

**INVERSIONES REGIONALES EN  
INFRAESTRUCTURA EN RECURSOS  
HIDRICOS: REGION DE COQUIMBO CHILE  
1990-1994**

Hector Luis Morales and Roxana Espinoza  
Universidad de la Serena  
2005

IACC Project Working Paper No. 16

Please do not quote or cite this publication without the permission of Hector Luis Morales.

Please contact Hector Luis Morales at [lmorales@userena.cl](mailto:lmorales@userena.cl).

## **INTRODUCCIÓN**

La inversión en la región de Coquimbo se ha caracterizado en dirigirse principalmente hacia los centros urbanos como La Serena y Coquimbo, sin embargo, la tendencia indica que puede existir un cambio de entrega de recursos y descentralizar hacia las otras comunas. En períodos de sequía la inversión aumenta en obras de construcción y mejoramiento tales que permitan la optimización del recurso hídrico. Se verá que existen diversas fuentes de financiamiento públicas en infraestructura que van en beneficio de la región y de sus habitantes.

El siguiente trabajo tiene por objetivo dar a conocer la evolución de la inversión en la Región de Coquimbo y enfocarse particularmente en la inversión pública y privada en el sector de recursos hídricos.

## **I INVERSIÓN**

La inversión pública se dirige hacia dos sectores: uno es a proporcionar los servicios básicos que necesita la población y el otro se centra en la infraestructura que apoya de manera directa al desarrollo productivo. Por lo tanto, la inversión es uno de los principales factores que incide en el crecimiento económico y en el desarrollo, debido a que genera cambios productivos, tecnológicos y sociales lo que a su vez deriva en la creación de nuevos empleos y en la estabilidad de los ya existentes.

La inversión pública aporta en la construcción de infraestructura y proyectos sociales lo que contribuye al desarrollo integral de los habitantes de la región.

### **a) SISTEMA NACIONAL DE INVERSIONES**

El Estado de Chile ha desarrollado un conjunto de normas, técnicas y procedimientos que ordenan el proceso inversionista del sector público. En ello consiste el Sistema Nacional de Inversiones (SNI), cuyo gran objetivo es mejorar la calidad de la inversión pública nacional, asignando recursos a iniciativas de mayor rentabilidad social y económica, de acuerdo con los lineamientos del gobierno. Administrado en forma conjunta por el Ministerio de Planificación y Cooperación y el Ministerio de Hacienda, el SNI tiene una organización institucional descentralizada y desconcentrada territorialmente, en la cual interactúan un gran número de instituciones públicas desde su respectivo rol y funciones. Para cumplir su misión, el SNI se sustenta en cuatro herramientas:

- Banco Integrado de Proyectos (BIP): permite disponer de un sistema de información que apoya la gestión de inversión, proporcionando información sistematizada y oportuna para la toma de decisiones y operando en sí como un mecanismo de coordinación institucional
- Metodologías de Preparación y Evaluación de Proyectos: permiten uniformar criterios de decisión relativos a la conveniencia de financiar proyectos específicos, priorizando y seleccionando iniciativas de inversión desde una perspectiva económica y social.
- Cursos de Capacitación: permite disponer de recurso humano en el sector público en los distintos niveles territoriales, en condiciones que aseguren la eficiencia en la asignación de los recursos públicos. Para ello, cuenta con cursos de capacitación con diferentes niveles de complejidad en el tratamiento de cada una de sus materias.
- Precios Sociales: permiten medir, a través de la evaluación de los proyectos, la verdadera contribución de éstos al crecimiento y desarrollo económico.

## **b) FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

El estado dispone de cuatro fuentes globales de fondos para hacer llegar los recursos a los distintos organismos:

Fondos Sectoriales: Corresponde a los recursos destinados por los ministerios a financiar estudios, programas y proyectos propios en cada una de las áreas de su competencia. Estos fondos están compuestos por recursos propios de los ministerios, aporte fiscal directo y recursos provenientes de endeudamiento externo, también se encuentra la inversión sectorial de asignación regional (ISAR).

Fondo Nacional de Desarrollo Regional: Es le principal instrumento financiero a disposición del Gobierno Regional, para concretar las alternativas de inversión. Está constituido por dos fuentes de recursos: El BID (Banco interamericano de Desarrollo) y por el aporte fiscal directo.

Fondos Municipales: Corresponden a los recursos puestos a disposición de las municipalidades para su funcionamiento y la ejecución de iniciativas de inversión. Una parte de los fondos provienen de del Fondo Común Municipal, el cual se distribuye de acuerdo a: número de comunas del país, población de la comuna, grado de pobreza y por el menor ingreso municipal propio permanente por habitantes de cada comuna en relación con la media nacional.

Fondos Propios de las Empresas del Estado: Este fondo está destinado a financiar proyectos de interés para las empresas, corresponden a recursos provenientes por concepto de depreciación del año y préstamos internos o externos.

### c) INVERSIÓN PÚBLICA REGIONAL

La base de la Inversión Pública está constituida por todo el gasto efectuado en la región, se divide en: Inversión efectiva y en Gasto Social.

La inversión efectiva la constituye la inversión en infraestructura (construcción, ampliación, habilitación, conservación, reparación de obras de cualquier tipo), programas (iniciativas de inversión destinadas a recuperar o potenciar la capacidad de generar beneficios) y estudios. La inversión pública regional se genera desde cuatro entes institucionales:

Gobierno Central: Incorpora fondos sectoriales a través de los ministerios o por decisiones regionales vía ISAR.

Gobierno Regional: Participa a través del FNDR.

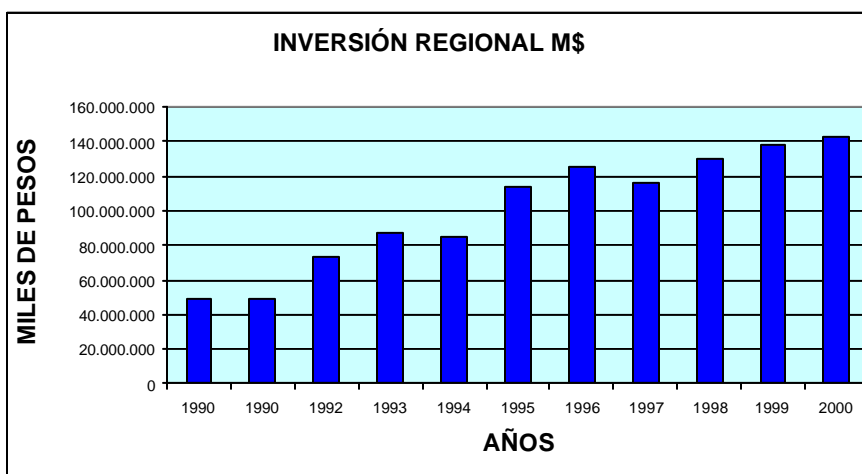
Empresas del Estado: En la región la Empresa sanitaria constituye la mayor inversión de este tipo.

Municipalidades: A través de Recursos Propios.

### **EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA REGIONAL PERÍODO 1990-2000**

#### ***INVERSIÓN PÚBLICA REGIONAL TOTAL PERÍODO 1990-2000, EN MILES DE \$***

AÑO	INVERSIÓN REGIONAL M\$
1990	48.735.303
1990	48.527.732
1992	72.839.567
1993	87.357.816
1994	84.789.701
1995	114.147.318
1996	125.145.934
1997	116.633.288
1998	130.685.020
1999	138.502.398
2000	142.647.253



Al analizar las inversiones en el período 90-2000 se puede apreciar que ha crecido entre un año y el siguiente, sin embargo, en los años 1994 y 1997 hubo una disminución., principalmente por las crisis económicas que afectaron de manera directa nuestra economía, como es el caso de la crisis asiática.

### **EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA REGIONAL PERCÁPITA**

La inversión pública de acuerdo a la distribución per cápita por comuna indica cual es la inversión por cada habitante en la comuna, la que se indica a continuación.

#### **EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA REGIONAL PERCÁPITA (MILES DE PESOS DE CADA AÑO/Nº DE HABITANTES)**

COMUNA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
LA SERENA	24	28	51	80	70	83	113	108	135	133	143
LA HIGUERA	24	38	60	802	140	264	280	660	229	351	326
COQUIMBO	23	8	97	48	59	70	94	95	69	107	115
ANDACOLLO	36	67	52	78	130	148	101	82	134	139	110
VICUÑA	18	37	74	65	103	389	90	496	260	390	289
PAIHUANO	12	45	80	597	121	197	129	233	191	213	310
OVALLE	32	32	55	72	73	145	139	110	177	175	150
RÍO HURTADO	40	57	93	100	120	277	342	289	686	346	223
MONTE PATRIA	19	30	49	89	61	96	140	129	152	239	206
COMBARBALÁ	26	32	44	61	74	154	182	216	275	218	178
PUNTAQUI	24	30	66	94	93	142	184	159	245	341	238
ILLAPEL	38	38	53	76	101	141	135	177	157	202	180
SALAMANCA	31	34	62	58	131	114	111	137	647	596	399
LOS VILOS	37	45	54	144	183	107	135	153	130	159	149
CANELA	43	38	59	84	161	208	210	289	330	236	216
<b>PROMEDIO</b>	<b>28</b>	<b>37</b>	<b>63</b>	<b>163</b>	<b>108</b>	<b>169</b>	<b>159</b>	<b>222</b>	<b>254</b>	<b>256</b>	<b>216</b>

Esta inversión per cápita muestra como se distribuye la inversión de acuerdo a los habitantes de cada comuna; La Serena, Coquimbo y Ovalle concentran gran parte de las inversiones totales. En los años 1993, 1997, 1998 y 1999 se ve un aumento de inversiones en comunas como La Higuera, Vicuña, Paihuano, Canela y Río Hurtado debido a la construcción de caminos y embalses. Vicuña y Salamanca se ven fuertemente beneficiadas con la inversión por la construcción del Embalse Renán Fuentealba y por el embalse Corrales.

**PARTICIPACIÓN DE LA INVERSIÓN EFECTIVA Y GASTO SOCIAL EN LA INVERSIÓN TOTAL, Período 1990 - 2000**

SECTORES	INVERSIÓN EFECTIVA	GASTO SOCIAL	INVERSIÓN TOTAL	% DE INVERSIÓN EFECTIVA CON RESPECTO AL TOTAL	% DE GASTO SOCIAL CON RESPECTO AL TOTAL
TRANSPORTE	168.247.627	0	168.247.627	100	0
PRODUCTIVO	96.418.829	11.048.946	107.467.775	89.72	10.28
AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y DISPOSICIÓN FINAL DE AGUAS SERVIDAS	77.323.851	9.894.900	87.218.751	88.66	11.34
VIVIENDA	72.665.891	53.042.979	125.708.869	57.80	42.20
EDUCACIÓN	42.325.201	402.467.434	444.792.635	9.52	90.48
SALUD	30.650.073	20.642.084	51.292.156	59.76	40.24
MULTISECTORIAL	13.967.501	72.792.337	86.759.838	16.10	83.90
DEPORTES Y RECREACIÓN	12.594.021	439.242	13.033.264	96.63	3.37
JUSTICIA	6.965.751	11.913.092	18.878.843	36.90	63.10
ENERGÍA	2.987.805	34.574	3.022.379	98.86	1.14
DEFENSA Y SEGURIDAD	2.405.612	0	2.405.612	100	0
COMUNICACIONES	585.251	14.990	600.241	97.50	2.5
SERVICIOS	180.797	402.542	583.339	30.99	69.01
<b>TOTAL</b>	<b>527.318.210</b>	<b>582.693.120</b>	<b>1.110.011.330</b>	<b>47.51</b>	<b>52.49</b>

La estructura de la inversión pública regional es relativamente equilibrada, debido a que el gasto social corresponde a un 52.49% y un 47.51% en Inversión efectiva.

**II INVERSIONES EN EL SECTOR HÍDRICO**

Se recopiló información acerca de las inversiones realizadas en infraestructura relacionadas con el agua en la región, se pudo constatar que la inversión en este sector de obras Públicas está muy relacionada con eventos naturales, es decir, cuando ocurren sucesos como sequías, lluvias o terremotos, la inversión es mayor.

**AÑO 1992**

En el año 1992 se realizaron las siguientes obras:

Obras	M\$
I. Inspección Fiscal de los Contratos de construcción de los sifones.	

1. Construcción sifón gobernador Omar Elorza Smith	\$176.292.000
2. Construcción sifón La Placa	\$148.105.988
II. Contratos de Conservación de Obras de Riego Fiscales	
1. Mantenición de cables mecanismos y caseta vertedero Embalse Paloma	\$14.290
2. Mantenición y reparación Campamento Embalse Paloma	\$17.177
3. Limpieza y mantención y mejoramiento canal Choapa - Illapel	\$8.546
4. Mantenición y reparación canal matriz Paloma y obras anexas 1992	\$39.462
5. Construcción de cuatro pasos de quebradas y limpia canal derivado Punitaqui	\$33.245

Aplicación de la Ley 18.450 Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje

Proyectos bonificados año 1992

Monto UF. : 148.619

Há. Equivalente: 2.437 há.

Inversión Regional año 1992

OBRAS	GASTO	CUMPLIMIENTO %
Construcción sifón La Placa	799.255	99.99
Conservación obras de riego IV Región	150.256.641	99.95
Ley 18.450	1.980.581	99.03
Estudios Embalse Puclaro	1.219.171	99.89

El gasto total de la Inversión Real respecto al presupuesto autorizado fue de un 99.92%.

*Fuente Informe Gestión D.O.H AÑO 1992*

**AÑO 1993**

Proyectos bonificados año 1993

Monto UF. : 107.511

Há. Equivalente: 820 há.

Inversión Regional año 1993

OBRAS	GASTO	CUMPLIMIENTO %
Inspección estudio Embalse Puclaro	2.299.537	99.97
Reparación canal alimentador Recoleta	49.998.586	99.99
Conservación Obras de Riego IV Región	116.563.672	99.99
Ley 18.450	2.499.205	99.96

El gasto total de la Inversión Real respecto al presupuesto autorizado fue de un 99.99%.

*Fuente Informe Gestión D.O.H AÑO 1993*

## **AÑO 1994**

Durante el año 1994 la Dirección Regional de Riego asumió un papel protagónico y de vital importancia para el desarrollo de políticas y proyectos tendientes a mitigar los problemas de la sequía y la extrema pobreza afectaron algunas comunas de la región.

Proyectos bonificados año 1994.

Monto UF. : 74.290,97

Há. Equivalente: 1.779,70 há.

Inversión Regional año 1994

Durante el año 1994 se realizaron las siguientes obras:

<b>OBRAS</b>	<b>GASTO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b> %
Mejoramiento int. Canal Camarico	\$491.529	98.31
Mejoramiento canal Buseta	\$57.000.000	100
Mejoramiento sistema San Pedro Nolasco	\$400.000	100
Construcción y mejoramiento canal Villalón	\$343.000.000	100
Construcción norías, estanques y sistemas de conducción I Etapa secano costero	\$50.000.000	100
Desagüe embalse Paloma	\$18.500.000	100
Reparación canal de regadío Punitaqui	\$59.995.663	99.99
Reparación canal de regadío Canela	\$52.996.968	99.99
Reparación canal de riego Valle del Choapa	\$99.989.470	99.99
Mantenimiento y conservación obras de riego IV Región	\$130.944.641	99.99
Ley 18.450	\$4.000.000	100
Total	\$817.318.271	99.99

El gasto total de la Inversión Real respecto al presupuesto autorizado fue de un 99.99%.

*Fuente Informe Gestión D.O.H AÑO 1993*



Inversión Total Región de Coquimbo  
Diversas Fuentes de Financiamiento (Miles de Pesos)

SERVICIO	Nº DE CONTRATOS	INVERSION	
		MILES \$	%
Arquitectura	70	3.235.529	27.42
Riego	17	1.269.084	10.75
Vialidad	98	6.982.685	59.35
Obras Portuarias	6	171.685	1.450
Aeropuertos	1	4.557	0.04
DGA	6	95.501	0.72
Subsecretaría	1	3.788	0.03
Planeamiento	5	134.800	0.24
Totales	204	11.897.629	100.00%

Inversión promedio anual por día laboral M\$ 47.590

*Fuente Informe Gestión D.O.H AÑO 1994*

Por efecto de la sequía se realizaron las siguientes obras adicionales:

Obras	Monto
I. Contratos de construcción	
1. Mejoramiento canal Villalón	\$422.317.401
2. Construcción sifón Estero Camisas canal Buseta	\$318.866.318
3. Mejoramiento canal Buseta obras sector El Bato I Etapa	\$49.737.580
II. Contratos de mantención y conservación obras fiscales	
1. Mantención y reparación canal Matriz Paloma	\$31.614.837
2. Mantención y reparación canal Derivado Punitaqui	\$17.424.277
3. Reparación canal Choapa- Illapel y mantención dependencias campamento Illapel	\$17.022.934
III. Contratos con Fondos sectoriales para sequía	
1. Mejoramiento canal Silvano I Etapa	\$51.813.342
2. Mejoramiento canal Araya e Higueral I Etapa	\$41.348.235
3. Mejoramiento canal Canela I Etapa	\$47.216.752
4. Mejoramiento canal Punitaqui I Etapa	\$54.788.659
IV Contratos de servicio mejoramiento obras fiscales	
1. Mejoramiento campamento Tamelcura	\$3.291.917
2. Obras campamento Tamelcura , embalse Paloma	\$2.378.633
3. Suministro e instalación de cielo falso	\$411.782
4. Confección e instalación rejas de protección y cobertizo, campamento Illapel	\$1.652.032
5. Construcción caseta grupo eléctrico	\$1.598.360
V Otros contratos	
1. Mejoramiento canal Buzeta obras sector El Bato I Etapa	\$49.737.580

## Contratos de Mejoramiento Pozos y Norias sequía 1994

Provincia	Localidad	Proyecto	Monto
Elqui	Quitallaco	Mejoramiento y habilitación sistema de riego	\$3.800.000
Elqui	La Higuera	Habilitación pozo profundo y sistema de riego	\$7.960.000
Elqui	Trapiche	Mejoramiento de pequeños sistemas de riego	\$5.790.000
Elqui	Vicuña	Construcción pozo elevación y construcción estanque	\$2.929.285
Elqui	Chapilca	Mejoramiento de pequeños sistemas de riego	\$6.643.400
Choapa	Canelillo	Microriego para módulos de desarrollo agrícola	\$9.321.000
Limarí	Parral- Quiles	Mejoramiento toma canal y pozos en Romeral	\$7.986.532
Limarí	Potreros Alto	Habilitación y mejoramiento pozos y pequeños sistemas de riego	\$5.000.000

## AÑO 1995

En el año 1995 se ejecutaron las siguientes obras:

OBRAS	MONTO
I OBRAS PROMM	
1. Mejoramiento canal Buseta	\$595.657.840
II Programas Sequía	\$165.029.304
1. Mejoramiento canales Canela	\$49.201.022
2. Mejoramiento canales Pangue y Silvano	\$40.041.915
3. Mejoramiento canales Araya y Barraco Grande	\$36.243.264
4. Mejoramiento canales Población y El Boldo	\$39.543.103
III Fondo Social	\$204.950.000
1. Mejoramiento pozos y norias I etapa	\$63.000.000
2. Mejoramiento pozos y norias II etapa	\$141.950.000
IV Fondo Nacional de Desarrollo Regional	\$87.687.342
1. Construcción pequeños embalses	\$57.687.342
2. Adelanto exploración geotécnica	\$30.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$1.053.324.486</b>

*Fuente: Dirección Regional de Riego IV Región Resolución D.R. IV N° 0042.*

### Elaboración de Perfiles de Proyectos

Debido a la grave situación de sequía que afectó la Región de Coquimbo y la acción institucional del estado trató de minimizar los desastrosos efectos. El monto de 65 perfiles de proyectos ascendió a \$ 1.534.415.242.

**AÑO 2000****Proyectos ejecutados por la Dirección de Obras Hidráulicas en la Provincia de Elqui.**

<b>PROYECTO</b>	<b>MONTO INVERSION TOTAL M\$</b>	<b>MONTO INVERSION 2000 M\$</b>	<b>TIPO FINANCIAMIENTO</b>
<b>I Proyecto en Estudio</b>			
*Mejoramiento integral de los canales Bellavista y La Herradura	111.115	90.190	Sectorial
*Construcción Embalse El Manzano Andacollo	24.700	24.700	F.N.D.R
<b>II Proyecto de Construcción</b>			
*Construcción Embalse Puclaro Intendente Fuentealba	23.656.501	5.514.330	Sectorial
*Construcción Mejoramiento canal Yungay	305.656	100.453	Sectorial
<b>III Programa Generación de empleos</b>			
*Obras Complementarias Embalse Puclaro	86.533	86.533	Sectorial
Contrato 2	64.271	64.271	Sectorial
Contrato 3	47.381	47.381	Sectorial
*Obras de mejoramiento canal San Pedro Nolasco	253.552	253.552	Sectorial

**Proyectos ejecutados por la Dirección de Obras Hidráulicas en la Provincia de Limarí, año 2000**

PROYECTO	MONTO INVERSION TOTAL M\$	MONTO INVERSION 2000 M\$	TIPO FINANCIAMIENTO
<b>I Proyecto en Estudio</b>			
*Optimización Recurso Hídrico cuenca alta Río Hurtado (Diseño)	122.386	122.386	Sectorial
*Mejoramiento capacidad Embalse Cogotí (Factibilidad)	99.394	9.000	Sectorial - F.N.D.R
*Factibilidad y diseño definitivo Obras construcción Tranque Piedra El Barco, comuna Punitaqui.	121.464	121.464	F.N.D.R.
*Optimización uso Recurso Hídrico Río Cogotí.	63.500	63.500	F.N.D.R.
*Mejoramiento Canales Río Rapel (prefactibilidad)	58.200	58.200	F.N.D.R.
*Optimización Recurso Hídrico Río Mostazal (diseño)	65.000	65.000	F.N.D.R.
<b>II Proyecto de Construcción</b>			
*Mantenimiento y reparación Canal Matriz Paloma	45.907	45.908	Sectorial
*Mantenimiento reparación Canal Derivado Punitaqui	20.456	20.456	Sectorial
*Mejoramiento Embalse Paloma	55.057	55.057	Sectorial
<b>III Programa Generación de empleos</b>			
*Mejoramiento canales Limarí			
Contrato 1	42.590	42.590	Sectorial
Contrato 2	80.188	80.188	Sectorial
Contrato 3	89.939	89.939	Sectorial
Contrato 4	33.252	33.252	Sectorial

**Proyectos ejecutados por la Dirección de Obras Hidráulicas en la Provincia de Choapa, año 2000**

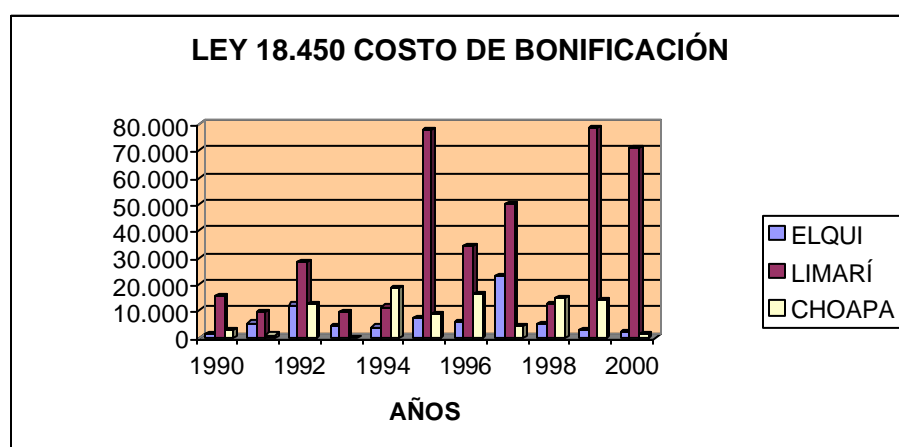
<b>PROYECTO</b>	<b>MONTO INVERSIÓN TOTAL M\$</b>	<b>MONTO INVERSIÓN 2000 M\$</b>	<b>TIPO FINANCIAMIENTO</b>
<b>I Proyecto en Estudio</b>			
*Diseño Embalse Illapel El Bato , I Etapa	390.000	390.000	F.N.D.R.
*Optimización Recurso Hídrico Río Chalinga	28.899	28.899	F.N.D.R
<b>II Proyecto de Construcción</b>			
*Construcción Embalse Corrales , incluye 3 túneles	5.948.923	1.665.698	Sectorial
*Construcción presa Embalse Corrales	8.571.167	8.485.456	Sectorial
*Construcción Bocatoma , canales, alimentador y matriz	6.036.013	2.714.485	Sectorial
*Instalación del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado, villorrio El Arrayán.	122.174	16.511	Sectorial
*Instalación Obras Complementarias Alcantarillado y Agua Potable, villorrio El Arrayán.	39.722	39.722	Sectorial
*Construcción Posta El Arrayán , comuna Salamanca	32.336	32.336	Sectorial
*Construcción Escuela El Arrayán , comuna Salamanca	47.909	47.909	Sectorial
*Construcción Posta Peladeros.	39.690	39.690	Sectorial
*Construcción Obras Complementarias Posta Peladeros	7.777	7.777	Sectorial
*Construcción sede comunitaria Localidad Peladeros	13.958	13.958	Sectorial
*Construcción Capilla Localidad El Arrayán	13.981	13.981	Sectorial
*Proyecto de Riego Comunidad Camisas-Embalse Corrales	636.105	636.105	Sectorial
*Construcción camarines y cancha de fútbol	19.500	19.500	Sectorial
*Mantenión y Reparación canal Choapa Illapel	12.070	12.070	Sectorial
*Obras complementarias Localidad Las Garras y El Arrayán	16.271	16.271	Sectorial
<b>III Programa Generación de empleos</b>			
*Mejoramiento canales Choapa			
Contrato 1	147.083	147.083	Sectorial
Contrato 2	127.538	127.538	Sectorial

## Aplicación de la Ley 18.450 Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje.

La unidad técnica de la D.O.H. Regional está encargada de recepcionar, revisar e inspeccionar los antecedentes legales y técnicos y desarrollar la parte administrativa de los proyectos presentados a la Ley 18.450, modificada por la Ley 19.316. El objetivo de la Ley de Fomento al Riego y Drenajes, es incorporar superficies de secano al riego, mejorar la disponibilidad de agua en zonas con déficit, habilitar suelos agrícolas de mal drenaje y tecnificar el riego para un mejor aprovechamiento del recurso hídrico.

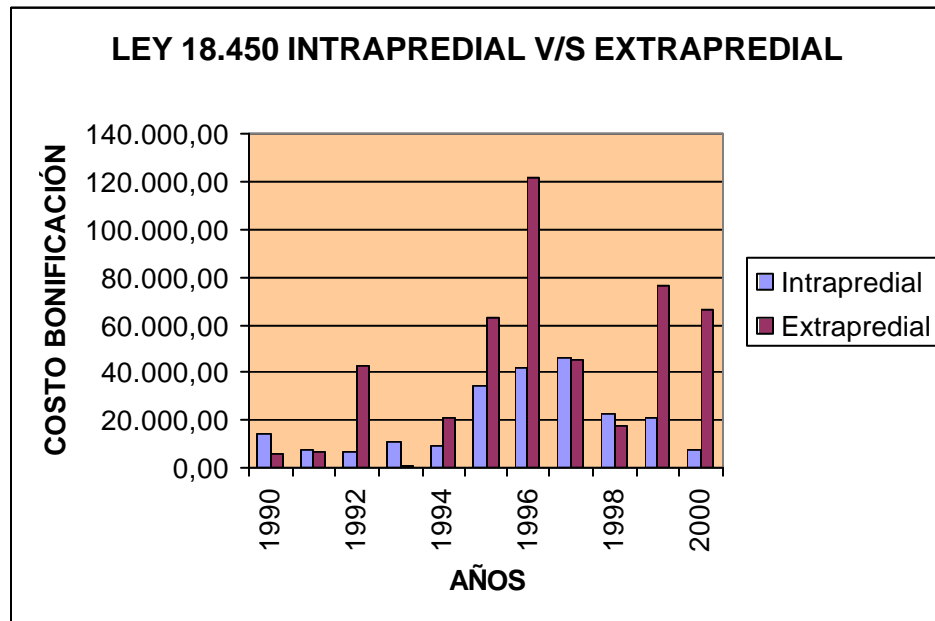
Ley 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje  
Costo de Bonificación, Región de Coquimbo.

AÑO	COSTO DE BONIFICACIÓN		U.F.
	ELQUI	LIMARÍ	CHOAPA
1990	1.650	15.486	2.965
1991	5.464	9.596	1.008
1992	12.139	28.178	12.820
1993	4.218	9.443	0
1994	4.040	11.512	18.769
1995	7.499	77.941	8.891
1996	5.983	34.526	16.133
1997	22.840	50.019	4.160
1998	5.149	12.431	14.587
1999	2.925	78.608	14.264
2000	2.189	70.791	1.148



Ley 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje  
 Intrapredial V/S Extrapredial  
 Costo de Bonificación, Región de Coquimbo.

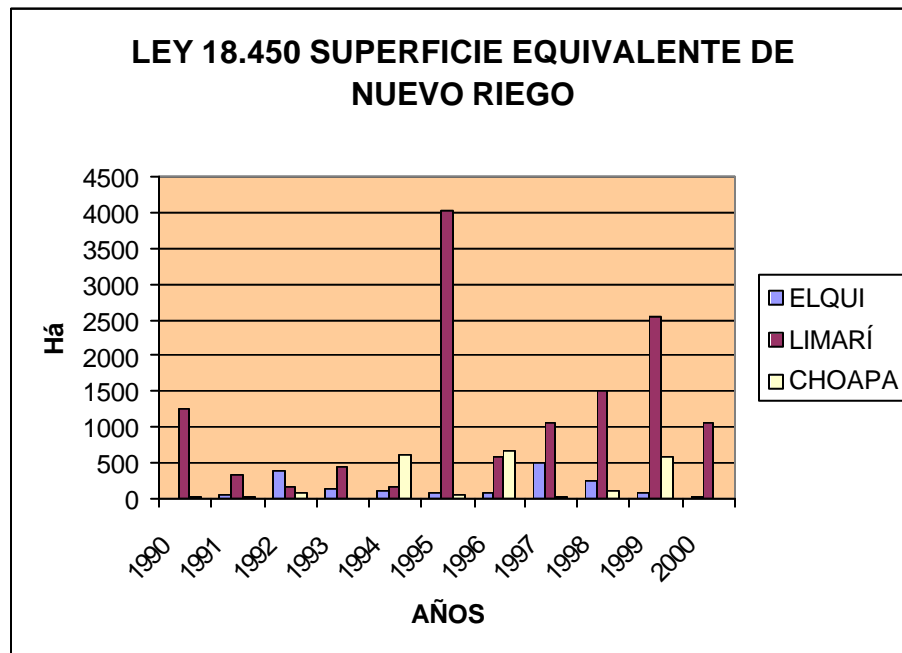
AÑO	COSTO DE BONIFICACION UF	
	Intrapredial	Extrapredial
1990	14.392,17	5.708,09
1991	7.219,09	6.406,55
1992	6.976,02	42.757,10
1993	10.847,43	697,71
1994	9.039,45	20.451,04
1995	34.386,3	63.742,63
1996	41.829,2	121.904,12
1997	46.016,16	45.175,06
1998	22.855,23	17.715,1
1999	20.696,88	76.506,34
2000	7.567,32	66.560,25



Ley 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje

Superficie Equivalente de Nuevo Riego, Región de Coquimbo.

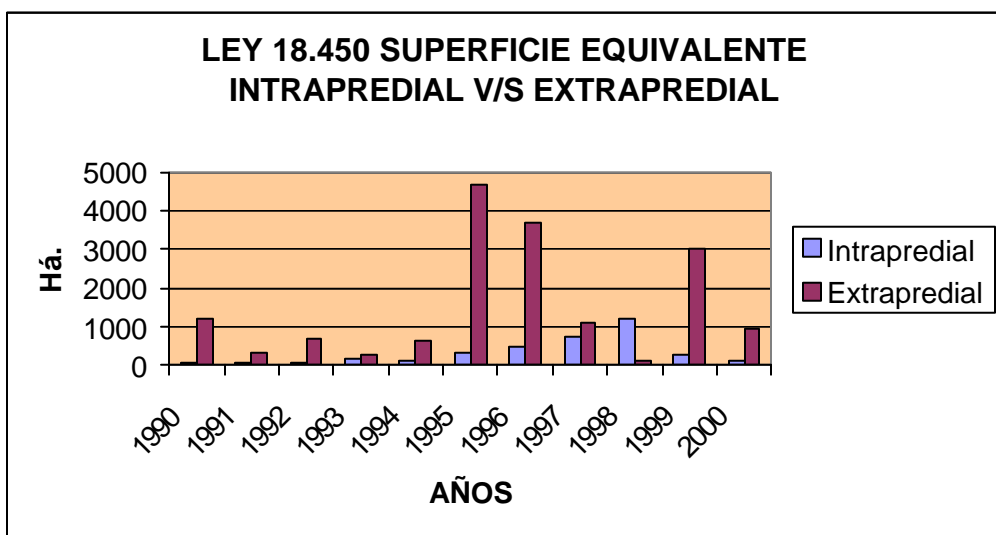
AÑO	SUPERFICIE EQUIVALENTE		Há.
	ELQUI	LIMARÍ	CHOAPA
1990	9,75	1248,49	27,60
1991	57,02	339,18	19,8
1992	380,32	159,42	73,17
1993	135,94	447,29	0
1994	121,34	174,53	599,63
1995	72,32	4041,15	54,72
1996	86,30	578,02	653,35
1997	503,7	1054,10	32,80
1998	237	1491,8	122,8
1999	94,36	2558,16	578,7
2000	36,7	1054,3	9,6





Ley 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje  
Superficie Equivalente Intrapredial V/S Extrapredial  
Región de Coquimbo.

AÑO	SUPERFICIE EQUIVALENTE Há	
	Intrapredial	Extrapredial
1990	72,24	1.213,6
1991	51,92	316,3
1992	82,28	686,94
1993	184,23	286,70
1994	140,73	661,54
1995	333,53	4.706,9
1996	477,63	3.698,96
1997	765,60	1.098
1998	1.194,4	137,2
1999	290,25	3.007,2
2000	123,3	977,3



## **AÑO 2001**

### **UNIDAD TÉCNICA**

La unidad Técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas es la encargada de confeccionar y revisar bases , especificaciones preparar licitaciones y adjudicaciones para los contratos de obras de mantención y construcción (obras de riego, defensas fluviales, aguas lluvias, A.P.R.) , inspeccionar las mismas ; preparar las bases y apoyar contratos a nivel central , manejar ideas de proyectos en beneficio de la región , llevar un seguimiento de los Programas de Fortalecimiento de las Organizaciones de Regantes en ejecución en la región; Manejo y seguimiento ambiental de proyectos regionales y administración en general de la Ley 18.450.

### **Contratos de Obras ejecutadas en el año 2001**

<b>PROYECTO</b>	<b>MONTO INVERSIÓN TOTAL M\$</b>	<b>TIPO FINANCIAMIENTO</b>
<b>I Obras Mayores de Riego</b>		
<b>Provincia Choapa</b>		
*Construcción Canal Panguesillo	1.217.432.000	
*Construcción Canal Matriz	761.173.000	
<b>Provincia Elqui</b>		
*Abovedamiento canal La Herradura	752.533.898	
<b>II Contratos Insertos en Plan de relocalización de personas afectadas por construcción de obras mayores</b>		
<b>Provincia Choapa</b>		
*Obras Complementarias al Embalse Corrales		
*Construcción Obras Menores Embalse	75.997.521	Sectorial
*Planta Desarrollo Productivo Embalse Corrales	49.238.647	Sectorial
*Saneamiento Obras de relocalización Embalse Corrales	63.636.933	Sectorial
<b>III Contratos de Mantención y Conservación de Obras Fiscales</b>		
<b>Provincia Limarí</b>		
*Mejoramiento Embalse Paloma	42.981.210	Sectorial
*Mantención y reparación canal matriz Paloma	35.181.806	Sectorial
*Mantención y reparación canal derivado de Punitaqui	23.023.057	Sectorial
<b>IV Obras Complementarias Asociadas a grandes Obras de Riego</b>		
<b>Provincia Elqui</b>		
*Obras Complementarias Embalse Puclaro Intendente Fuentealba		
* Construcción Obras Menores Embalse Puclaro	48.012.430	Sectorial
*Construcción camino acceso coronamiento presa Puclaro	135.990.724	Sectorial
<b>V Obras Insertas en Programa Generación de empleos</b>		

<b>Provincia Elqui</b>		
*Mejoramiento canal La Herradura	18.471.248	Sectorial
*Construcción camino acceso presa Embalse Piuquenes	21.413.664	Sectorial
<b>Provincia Limarí</b>		
*Contrato Optimización uso Recurso Hídrico Río Pama I Etapa	88.207.874	Sectorial
*Contrato Optimización uso Recurso Hídrico Río Pama II Etapa	82.221.373	Sectorial
<b>VI Contratos Pro empleos</b>		
Provincia Elqui	152.130.000	Sectorial
Provincia Choapa	96.000.000	Sectorial

## 2. Proyectos en Etapas de Estudio año 2000 Proyectos financiados con F.N.D.R.

PROYECTO	MONTO INVERSIÓN TOTAL M\$	MONTO INVERSIÓN 2001 M\$
*Factibilidad y Diseño definitivo obras construcción Tranque Piedra El Barco, comuna de Punitaqui.	121.464.229	19.382.688
*Mejoramiento Distribución de Riego Canal vecindario de La Chimba, Ovalle	21.990.000	10.995.207

## 3. Aplicación Ley 18.450

Proyectos bonificados en la Región de Coquimbo en el año 2000

PROVINCIA	COSTO TOTAL U.F.	MONTO BONIFICADO U.F.
Elqui	23.147,13	10.008,87
Limarí	186.702,49	132.762,98
Choapa	49.085,37	32.315,81
Total U.F.	258.934,99	175.087,66
Total Millones	4.210.549.640,44	2.847.105.691,89

Proyectos bonificados en la Región de Coquimbo en el año 2001

PROVINCIA	COSTO TOTAL U.F.	MONTO BONIFICADO U.F.
Elqui	32.664,62	19.677,11
Limarí	149.395,87	98.634,06
Choapa	97.776,64	67.128,22
Total U.F.	279.837,13	185.439,39
Total Millones	4.550.439.966,04	3.015.435.483,97

Se puede establecer que de acuerdo a los datos entregados por la Comisión Nacional de Riego, entre 1991 al 2000:

- El número de beneficiarios de la IV Región fue de 12.494
- La superficie física beneficiada fue de 40.317,4 há.
- La superficie tecnificada fue de 8.027,8 há.

## **AÑO 2002**

Las siguientes obras fueron realizadas con Fondos Sectoriales en el transcurso del año 2002:

<b>Detalle</b>	<b>Autorizado</b>	<b>Inversión</b>	<b>% De Ejecución</b>
Diagnóstico Illapel	29.000.000	29.000.000	100%
Construcción Embalse Corrales	617.873.738	617.867.930	100%
Construcción Embalse Piuquenes	56.650.000	56.650.000	100%
Abovedamiento Canal La Herradura	78.539.186	78.539.186	100%
Mejoramiento Cogotí	493.585.000	493.391.937	100%
Manejo y Control Embalse Puclaro	170.790.330	170.724.241	100%
Conservación Obras de Riego Fiscales	299.978.779	299.885.588	100%
Conservación de Riberas	156.650.000	156.642.120	100%
Ley de Fomento al Riego	15.250.000	15.250.000	100%
<b>Total</b>	<b>1.918.317.033</b>	<b>1.917.951.002</b>	<b>100%</b>

## **2. Fondos Extra Sectoriales**

Aporte Fondo Nacional de Desarrollo Regional, sólo gastos administrativos:

<b>Detalle</b>	<b>Autorizado</b>	<b>Inversión</b>	<b>% De Ejecución</b>
Mejoramiento Riego Río Huatulame	3.500.000	3.068.058	88%
Construcción y Habilitación Abovedamiento Canal La Pampa	1.000.000	777.927	78%
A.P.R. Punitaqui	1.040.000	0	0%
A.P.R. Localidad La Silleta- Las turquesas	1.040.000	478.243	46%
A.P.R El Chañar, Río Hurtado	367.000	360.000	98%

Mejoramiento rural Las Brisas , Rivadavia	900.000	600.000	67%
Conservación de Riberas IV Región	1.050.000	943.818	90%
<b>Total</b>	<b>8.897.000</b>	<b>6.228.046</b>	<b>70%</b>

### 3. Fondos Extra Sectoriales

Aporte sector Público, sólo gastos administrativos

<b>Detalle</b>	<b>Autorizado</b>	<b>Inversión</b>	<b>% De Ejecución</b>
Inspección Obras Riego y Drenajes	15.000.000	14.188.585	95%
Programa Integral Gobierno y Descentralización	35.000.000	34.259.319	98%
Aporte A.P.R.	175.086.049	124.776.736	71%
Programa Chile Barrios	39.229.015	38.442.091	46%
Proyecto Contrato A.P.R. Los Rulos	9.644.198	5.150.000	53%
Mejoramiento Canal Vicenciano – El Manzano	7.903.989	7.903.989	100%
<b>Total</b>	<b>281.863.251</b>	<b>224.720.720</b>	<b>79,7%</b>

### 4. Estudios en Ejecución y Estado de Avance

#### Provincia Limarí

Detalle	Monto Inversión M\$
Mejoramiento Distribución de Riego Canal vecindario de La Chimba , Ovalle	21.990
Mejoramiento de Riego Río Huatulame	81.998

### 5. Obras en Ejecución

Proyecto	Tipo Financiamiento	Inversión Estimada	Total	Inversión 2002	Provincia
Abovedamiento Canal La Herradura	Sectorial	776.841		595.872	Elqui
Obras de Enlace canales La Herradura- Bellavista	Sectorial	42.257		42.257	Elqui
Conservación y Despeje Cubeta Embalse Puclaro	Sectorial	41.184		41.184	Elqui
Mejoramiento Embalse Paloma I Etapa	Sectorial	100.000.000 por año		94.211.218	Limarí
Contratos 2002				24.019.409	Limarí

Mantenimiento y Reparación canal Matriz Paloma	Sectorial	100.000.000 por año	94.211.218	Limarí
			43.050.027	Limarí
Mejoramiento Embalse Paloma II Etapa	Sectorial	100.000.000 por año	94.211.218	Limarí
			27.141.782	Limarí
Obras complementarias Embalse Corrales 2002	Sectorial	18.533		Choapa
Restitución Zona de Empréstito	Sectorial	32.464	32.464	Choapa
Construcción de Aforadores	Sectorial	41.348	41.348	Choapa
Construcción Obras de atravesio Estero Camisas	Sectorial	86.453.917	68.050.000	Choapa
Construcción Badén Pasarelas peatonales Peladeros	Sectorial	88.143.012	69.000.000	Choapa
Mantenimiento y Reparación Canal Choapa – Illapel 2002	Sectorial	6.843		Choapa
<b>Programas de Fortalecimiento</b>				Choapa
Programa de Fortalecimiento Junta de Vigilancia Río Choapa	Sectorial	131.126.000	10.000.000	Choapa
Programa de Fortalecimiento Camisas	Sectorial	103.256.000	25.081.000	
Programa de Fortalecimiento Junta de Vigilancia Río Illapel	Sectorial	131.313.000	29.000.000	Choapa
Programa de Fortalecimiento Junta de Vigilancia Río Estero Derecho	Sectorial	46.216.000	23.266.000	Elqui
Programa de Fortalecimiento Asociación de Canalistas canal derivado Punitaqui	Sectorial	38.300.000	8.315.000	Limarí
Programa de Fortalecimiento Junta de Vigilancia Río Chalinga y sus afluentes	Programa Más Región	38.735.000		Choapa
Programa de Fortalecimiento Agrupación de Regantes y Usuarios del agua de la comuna de Canela	Programa Más Región	38.735.000		Choapa

## 6. Proyectos Terminados en el año 2002

Provincia	Superficie Beneficiada há.	Costo (U.F)	Bonificación (U.F.)
Elqui	127,4	17.868,54	11.558,59
Limarí	2.922	179.732,37	128.449,84
Choapa	2.798,41	65.714,99	46.647,84
IV Región	5.847,81	263.315,9	186.647,27

## 7. Programas de Aguas Lluvia

Obras	Financiamiento	Inversión Total Estimada	Inversión 2002	Provincia
Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Coquimbo y La Serena	Sectorial	131.900.000	20.000.000	Elqui
Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Ovalle	Sectorial	<b>131.900.000</b>	<b>20.000.000</b>	<b>Limarí</b>
<b>Defensas Fluviales</b>				
Conservación de Riberas IV Región Contrato 1	F.N.D.R.	24.910.062	4.800.000	Elqui
Conservación de Riberas IV Región Contrato 2	Sectorial	62.784.613	62.784.613	Limarí
Conservación de Riberas IV Región Contrato 3	Sectorial	46.905.375	46.905.375	Choapa
Obras de Emergencia Quebrada de Marquesa	Sectorial	36.616.954	36.616.954	Elqui

## 8. Programas Sanitarios A.P.R.

Obras	Financiamiento	Inversión Total Estimada	Inversión 2001	Inversión 2002	Provincia
Mejoramiento Servicio A.P.R. Pan de Azúcar	ISAR-MOP	293.579.595	95.092.113	198.487.482	Elqui
Mejoramiento Servicio A.P.R. La Rinconada El Sauce de Miramar	ISAR-MOP	<b>125.552.009</b>	<b>11.418.593</b>	<b>125.552.009</b>	<b>Elqui</b>
Mejoramiento Servicio A.P.R. Coquimbito Altovalsol y Quebrada de Talca	ISAR-MOP	<b>22.259.229</b>	<b>19.427.275</b>	<b>2.831.954</b>	Elqui
Mejoramiento Servicio A.P.R. Diaguitas	ISAR-MOP	73.942.377	26.715.257	47.227.120	Elqui
Instalación Servicio A.P.R. Punta Colorada	ISAR-MOP	49.341.166	49.341.166	14.845.719	Elqui
Mejoramiento Servicio La Sonora – Los Acacios		172.039.252	63.693.151	108.346.101	Limarí
Mejoramiento Servicio A.P.R. Porvenir	ISAR-MOP	44.382.852	21.143.172	23.239.680	Limarí
Mejoramiento Servicio A.P.R. Huentelauquén Sur	ISAR-MOP	93.342.966	23.748.018	69.594.948	Choapa
Mejoramiento Servicio A.P.R. Mincha Norte	ISAR-MOP	71.746.263	27.818.995	43.927.268	Choapa
Instalación Servicio A.P.R. Cancha Brava	ISAR-MOP	55.643.660	31.068.184	24.575.476	Choapa
Mejoramiento Servicio A.P.R. Panguesillo	ISAR-MOP	55.643.660	31.068.184	24.575.476	Choapa

### **III INVERSIÓN AÑO 2003 PROGRAMA DE A.P.R. D.O.H.**

Durante el año 2003 la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, dentro del contexto del Programa de Agua Potable ejecutó actividades de apoyo a los Comité de A.P.R., así como también, la ejecución de proyectos de mejoramiento.

A continuación se detallan las tareas realizadas en la región:(D.O.H. IV Región)

- Se efectuaron 485 Asistencias Técnicas a 140 Comité y Pro-Comité de A.P.R.
- Se asistió a 68 Asambleas Generales de Comité de A.P.R.
- Se realizaron 411 Asistencias Administrativas- Contables a 145 Comité de Agua Potable Rural.
- Se confeccionaron 2107 certificados de Factibilidad y 3273 Certificados de Dotación.
- Se participó en 116 Reuniones de Coordinación con diferentes entidades relacionadas con el Programa de Agua Potable Rural en la IV Región de Coquimbo.
- Se continuó con el Programa de Control de Calidad de Aguas en los Sistemas de Agua Potable Rural.
- Se logró que los Comité de A.P.R. utilizaran las franquicias SENCE para la capacitación del personal de los Comité.

En el año 2003, la Dirección Regional de Obras Hidráulicas ejecutó Proyectos que venían del año anterior, cuyo financiamiento corresponde a ISAR-MOP, Fondo Nacional De Desarrollo Regional F.N.D.R. e Ilustre Municipalidad de La Higuera.

#### **INVERSIÓN EJECUTADA**

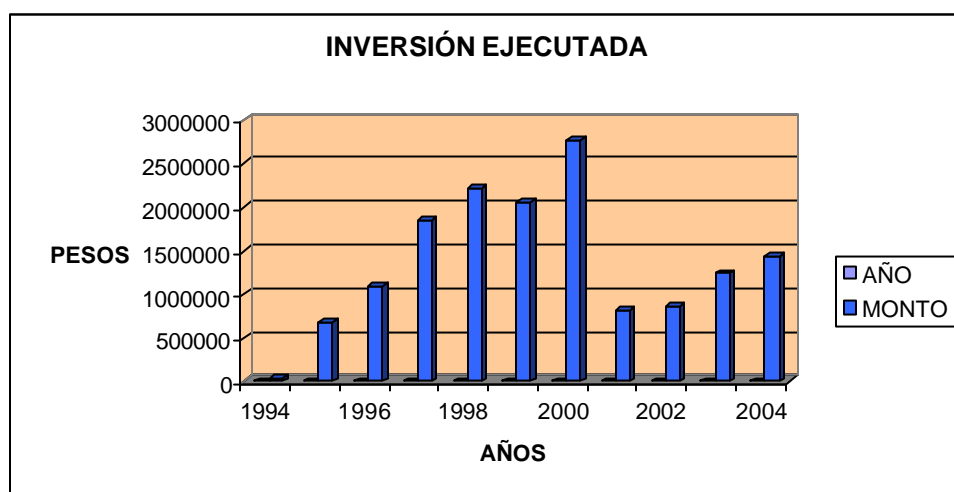
Desde el año 1994 a la fecha la Inversión en miles de \$, en el Programa de A.P.R. en la Región ha sido la siguiente:

#### **Inversión del Programa de A.P. R. Ejecutada durante los últimos 10 años**

<b>AÑO</b>	<b>MONTO</b>
1994	43.207
1995	679.925
1996	1.098.292
1997	1.846.196
1998	2.215.533
1999	2.058.545
2000	2.764.942



2001	826.041
2002	857.072
2003	1.243.584
2004	1.449.086
<b>Total</b>	<b>15.082.423</b>



*Fuente: Programa Agua Potable Rural, Informe año 2003, D.O.H. IV Región de Coquimbo. Enero 2004.*

En el gráfico de la Inversión Ejecutada es posible advertir el descenso en la inversión pública en este sector después del año 2000, sin embargo, la tasa de crecimiento muestra una curva levemente ascendente. Esto puede indicar que el Estado, pretende a futuro disminuir la inversión pública y talvez propiciar un escenario para el sector privado, o también, en la medida que los Comité sean sustentables, reducir el presupuesto hacia ellos.

## **INVERSIÓN PÚBLICA EN EL SECTOR RURAL DE LA REGIÓN DE COQUIMBO**

### **Proyectos de Arrastre 2002-2003.**

FINANCIAMIENTO	TIPO DE PROYECTO	COMUNA	COMITE
ISAR-MOP	Diseño Instalación	Ovalle	Potrerillos Alto
ISAR-MOP	Diseño Instalación	Ovalle	Socos Barraza Alto
ISAR- MOP	Diseño Instalación	Illapel	Santa Virginia
ISAR- MOP	Diseño Instalación	Salamanca	El Palquial
ISAR- MOP	Diseño Instalación	Vicuña	La Viñita Alta
ISAR- MOP	Diseño Mejoramiento	Punitaqui	Las Ramadas
ISAR- MOP	Instalación Sistema	Salamanca	Peladeros
ISAR- MOP	Instalación Sistema	La Serena	Almirante Latorre
ISAR- MOP	Mejoramiento Sistema	Coquimbo	Huachalalume
ISAR- MOP	Mejoramiento Sistema	La Serena	Lambert
ISAR- MOP	Mejoramiento Sistema	Combarbalá	Cogotí 18

FNDR	Ampliación de Red	Río Hurtado	El Chañar
	Diseño Instalación Alcantarillado	La Serena	Lambert
	Diseño Instalación	Punitaqui	La Silleta- Las Turquezas
I.Municipalidad de La Higuera	Diseño Instalación Alcantarillado	La Higuera	Punta de Choros y El Trapiche

### Proyectos Iniciados el año 2003

FINANCIAMIENTO	TIPO DE PROYECTO	COMUNA	COMITÉ
ISAR- MOP	Instalación	Ovalle	Potrerillos Alto
	Instalación	Ovalle	Socos Barraza Alto
	Instalación	Salamanca	El Palquial
	Instalación	Vicuña	La Viñita Alta
	Normalización y Ampliación	Ovalle	El Trapiche
	Normalización	Ovalle	San Julián
	Normalización y Ampliación	Ovalle	Chalinga
	Normalización	Ovalle	Tabalí
	Normalización	Ovalle	Cerrillos de Tamaya
	Normalización	Ovalle	Barraza
	Normalización	Combarbalá	Valle Hermoso
FNDR	Mejoramiento	Vicuña	San Isidro Calingasta
	Mejoramiento	Vicuña	La Calera
	Mejoramiento	Canela	Mincha Sur
	Mejoramiento	Río Hurtado	Pichasca
	Diseño Construcción Alcantarillado	La Serena	Las Rojas
Programa Chile Barrios	Mejoramiento	Combarbalá	La Ligua de Cogotí
	Instalación	Canela	Los Rulos
I.Municipalidad de Coquimbo	Diseño Instalación	Coquimbo	Puerto Aldea
I.Municipalidad de La Higuera	Diseño Instalación Alcantarillado	La Higuera	El Trapiche y Punta de Choros

### Inversión en cifras:

FINANCIAMIENTO	ARRASTRE 2002	PROYECTOS NUEVOS	COMPROMISO 2004
ISAR-MOP	453.623.370	607.088.068	904.711.345
FNDR	0	107.807.074	222.337.354
CHILE BARRIOS	0	65.206.885	297.561.240
MUNICIPALIDADES	0	9.858.500	24.476.500

De acuerdo a la Inversión del Programa de Agua Potable Rural para el año 2003 en la Región de Coquimbo:

PROVINCIA	ARRASTRE 2002	PROYECTOS NUEVOS	COMPROMISO 2004
Elqui	130.710.000	136.282.000	210.198.000
Limarí	196.622.000	579.037.000	1.005.370.000
Choapa	126.291.000	74.641.000	233.518.000

### **PROYECCIÓN INVERSIÓN AÑO 2004 EN ADELANTE**

- I) Sistema de Agua Potable Rural : \$6.230.149 (en Miles de \$)
  - (1) Diseño de Servicios Nuevos: \$271.860
  - (2) Diseño Mejoramiento de Servicios: \$394.119
  - (3) Construcción Servicios Nuevos: \$5.180.914
  
- II) Saneamiento Rural: \$5.492.000 (en miles de \$)
  - (1) Diseño de Sistemas Nuevos Concentrados: \$192.000
  - (2) Construcción de Sistemas Nuevos Concentrados: \$5.250.000
  - (3) Mejoramiento Sistemas Existentes: \$50.000
  
- III) Tratamiento de Aguas Ciudades: \$19.416.800 (en miles de \$)
  - (1) La Serena- Coquimbo: \$16.520.000
  - (2) Los Vilos: \$896.800
  - (3) Pichidanguí- El Esfuerzo: \$2.000.000

## BIBLIOGRAFÍA

- ✦ [www.serplac.cl](http://www.serplac.cl)
- ✦ Informe de Gestión Dirección de Riego, años 1992, 1993, 1994,1995.
- ✦ Informe de Gestión Dirección de Obras Hidráulicas, años 2000, 2001,2002.
- ✦ Inversión Pública Región de Coquimbo, período 1990-2001, septiembre 2001.