115,3					115,3		COMUNIDAD DE AGUAS PAJONALES
59	1992	C	R	8.004,51	25,0	6.003,36	104,6						104,6	COMUNIDAD DE AGUAS BOTALCURA DEL PENCAHUE
59	1992	C	R	8.073,97	25,0	6.055,47	138,2						138,2	COMUNIDAD DE AGUAS MATANCILLA
59	1992	C	R	11.386,18	25,0	8.539,64	181,5			28,6	51,5		181,5	COMUNIDAD DE AGUAS LA ORILLA
60	1992	C	R	3.987,93	25,0	2.990,95	36,4			36,4			36,4	COMUNIDAD DE AGUAS BUENAVISTA DEL PENCAHUE
60	1992	C	R	8.749,40	25,0	6.562,05	156,4			44,9			156,4	COMUNIDAD DE AGUAS PARCELAS LAS DOCIENTAS
60	1992	C	R	4.644,18	25,0	3.483,14	38,1						38,1	COMUNIDAD DE AGUAS PARCELAS DE PENCAHUE
62	1993	E	R	11.861,70	70,5	3.499,20	100,3		100,3				100,3	VIÑA CONCHA Y TORO S.A
62	1993	E	R	11.913,98	70,5	3.514,62	92,4		92,4				92,4	AGRICOLA Y FORESTAL FINIS TERRAE SOC. LTDA
70	1993	M	R	1.348,29	41,5	788,75	35,5						35,5	SOCIEDAD AGRICOLA FARAGGI JIMENEZ LTDA
70	1993	M	R	1.504,56	30,0	1.053,19	21,5						21,4	SUCESION CARLOS LOYOLA TOLEDO
70	1993	M	R	4.528,88	38,1	2.803,38	35,6						35,0	COMUNIDAD CORREA OPAZO
70	1993	M	R	4.426,68	30,0	3.098,68	39,2						39,2	SOCIEDAD AGRICOLA CORESPO LTDA
70	1993	M	R	3.077,96	27,0	2.246,91	15,6		12,5				15,6	SOCIEDAD AGRICOLA VIÑEDOS CORINTO LTDA
74	1994	C	R	9.432,37	25,1	7.064,85	68,7						68,7	COMUNIDAD DE AGUAS LAS TIZAS
75	1994	E	R	6.054,18	70,5	1.785,98	55,8		55,8				55,8	VIÑA CONCHA Y TORO S.A
84	1995	M	R	1.385,59	30,0	969,91	62,2						24,9	LUIS DAVID ENRIQUE GAMBOA VALENZUELA

Fuente: SAG, Departamento de riego, 2003. / **Tipo 1:** C= Pequeños agricultores (campesinos); E=Empresarial; M=Empresarial mediano; O=Organizaciones de usuarios

Tipo 2: R= Proyecto de riego: D=Proyecto de drenaje

Información del Proyecto							Superficie (ha)							Datos de los Beneficiarios
Concurso	Año	Tipo 1 (*)	Tipo 2 (*)	Costo Total (UF)	Aporte %	Bonific. (UF)	Física Beneficiada	Micro Aspers	Goteo	Californiano	Aspersión	Equivalente Nvo. Riego	Nuevo Riego	Nombre del Propietario
84	1995	M	R	2.359,04	30,9	1.630,10	40,0					27,5		DIONISIO ORLANDO LEPPE CORVALAN
85	1995	C	R	4.908,96	25,0	3.681,72	67,8						67,8	COMUNIDAD DE AGUAS SAN JORGE LO FIGUEROA PENCAHUE
89	1995	E	R	491,17	41,0	289,79	38,4						38,4	VIÑA CONCHA Y TORO S.A
89	1995	E	R	2.834,18	41,0	1.672,17	245,9					245,9		VIÑA CONCHA Y TORO S.A
91	1995	C	R	2.854,23	25,5	2.126,40	32,8		8,0				32,8	COMUNIDAD DE AGUAS CUNCULEN
96	1995	M	R	5.880,52	25,1	4.404,50	40,0		9,5	30,0		40,0		MARIA INES GAMBOA VALENZUELA
105	1996	M	R	5.997,87	44,7	3.316,82	45,4		12,0		33,4		45,4	SERGIO RAMON OSSA HERRERA
105	1996	M	R	7.780,92	25,2	5.824,02	41,9		41,9				41,9	LUIS JOSE MANUEL CORREA SOLAR
106	1996	E	R	11.842,33	71,0	3.434,28	191,1		191,1				53,6	VIÑA CONCHA Y TORO S.A
107	1996	M	R	8.515,83	46,1	4.590,03	27,9		27,9				27,9	SUCESION DE DOÑA DIVA SILVIA GARRIDO CARRASCO
113	1996	M	R	4.609,84	26,1	3.406,67	62,1				62,1		62,1	SERGIO ARNALDO LEPPE CORVALAN
123	1997	M	R	4.192,83	28,1	3.014,64	12,4		12,1				12,1	EDUARDO JOSE POZO MERINO
135	1998	E	R	6.172,93	70,1	1.845,71	80,7		80,7				80,7	GANADERIA Y FORESTAL NACIONAL LTDA
143	1998	M	R	2.122,68	50,0	1.061,34	97,6		97,6				97,6	ABEL ALEJANDRO BRAVO BRAVO
143	1998	M	R	1.418,10	40,0	850,86	41,2						41,2	FRESIA TESSARI SANFOR Y JOSE MANUEL BRAVO TESSARI
143	1998	M	R	6.017,50	66,6	2.009,84	48,9		48,9				48,9	INVERSIONES ALBA LTDA
143	1998	M	R	357,43	40,1	214,10	4,6		4,6				4,6	SOCIEDAD AGRICOLA LAS VEGAS DE POCOA
143	1998	M	R	2.845,10	71,1	822,23	14,5		14,5				14,5	OSCAR CRUZ ICAZA Y RICARDO ARMANDO CRUZ U.
143	1998	M	R	2.825,32	40,3	1.686,72	20,2				40,0		20,2	GERMAN Y ROBERTO RODRIGUEZ GUAITA
143	1998	M	R	2.719,57	48,0	1.414,18	17,6		23,4				17,6	INVERSIONES H Y B LIMITADA Y OSVALDO HIRIART
143	1998	M	R	5.374,98	63,5	1.961,87	40,6		40,6				40,6	SOCIEDAD DE SERVICIOS Y AGRICOLA LIQUINOR LTDA
143	1998	M	R	1.277,71	40,0	766,63	12,2		8,7		3,5		12,2	PABLO BRAVO RODRIGUEZ Y RAUL MORALES FRIETTE
143	1998	M	R	1.888,47	30,0	1.321,93	20,6		20,6				20,6	FRANCO ANDRES BERTUCCI FERRETTI
143	1998	M	R	9.619,82	68,0	3.078,34	37,9		100,0				37,9	AGRICOLA DONOSO CRUZ S.A
144	1998	C	R	649,63	33,6	431,35	4,5		4,5				3,6	MANUEL JESUS VALENZUELA ACEVEDO
144	1998	C	R	630,15	33,5	419,05	4,7		4,7				3,2	NELSON EDUIN VALENVUELA CARREÑO
144	1998	C	R	668,64	34,6	437,29	5,5		5,5				3,5	VIRGINIA DE LAS MERCEDES BECERRA CAMPOS
153	1999	E	R	6.046,71	72,1	1.687,03	98,7		98,7				98,7	GANADERIA Y FORESTAL NACIONAL LTDA
154	1999	M	R	3.389,99	50,0	1.694,99	42,6		42,6				42,6	JORGE , HERNAN , BLANCA Y PABLO RODRIG.
154	1999	M	R	893,30	40,0	535,98	41,7			41,7			31,7	OSVALDO ANTONIO GONZALEZ MORALES
154	1999	M	R	1.857,73	40,0	1.114,64	43,3						43,3	SERGIO ONOFRE JARPA REYES
154	1999	M	R	1.329,15	50,0	664,57	22,3				22,3		8,8	DIONISIO ORLANDO LEPPE CORVALAN Y OTROS
154	1999	M	R	1.329,15	50,0	664,57	21,4				21,4		8,5	DIONISIO ORLANDO, BLANCA HERMINIA Y SERGIO LEPPE
154	1999	M	R	2.653,41	50,0	1.326,70	44,5				44,5		17,6	DIONISIO ORLANDO LEPPE CORVALAN Y OTROS
154	1999	M	R	3.725,57	58,0	1.564,74	54,5				54,5		18,0	OSVALDO HIRIART LARRAIN E INVERSIONES H Y B LTDA
154	1999	M	R	2.583,58	71,1	746,65	23,6		23,6				15,7	SOCIEDAD AGRICOLA CORESPO LTDA
154	1999	M	R	3.436,08	50,0	1.718,04	40,0		40,0				29,9	AGRICOLA Y GANADERA FASC LTDA
154	1999	M	R	1.628,80	40,0	977,28	54,4						16,4	LUIS DAVID ENRIQUE GAMBOA VALENZUELA
154	1999	M	R	1.660,31	50,0	830,15	18,7		18,7				14,0	SERGIO ARNALDO LEPPE CORVALAN

Fuente: SAG, Departamento de riego, 2003. / Tipo 1: C= Pequeños agricultores (campesinos); E=Empresarial; M=Empresarial mediano; O=Organizaciones de usuarios

Tipo 2: R= Proyecto de riego; D=Proyecto de drenaje

Información del Proyecto							Superficie (ha)							Datos de los Beneficiarios
Concurso	Año	Tipo 1 (*)	Tipo 2 (*)	Costo Total (UF)	Aporte %	Bonific. (UF)	Física Beneficiada	Micro Aspers	Goteo	Californiano	Aspersión	Equivalente Nvo. Riego	Nuevo Riego	Nombre del Propietario
154	1999	M	R	3.001,11	40,0	1.800,67	28,8		28,8			28,8		DORILA BERNARDITA DE LOURDES GAMBOA VALENZUELA
159	1999	C	R	1.245,43	35,0	809,53	9,0	9,0					9,0	JULIA MARIA CONTARDO ANDRADE
160	1999	M	R	864,49	42,1	500,54	7,8		7,8			7,8		SUCESION RENE URZUA
160	1999	M	R	1.125,25	25,2	841,57	20,8				20,8	12,5		INVERSIONES H Y B LIMITADA Y OSVALDO HIRIART LARRAIN
160	1999	M	R	416,61	40,0	249,97	5,6		5,6			5,6		MARIA ELENA CECCHI PODESTA
163	1999	M	R	1.369,44	40,1	820,29	8,1		8,1			4,9		AGRICOLA Y GANADERA LIBUN LTDA
176	2000	E	R	4.737,10	85,1	705,83	63,0		63,0			63,0		VIÑA CONCHA Y TORO S.A
178	2000	M	R	1.488,61	55,1	668,24	25,7		25,7			17,9		SOCIEDAD AGRICOLA LAS VEGAS DE POCOA
178	2000	M	R	6.219,00	40,1	3.724,56	99,4	21,4	23,7				99,4	RUBY DEL CARMEN POZO MERINO
178	2000	M	R	2.670,00	31,1	1.839,36	47,7				47,7	41,6		MARIA INES GAMBOA VALENZUELA
178	2000	M	R	1.458,96	40,0	875,38	21,0		21,0			21,0		DORILA BERNARDITA GAMBOA VALENZUELA
178	2000	M	R	2.986,00	50,1	1.489,72	25,0		25,0			25,0		LUIS JOSE MANUEL CORREA SOLAR
178	2000	M	R	4.573,60	50,0	2.286,80	69,7		69,7			35,4		MARIA LUISA D'ALBUQUERQUE DONOSO
178	2000	M	R	814,18	70,0	244,25	10,1		10,1			5,1		GABRIELA EVACIA GOMEZ LEPE
184	2000	M	R	687,32	40,0	412,39	17,3				10,3		17,3	MANUEL URCISINIO BRAVO BRAVO
184	2000	M	R	1.968,19	35,0	1.279,32	27,8					27,8		OSVALDO ANTONIO GONZALEZ MORALES
184	2000	M	R	1.841,74	32,5	1.243,17	19,2		19,2				19,2	FELICIA ANGELICA BRAVO PERUCCA
184	2000	M	R	1.585,00	31,1	1.092,06	13,6		13,6			13,6		MARIA INES GAMBOA VALENZUELA
184	2000	M	R	2.404,25	25,1	1.800,54	33,8		33,8			22,5		ALBERTO FERES LAMA, IRENEHOPPE DAIBER Y ANA RIESCO
184	2000	M	R	2.855,48	51,0	1.399,19	36,5		36,5			16,0		SOCIEDAD AGRICOLA LAS PATAGUAS LTDA
184	2000	M	R	3.974,51	25,1	2.976,51	50,4		50,4				33,5	ALBERTO FERES LAMA, IRENE HOPPE DAIBER Y ANA RIESCO
185	2000	M	R	1.266,88	40,0	760,13	20,0				20,0	7,9		INVERSIONES H Y B LIMITADA
192	2001	M	R	2.090,57	25,5	1.557,06	25,1		25,1			13,4		MARIA INES GAMBOA VALENZUELA
197	2001	M	R	796,93	30,1	557,05	10,7		10,7				10,7	MARIA TERESA ETCHEVERRY CORREA
200	2001	M	R	1.390,57	26,2	1.026,24	49,8					41,5		SUCESION JOSE LUIS ESCOBAR PUCCIO
200	2001	M	R	8.598,07	30,6	5.967,06	71,4	6,0	8,4		57,0		71,4	FELICIA ANGELICA BRAVO PERUCCA
200	2001	M	R	4.425,30	50,0	2.212,65	52,4				52,4	22,7		AGRICOLA, GANADERA FUNDO EL GUINDO LTDA
200	2001	M	R	4.123,87	25,0	3.092,90	46,4		46,4			46,4		AGRICOLA Y GANADERA FASC LTDA
200	2001	M	R	2.094,45	25,0	1.570,84	23,0		23,0			23,0		COMUNIDAD FERES LAMA ALBERTO Y OTROS
200	2001	M	R	2.224,71	25,1	1.666,09	24,5		24,5			10,7		FRANCISCO JAVIER SILVA DONOSO
201	2001	C	R	3.736,97	26,1	2.761,62	34,9		34,9			33,5		JULIA MARIA CONTARDO ANDRADE
206	2001	C	R	649,57	30,1	454,05	20,0			20,0			20,0	JOSE DANIEL BRAVO BRAVO
215	2002	E	R	1.723,82	36,1	1.101,35	18,0		18,0			14,8		VIÑA CONCHA Y TORO S.A
221	2002	M	R	4.181,08	35,1	2.713,10	59,4		59,4				52,4	EL CERRITO S.A
221	2002	M	R	2.982,15	40,0	1.789,29	21,0				21,0	27,1		FRESIA TESSARI SANFOR Y JOSE BRAVO TESSARI
221	2002	M	R	2.317,00	40,0	1.390,20							21,0	MANUEL URCISINIO BRAVO BRAVO
221	2002	M	R	2.658,83	41,1	1.566,05							20,8	PEDRO PABLO BARBERIS CONTARDO

Fuente: SAG, Departamento de riego, 2003. / **Tipo 1:** C= Pequeños agricultores (campesinos); E=Empresarial; M=Empresarial mediano; O=Organizaciones de usuarios

Tipo 2: R= Proyecto de riego; D=Proyecto de drenaje

Resumen de cultivos en la comuna de Pencahue por Localidades, Temporada 2002-2003

CULTIVOS	Hectáreas por Localidad								TOTAL HECTAREAS
	PENCAHUE	LAS TIZAS CORINTO	SAN MANUEL	BOTALCURA	CAPELLANIA TAPIHUE	BUENA VISTA LAS TINAJAS	LAS DOCIENTAS	CAUPOLICAN LA PATAGUA	
EMPASTADAS	426,50	1,50	30,50	99,50	19,00	39,00	14,00	97,50	727,50
EMPASTADAS NATURAL	1,50	42,50	14,00	561,25	20,00	8,00		60,00	707,25
MAIZ	22,00	72,75	38,50	37,25	23,75	35,00	41,70	30,00	300,95
MAIZ CILO		5,00			27,00				32,00
MAIZ SEMILLERO	177,00	50,00	17,50	90,00	60,00	60,00		28,00	482,50
MAIZ GRANO	25,50		58,00	75,00					158,50
MAIZ CHOCLERO						14,00			14,00
VIDES	193,50	738,00	105,50	266,00		91,00		1.345,00	2.739,00
MARAVILLAS		5,00	0,50						5,50
MARAVILLA SEMILLERO	25,00		28,00						53,00
TOMATE INDUSTRIAL	18,00	7,00	10,00	65,00				46,00	146,00
TOMATES CONSUMO	1,00	3,65	0,50	0,50		2,50	0,35	5,00	13,50
MELONES	35,25	8,80	48,00	24,00	62,25	4,00	13,50	58,50	254,30
SANDIAS	1,00	0,30	11,00	13,50	5,00	8,00		11,00	49,80
REMOLACHA	32,00							12,00	44,00
OLIVOS	2,50				1,50			192,00	196,00
ZAPALLOS			1,00						1,00
ZAPALLO ORGANICO	1,50								1,50
POROTOS			10,00	0,25		0,25			10,50
PEPINOS			1,00						1,00
ALCALLOTA			7,00						7,00
FRUTALES	2,40	0,50			0,60	32,00			35,50
TRIGO	22,50	60,00		19,00	22,50		3,00		127,00
CEBOLLAS		1,25		1,20			2,35		4,80
AJI		0,50				3,00			3,50
FRAMBUESA		0,50						3,00	3,50
FORESTACION		2,00		330,00	15,00			1,00	348,00
ARANDANOS				5,00				5,00	10,00
HORTALIZAS						0,50			0,50
COLIFLOR						0,50			0,50
PALTOS	2,50				5,00				7,50
MORA	4,00							3,00	7,00
AJOS	0,40								0,40
INVERNADERO	0,20								0,20
VIVEROS	2,00								2,00
PAPAS		0,60	1,00	0,25		1,00			2,85
MORRONES			3,00			0,25			3,25
TOTAL	996,25	999,85	385,00	1.587,70	261,60	299,00	74,90	1.897,00	6.501,30

Fuente: Asociación de Canalistas Canal Pencahue.