

RESOLUCIÓN EXENTA CORE N° 49 /

**SESIÓN ORDINARIA N° 020 DEL
01.09.2009 APRUEBA CONVENIO DE
PROGRAMACIÓN PLAN DE INVERSIONES EN
RIEGO PARA LA PROVINCIA DE COPIAPO
AÑOS 2009-2013.**

COPIAPO, 02 SEP 2009

VISTOS: Lo dispuesto en los artículos 23 y 24 letra e), art. 71 de la Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, en la Ley 20.314 sobre Presupuestos del Sector Público para el año 2009; en Ord. N° 1378 del 18 de agosto 2009, de la Sra. Intendente Regional; en el Decreto Supremo del Ministerio de Hacienda N° 854, que Determina Clasificaciones Presupuestarias; en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República;

CONSIDERANDO:

Que, conforme consta del acta de Acuerdos tomados en la Sesión Ordinaria N° 020 de fecha 01 de septiembre de 2009 del Consejo Regional de Atacama, éste resolvió aprobar el Convenio de Programación Plan de Inversiones en Riego para la Provincia de Copiapó años 2009-2013 entre el Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Agricultura, Instituto de Desarrollo Agropecuario, CORFO y Gobierno Regional de Atacama.

RESUELVO:

TÉNGASE POR APROBADO por el Consejo Regional de Atacama, el acuerdo N° 03 de la Sesión Ordinaria N° 020 de fecha 01 de septiembre de 2009, en el que se aprueba el Convenio de Programación Plan de Inversiones en Riego para la Provincia de Copiapó años 2009-2013, entre el Ministerio de Obras Públicas (Dirección de Obras Hidráulicas), Ministerio de Agricultura (Comisión Nacional de Riego CNR), Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), CORFO y Gobierno Regional de Atacama, sobre la base del documento que se adjunta, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHIVASE



**VIVIANA IRELAND CORTÉS
INTENDENTA REGIONAL
GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA**

DISTRIBUCIÓN

- Serpleac
- Ministerio de Obras Públicas.
- Ministerio de Agricultura.
- INDAP Atacama.
- CORFO Atacama.
- Jefe División Administración y Finanzas
- Jefe División Análisis y Control de Gestión
- Jefe Departamento Presupuesto e Inversiones GORE
- Asesoría Jurídica
- Oficina de Partes
- Consejo Regional
- URS
- VIC/MSZ/CJB



CONVENIO DE PROGRAMACIÓN PLAN DE INVERSIONES EN RIEGO PARA LA PROVINCIA DE COPIAPÓ

ENTRE
EL GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA
Y
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
MINISTERIO DE AGRICULTURA

En Copiapó, a 01 de Diciembre del 2009, entre el Ministerio de Obras Públicas, representado según se acreditará por el Sr. Ministro de Obras Públicas, Don Sergio Bitar Chacra, ambos con domicilio en Morandé N° 59 de la ciudad de Santiago, en adelante el MOP, el Ministerio de Agricultura representado según se acreditará por la Sra. Ministra de Agricultura, Doña Marigen Hornkohl Venegas, ambos con domicilio en Teatinos N° 40 de la ciudad de Santiago, en adelante el MINAGRI, por una parte, y por la otra el Gobierno Regional de Atacama representado, según se acreditará por la Sra. Intendente de la Región de Atacama, Doña Viviana Ireland Cortés, ambos con domicilio en la ciudad de Copiapó, Edificio del Gobierno Regional, primer piso, calle Los Carrera N° 645, de la ciudad de Copiapó, en adelante el GORE, se suscribe el presente Convenio de Programación.

PRIMERO:

De conformidad con lo dispuesto en el Art. 115 Inciso 4° de la Constitución Política de la República, en su texto refundido, coordinado y sistematizado, fijado por D.S. N° 100, de 2005, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y en el art. 81 de la Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración Regional, cuyo texto refundido, coordinado, sistematizado y actualizado fue fijado mediante el DFL. N° 1-19.175 de 2005, del Ministerio del Interior, los comparecientes acuerdan suscribir el presente Convenio de Programación denominado **“PLAN DE INVERSIONES EN RIEGO PARA LA PROVINCIA DE COPIAPÓ”**, en adelante el Convenio, con el objeto de concretar inversiones en obras físicas del sector productivo agrícola, que permitan mejorar la infraestructura.

SEGUNDO:

El monto total del Convenio de Programación asciende a la cantidad de **M\$ 11.979.574** (Once mil novecientos setenta y nueve millones quinientos setenta y cuatro mil pesos), y será ejecutado entre los años 2009 al 2013.



Asimismo, el presente Convenio de Programación se detalla en un programa de inversiones descrito en el Cuadro N° 1, **Programa de Inversiones**. Igualmente, la descripción y justificación de cada



PROGRAMA DE OBRAS MENORES

Actividad	Iniciativa	Fuente Financiamiento	Línea de Crédito	Presupuesto por Año (M\$)				TOTAL	Costo Unitario (M\$)
				2009	2010	2011	2012		
Estudio y Dirección Obras Menores	Estudio Técnico y Canal Néctic Comandante Aguirre San Fernando	MANAGER	INDAP		10.000			10.000	11
	Estudio Técnico Canal Compañías Negras Cn. 10.215 - 10.800	MANAGER	INDAP	2.200				2.200	31
	Estudios Técnico Canal Mel Paso Osilo	MANAGER	INDAP		3.000			3.000	33
	Estudios Técnico Canal Compañías de Aguas Canal Mel Paso	MANAGER	INDAP	5.000				5.000	27,5
	Estudio Técnico Canal Bohorquez	MANAGER	INDAP		3.000			3.000	33
	Estudio Canal Lufitecón Chumacero - Tucubó	MANAGER	INDAP	5.000				5.000	25
	Proyecto By-Pass Abastecida "Paralelo Chiriquí"	MANAGER	INDAP	67.000				67.000	700
	Elaboración Canal Utilizado San Fernando Punta Negra	MANAGER	INDAP	10.686	90.000			100.686	11,2
	Reparación Canal Utilizado Camarónes - Yumbes	MANAGER	INDAP	36.400	39.684	70.369		146.453	1,27
	Reparación Canal Compañías Negras Km. 10.215 - 10.800	MANAGER	INDAP		39.684			39.684	1,07
	Encapillado Tronque Compañías de Aguas San Fernando	MANAGER	INDAP			30.684		30.684	1,07
	Reparación Canal Néctic Comandante de Aguas San Fernando	MANAGER	INDAP			36.369	36.684	73.053	11,2
	Ajornamiento Canal Mel Paso Chile	MANAGER	INDAP		36.684			36.684	1,07
	Reparación Canal Bohorquez	MANAGER	INDAP			39.684		39.684	1,07
	Encapillado Tronque Cortizas	MANAGER	INDAP	37.281				37.281	1,07
Encapillado Tronque Tucubó	MANAGER	INDAP			39.684		39.684	1,07	
Obra y Construcción de Abastecida Paralelo Canal Compañías Negras y sus derivados	MANAGER	INDAP		26.000			26.000	1,1	
Ajornamiento de la conducción, distribución y obras sinuses de riego Privadas de Copalpo, a través de fondos concursables de la Ley 18.650	MANAGER	CNR	800.000	900.000	800.000	500.000	2.900.000	27,00	
Conservación cauce natural Rio Copupo Sector DOLE a Parítilo Fero	MOP	DOH		121.000			121.000	1,07	
Conservación Embalse Latazo y Habilitación Canal By Pass	MOP	DOH	24.251	26.550	26.550	26.550	103.901	1,07	
Conservación cauce natural Rio Copupo vector sectores	MOP	DOH		121.000			121.000	1,07	
Programa de Desarrollo de Invernadero, Prunales, de otros de riego por goteo, Cultivos de Hongo, Cebollines y Jeringas acromodulares Invernadero	MANAGER	INDAP	60.000	60.000	60.000	60.000	240.000	2,07	
		Tota Anual (M\$)	962.416	950.000	975.369	816.254	4.071.129	14,44	





INVERSIONES COMPLEMENTARIAS

Actividad	Instalación	Financiamiento	Modalidad Técnica	Presupuesto por Año (M\$)					TOTAL	Rendimiento (%)
				2009	2010	2011	2012	2013		
Instalación complementaria con transmisión de línea eléctrica y cable de control (Vía Ley N° 18.552)	MINAGRI	MINAGRI	CNP			250.000	250.000		500.000	100%
Implementación de la plataforma de monitoreo y Control Chino del Río Cobapo	FONDR	FONDR	DOA		300.000	450.000			750.000	100%
Digitalización Recarga Artificial de Acuíferos	FONDR	FONDR	CNR		32.547	52.812			85.359	100%
Nuevas Recargas	FONDR	FONDR	FUA	70.000	145.000	145.000	145.000	145.000	595.000	100%
Mejoramiento de Estaciones Primarias, Secundarias e Intermedias	FONDR	FONDR	DOA		30.000	40.000	40.000	40.000	150.000	100%
			TOTAL (M\$)	70.000	467.547	687.812	435.000	435.000	2.185.359	100%
Total Final Anual (M\$)				1.243.928	2.385.649	6.007.313	2.324.234	1.021.660	11.979.574	

Total Final Anual (M\$)	1.243.928	2.385.649	6.007.313	2.324.234	1.021.660	11.979.574
--------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

Total Aporte Público Quinquenal (M\$)
11.979.574

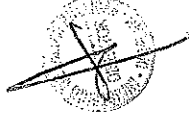
Total Aporte GORE Quinquenal (M\$)
2.508.660

PRESUPUESTO ANUAL POR INSTITUCIÓN

INSTITUCIÓN	PRESUPUESTO ANUAL (M\$)					TOTAL	%
	2009	2010	2011	2012	2013		
DOH	145.251	766.950	3.028.313	1.026.550	226.550	5.193.614	43,4
INDAP	366.767	353.052	377.788	109.684	70.000	1.277.291	10,7
CNR	500.000	500.000	750.000	750.000	500.000	3.000.000	25,0
GORE (FONDR)	231.910	765.547	851.212	435.000	225.000	2.508.669	20,9
TOTALES	1.243.928	2.385.649	6.007.313	2.324.234	1.021.660	11.979.574	

PRESUPUESTO ANUAL POR MINISTERIO

INSTITUCIÓN	PRESUPUESTO ANUAL (M\$)					TOTAL	%
	2009	2010	2011	2012	2013		
MINISTERIO OBRAS PÚBLICAS	145.251	766.950	3.028.313	1.026.550	226.550	5.193.614	43,4
MINISTERIO DE AGRICULTURA	866.767	853.052	1.127.788	859.684	570.000	4.277.291	36,7
GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA	231.910	765.547	851.212	435.000	225.000	2.508.669	20,9
TOTALES	1.243.928	2.385.649	6.007.313	2.324.234	1.021.660	11.979.574	





TERCERO: Las partes acuerdan aportar al programa de inversiones, conforme a los proyectos que les corresponda financiar.

En términos globales el Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), es responsable de financiar la suma de **M\$5.193.614 (43,4%)**, el Ministerio de Agricultura, a través de la Comisión Nacional de Riego (CNR) e Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), es responsable de financiar la suma de **M\$4.277.291 (35,7%)**; y el Gobierno Regional la cantidad de **M\$2.508.669 (20,9%)**.

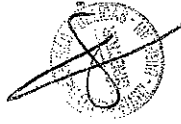
La gestión financiera de los recursos comprometidos del Convenio quedará radicada en cada una de las instituciones que los aportan: El Gobierno Regional de Atacama administrará los recursos FNDR y el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Agricultura los recursos sectoriales.

CUARTO: El Ministerio de Obras Públicas (a través de la DOH) y el Ministerio de Agricultura (a través de la CNR e INDAP) son responsables de la formulación y ejecución de los proyectos a través de la Direcciones Regionales de los Servicios involucrados, quienes actuarán como Unidad Técnica del Convenio. Estos servicios regionales deberán emitir un informe trimestral sobre la situación administrativa, los avances físicos y financieros de cada uno de los proyectos de este Convenio.

QUINTO: La coordinación y evaluación del presente Convenio estará a cargo de una Comisión Evaluadora, integrada por la Sr. Ministro de Obras Públicas o su representante, la Sra. Ministra de Agricultura o su representante, y el (la) Intendente(a) Regional de Atacama o su representante y un Secretario Ejecutivo, función que será realizada por la Comisión Nacional de Riego (CNR) quienes deberán reunirse a lo menos una vez trimestralmente.

Esta Comisión evaluará el desarrollo del programa en sus distintas etapas y estará habilitada para resolver por acuerdo unánime de sus miembros, las medidas necesarias para asegurar el mejor cumplimiento de los objetivos de este convenio.

De lo acordado en cada una de las reuniones trimestrales, se levantará un acta firmada por los asistentes, copia de lo cual deberá ser enviada a los Ministerios del Interior, Hacienda, Obras Públicas y Agricultura.





CHILE

POTENCIA ALIMENTARIA Y FORRESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

SEXTO:

El presente convenio no podrá ser revocado unilateralmente y sólo podrá ser dejado sin efecto por acuerdo unánime de las partes.

SÉPTIMO:

Los comparecientes dejan expresa constancia que los montos y plazos antes expresados son referenciales, preliminares e indicativos, los cuales podrán variar según los requerimientos de los proyectos y sin perjuicio de los procedimientos de reajustabilidad que correspondan. Igualmente, el desembolso anual previsto podrá sufrir cambios, en atención a las necesidades de los proyectos.

Las posibles modificaciones a los montos señalados para cada uno de los proyectos, serán absorbidas por la institución que lo financia hasta un máximo de 10% sobre el valor actualizado según IPC.

Sin perjuicio de lo anterior, en el evento de un aumento de costo de algún proyecto financiado por el Gobierno Regional por sobre el 10 % del valor de dicho proyecto, se requiere que el respectivo suplemento sea autorizado previamente por el Consejo Regional.

Una vez ejecutados la totalidad de los proyectos contenidos en el presente Convenio, se deberá levantar un Acta que contenga el cuadro de los flujos financieros efectivamente realizados, para lo cual, las partes se comprometen a mantener los porcentajes de participación indicado en el financiamiento. Esta acta deberá ser suscrita por los integrantes de la Comisión Evaluadora.

OCTAVO:

La duración de este convenio es de 5 años, el cual comenzará a regir a partir del año en curso (2009) y en el momento que se indica en el punto décimo de este convenio.

NOVENO:

La personería con que comparece en este acto, Doña Viviana Ireland Cortés en representación del Gobierno Regional de Atacama, consta en Decreto Supremo N° 103, de fecha 22 de Enero del 2007, del Ministerio del Interior; la de Don Sergio Bitar Chacra, para actuar en representación del Ministerio de Obras Públicas, consta en Decreto N° 88 de fecha 11 de enero de 2008, del Ministerio del Interior; y la de Doña Marigen Hornkohl Venegas, para actuar en representación del Ministerio de Agricultura, consta en Decreto N° 79 de fecha 08 de enero de 2008 del Ministerio del Interior, los que no se insertan por ser conocidos por las partes.



CHILE
POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA



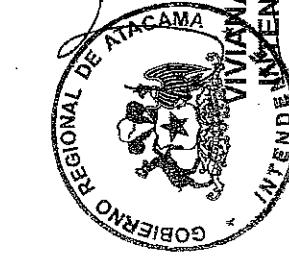
GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

DÉCIMO: El presente Convenio de Programación, entrará en vigencia el día hábil siguiente de la fecha de tramitación, del respectivo Decreto Supremo emanado del Ministerio de Hacienda.

El presente Convenio se firma en cuatro ejemplares, todos de igual fecha, tenor y valor.

SERGIO BITAR CHACRA
MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS

MARIGEN HORNKOHL VENEGAS
MINISTRA DE AGRICULTURA



Wlward
VIVIANA IRELAND CORTÉS
INTENDENTE REGIONAL
GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA



MINUTAS EXPLICATIVAS

MOP - DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS - REGIÓN DE ATACAMA

1. DISEÑO DE OBRAS DE MEJORAMIENTO EMBALSE LAUTARO

La DOH contrató en el año 2007 el Estudio: "Mejoramiento Embalse Lautaro, Tierra Amarilla, III Región", el que recomienda realizar varias obras para mejorar la infraestructura y su operación. En esta segunda etapa corresponde realizar el Diseño de las obras definidas en dicho estudio.

Las obras beneficiarán a 876 agricultores aguas abajo del embalse.

Tabla N° 1 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2010)	Año 2 (2011)	TOTAL
Propuesta Diseño de obras	19.400		19.400
Entrega Planos y Especificaciones		280.763	280.763
TOTAL	19.400	280.763	300.163

2. EJECUCIÓN DE OBRAS MEJORAMIENTO EMBALSE LAUTARO

Este proyecto permitirá construir las obras civiles diseñadas en el contrato del numeral anterior, que básicamente son: Mejoramiento del sistema de entrega; Revestimiento del rápido de descarga; Obras de recuperación de taludes del muro; mejoramiento en la red de vigilancia de la presa y sección de aforo aguas abajo del embalse.

Las obras beneficiarán a 876 agricultores aguas abajo del embalse.

Tabla N° 2 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2011)	Año 1 (2012)	Año 3 (2013)	TOTAL
Construcción Obras Civiles	300.000			300.000
Construcción Obras Civiles		300.000		300.000
Construcción Obras Civiles			200.000	200.000
TOTAL	300.000	300.000	200.000	800.000



3. ESTUDIO OPTIMIZACIÓN RECURSOS HÍDRICOS SECTOR LAUTARO-PABELLÓN

El Estudio consiste básicamente en proponer soluciones que permitan dilucidar el impacto que generaría la construcción de obras de revestimiento en el río Copiapó, en el sector comprendido entre el Embalse Lautaro y Pabellón. Dichas obras permitirían mitigar la fuerte infiltración del río en la zona, que están definidas en el estudio de Prefactibilidad del Embalse Lautaro, además de buscar una solución que permita hacer más equitativo el aprovechamiento de las filtraciones que se producen inmediatamente aguas abajo del embalse.

Las obras beneficiarán a 876 agricultores.

Tabla N° 3 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2011)	Año 2 (2012)	TOTAL
Primera y Segunda Etapa	100.000		100.000
Tercera y Cuarta Etapa		180.000	180.000
TOTAL	100.000	180.000	280.000

4. REHABILITACIÓN ENTUBAMIENTO CANAL MAL PASO (Diseño)

Consiste en llevar a cabo el diseño de ingeniería que permita generar el trazado, las Especificaciones Técnicas, presupuesto y planos de las obras correspondientes al entubamiento del canal.

Tabla N° 4 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2010)	TOTAL
Diseño a nivel de ingeniería	135.000	135.000
TOTAL	135.000	135.000

5. REHABILITACIÓN ENTUBAMIENTO CANAL MAL PASO (Obras)

Consiste en construir las obras de entubamiento del canal, diseñadas e indicadas en el punto anterior.



CHILE

PODERANCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Tabla N° 5 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2010)	Año 2 (2011)	Año 3 (2012)	TOTAL
Construcción Obras Civiles	300.000			300.000
Construcción Obras Civiles		2.000.000		2.000.000
Construcción Obras Civiles			700.000	700.000
TOTAL	300.000	2.000.000	700.000	3.000.000

6. REHABILITACIÓN CANAL BY-PASS EMBALSE LAUTARO

Consiste en construir las obras necesarias en el canal By-Pass existente, para permitir transportar eficientemente los caudales afluentes, en periodos de sequía, desde el delta del embalse hasta el sector de obras de entrega del mismo.

Tabla N° 6 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2010)	Año 2 (2011)	TOTAL
Construcción Obras Civiles	300.000		300.000
Construcción Obras Civiles		300.000	300.000
TOTAL	300.000	300.000	600.000

7. CONSERVACIÓN CAUCE NATURAL RÍO COPIAPÓ, SECTOR DOLE A PUENTE EL YESO.

Actualmente la utilización eficiente del recurso hídrico se ha transformado en una prioridad para los habitantes de la cuenca del Río Copiapó; por lo tanto, esta Dirección Regional propone conservar el Río Copiapó en tramos críticos comprendidos entre el Sector DOLE y Puente El Yeso, para aminorar las pérdidas de agua producto de la maleza existente y mejorar la sección fluvial para el transporte adecuado del recurso hídrico.

Tabla N° 7 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2009)	TOTAL
Podá y limpieza de maleza, despeje, perfilado de cauce y estabilización de riberas mediante la confección de un pretil simple.	121.000	121.000
TOTAL	121.000	121.000



CHILE

POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

8. CONSERVACIÓN EMBALSE LAUTARO Y HABILITACIÓN CANAL BY-PASS.

Mantener operativo el Embalse Lautaro a través de diferentes trabajos de reparación, conservación y mantención de la infraestructura, además del roce, despeje, perfilamiento y escarpe del canal By Pass.

Tabla N° 8 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2009)	Año 2 (2010)	Año 3 (2011)	Año 4 (2012)	Año 5 (2013)	TOTAL
Obras Civiles	24.251					24.251
Obras Civiles		26.550				26.550
Obras Civiles			26.550			26.550
Obras Civiles				26.550		26.550
Obras Civiles					26.550	26.550
TOTAL	24.251	26.550	26.550	26.550	26.550	130.451

9. CONSERVACIÓN CAUCE NATURAL RÍO COPIAPO, VARIOS SECTORES.

Toda obra de mantenimiento de un cauce natural lo condiciona para que mejore su capacidad hidráulica y su sección sea más eficiente y ordenada, evitando inundaciones en los terrenos ribereños. Como beneficio adicional en este proyecto se protege la infraestructura vial existente y que se desarrollan paralelas o transversales a las riberas del Río Copiapó.

Tabla N° 9 Flujos estimados de la inversión en M\$

Componente	Año 1 (2010)	Año 2 (2011)	TOTAL
Poda y limpieza de maleza, despeje, perfilado de cauce y estabilización de riberas mediante la confección de un perfil simple.	121.000	121.000	242.000
TOTAL	121.000	121.000	242.000



MINUTAS EXPLICATIVAS

MINAGRI - INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO (INDAP)- REGIÓN DE ATACAMA

1. Diseño Tranque y Canal Matriz Comunidad de Aguas San Fernando.

APORTES	(\$) Monto
Aporte INDAP	10.000.000
Aporte USUARIOS	1.111.000
TOTAL	11.111.000

Especificaciones Técnicas:

Estudio para ser presentado a la Comisión Nacional de Riego, para ser bonificada por la Ley 18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, para el año 2011

- Hectareaje Beneficiado: 150
- Número de Beneficiados: 600
- Sector: San Fernando – Comuna de Copiapó

2. Proyecto By-Pass Alcantarilla “Paralelo Cerrillos” .

APORTES	(\$) Monto
Aporte INDAP	67.000.000
Aporte USUARIOS	7.444.000
TOTAL	74.444.000

Cabe señalar que el financiamiento será a través del programa de Riego Asociativo, en dos etapas, las cuales serán presentadas por dos grupos informales de usuarios de distintas comunidades de aguas, dado que este proyecto corresponde a un canal matriz.

Especificaciones Técnicas:

- Tramo de Acueducto: 820 m
- Caudal Proyecto: 450 l/seg.
- Tubería a Utilizar: PVC 500 mm, corrugada doble pared.
- Cámaras de Inspección: 3 cada 200 metros.
- Hectareaje Beneficiado: 2200
- Número de Beneficiarios: 980
- Sector: Cerrillos – Comuna de Tierra Amarilla



3. Entubamiento Canal Unificado San Fernando - Punta Negra.

APORTES	(\$) Monto
Aporte INDAP	193.686.000
Aporte USUARIOS	21.251.000
TOTAL	214.937.000

Cabe señalar que el financiamiento será a través del programa de Riego Asociativo, en seis etapas, las cuales serán presentadas por tres grupos informales de usuarios de distintas comunidades de aguas durante el año 2009 y las mismas tres se presentarán durante el año 2010, dado que este proyecto corresponde a un canal matriz.

Especificaciones Técnicas:

- **Tramo Proyectoado:** 1.300 m, en dos etapas de 650 metros cada una.
- **Tubería a Utilizar:** HDPE 750 mm N12
- **Caudal (l/s):** 530
- **Reposición de Compuertas:** 2 Compuertas entrada a Canal
- **Cámaras de Inspección:** 4 Cámaras de Inspección
- **Desarenador:** 1 Desarenador a entrada a tubería
- **Hectareaje Beneficiado:** 150
- **Número de Beneficiarios:** 600
- **Sector:** San Fernando – Comuna de Copiapó

4. Encarpetado Tranque Toledo.

APORTES	(\$) Monto
Aporte INDAP	39.684.000
Aporte USUARIOS	4.409.000
TOTAL	44.093.000

Especificaciones Técnicas:

- **Hectareaje Beneficiado:** 350
- **Número de Beneficiarios:** 13
- **Sector:** Toledo – Comuna de Copiapó



5. Mejoramiento Canal Mal Paso Chico

APORTES	(\$) Monto
Aporte INDAP	39.684.000
Aporte USUARIOS	4.409.000
TOTAL	44.093.000

Canal Matriz de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes. Este canal alimenta 21 canales. Es un tramo de 150 metros sin revestir del Canal Mal Paso. La ubicación de éste tramo es en el sector de Nantoco, en el predio contiguo a la Exportadora Frutícola Atacama, el cual se financiará a través del programa de Riego Asociativo.

Especificaciones Técnicas:

- Tramo Proyecto: 150 metros
- Tubería a Utilizar: HDPE 1000 mm.
- Fuente de Financiamiento: INDAP
- Monto Estudio: 143 U.F.
- Monto Obras: 1290 U.F.
- Hectareaje Beneficiado: 2200
- Número de Beneficiarios: 980
- Tiempo Estimado de Construcción: 60 días corridos
- Sector: Nantoco - Comuna de Tierra Amarilla

6. Encarpado Tranque Cerrillos.

APORTES	(\$) Monto
Aporte INDAP	37.261.000
Aporte CONADI	2.070.000
Aporte USUARIOS	2.070.000
TOTAL	41.401.000

Especificaciones Técnicas:

- Superficie Inundada: 0,93 há.s.
- Superficie Proyecto: 13.506 m²
- Superficie Replanteo: 13.943 m²
- Excavación y relleno de zanja de anclaje (60 x 40) cms.: 120 m³



- **Capacidad de Almacenaje:**
- 18.000 m³ sin Proyecto
- 30.000 m³ con Proyecto.
- **Talud zona impermeabilización: 1,0:3,0 (V: H)**
- **Ancho Corona:** 3.5 m.
- **Revancha:** 1,6 m, diferencia de elevación entre la corona de la presa y el nivel normal del agua del vaso.
- **Geomembrana HDPE:** 1,0 mm. de espesor.
- **Soldadura Geomembrana:** Por Extrusión
- **Hectareaje Beneficiado:** 61.85
- **Número de Beneficiarios:** 17
- **Sector:** Cerrillos -- Comuna de Tierra Amarilla

7. Diseño y construcción de Aforadores Parshall Canal Computas Negras y sus Derivados.

APORTES	(\$) Monto
Aporte INDAP	28.000.000
Aporte USUARIOS	3.111.000
TOTAL	31.111.000

Especificaciones Técnicas:

La obra beneficiará 11 canales en los cuales se encuentran Usuarios y Potenciales Usuarios INDAP.

- **Compuerta de Admisión en canal derivado:** 1 compuerta por canal
- **Revestimiento de la sección canal derivado**
- **Aforador de escurrimiento crítico Tipo Parshall:** 1 por canal, diseño sujeto a derechos de aprovechamiento de cada canal.
- **Hectareaje Beneficiado:** 2200
- **Número de Beneficiarios:** 980
- **Sector:** Tramo Canal Mal Paso -- Comuna de Tierra Amarilla



8. Estudio y Reparación Canal Unificado Chamonate – Toledo

	(\$) Monto
Aporte INDAP	155.473.316
Aporte USUARIOS	17.275.000
TOTAL	172.748.316

Especificaciones Técnicas:

La I Etapa, consistente en el entubamiento de 380 m lineales con tubería HDPE N12 d= 600 mm. Se contempla para el año 2010 una segunda etapa por un monto de \$ 39.684.350 y dos etapas para el 2011 con un monto estimado de \$ 79.368.000.

Valor del Estudio: \$ 5.000.000, el cual fue financiado por CORFO el año 2009.

Cabe señalar que el financiamiento será a través del programa de Riego Asociativo, en cuatro etapas, las cuales serán presentadas por dos grupos informales de usuarios de distintas comunidades de aguas, un grupo durante el año 2009, el mismo grupo el año 2010 y dos grupos el año 2011, dado que este proyecto corresponde a un canal matriz

- **Hectareaje Beneficiado:** 350
- **Número de Beneficiarios:** 13
- **Sector:** Toledo – Comuna de Copiapó

9. Financiamiento Estudio Técnico Entubamiento Canal Mal Paso Km. 0,00 – 1,299 Vía Ley 18.450

Es un Canal Matriz Junta de Vigilancia del río Copiapó y sus afluentes. Éste canal alimenta a 18 canales inscritos en el Conservador de Bienes Raíces, de los cuales existen 17 actualimente.

El canal se extiende por un tramo de 10 kilómetros, comenzando en el Sector de Nantoco (Siete Compuertas), terminando en la Bocatoma de Canal Vñitas y Unificado San Fernando – Punta Negra, Comuna de Tierra Amarilla. En la actualidad INDAP está financiando el estudio por un monto de \$ 16.300.000, que se encuentra en el concurso N° 15 -2008.

- **Tramo Estudio:** 1.299 m.
- **Tubería a Utilizar:** HDPE 1000 mm.
- **Monto Estudio:** 4.000 U.F.
- **Monto Obras:** 144.400 U.F.
- **Hectareaje Beneficiado:** 2200
- **Número de Beneficiarios:** 933
- **Tiempo Estimado de Construcción:** 2 años (1 semestre para estudio, 1 año para la obra, 1 semestre contingencias)
- **Sector:** Comuna de Tierra Amarilla



10. Estudio Técnico Canal Mal Paso Chico

Canal Matriz de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes. Este canal alimenta 21 canales. Es un tramo de 150 metros sin revestir del Canal Mal Paso. La ubicación de éste tramo es en el sector de Nantoco, en el predio contiguo a la Exportadora Frutícola Atacama, el cual será financiado a través del programa de Riego Asociativo

- **Tramo Proyecto:** 150 metros
- **Tubería a Utilizar:** HDPE 1000 mm.
- **Fuente de Financiamiento:** INDAP
- **Monto Estudio:** 143 U.F.
- **Monto Obras:** 1290 U.F.
- **Hectareaje Beneficiado:** 2200
- **Número de Beneficiarios:** 980
- **Tiempo Estimado de Construcción:** 60 días corridos
- **Sector:** Nantoco - Comuna de Tierra Amarilla

11. Estudio y Reparación Canal Compuertas Negras Km. 10.216 – 10.800.

Estudio:

	(\$)	Monto
Aporte INDAP		2.800.000
Aporte USUARIOS		280.000
TOTAL		3.080.000

El Estudio se encuentra en etapa de diseño. La Consultoría estará terminada a fines de julio, del presente año. El Estudio y Construcción será financiado en su totalidad por INDAP a través del programa de riego asociativo. El diámetro es de 1000 mm, Tubería de HDPE con unión soldada con extrusión. Se extiende desde el km 10.216-10.800.El proyecto contempla una obra de distribución en la entrada, una obra en el 10.540 para la conexión con la descarga del tranque Cerrillos y una cámara de impacto en el 10.850.Se instalan 11 cámaras de hormigón de 1,8 x 1,8 para la inspección y cambio de dirección del trazado de la tubería.

- **Tramo Estudio:** 584 metros
- **Tubería a Utilizar:** HDPE
- **Hectareaje Beneficiado:** 2200
- **Número de Beneficiarios:** 980
- **Sector:** Cerrillos – Comuna de Tierra Amarilla



CHILE

POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Reparación:

El costo estimado de la obra está detallado así:

- Costo Directo: \$ 60.294.711
- Utilidades: \$ 6.029.471
- Gastos Generales: \$ 3.014.736
- IVA: \$ 11.455.995

12. Estudio Técnico Canal de la Comunidad de Aguas Canal Mal Paso

Canal de la Comunidad de Aguas Canal Mal Paso. El canal se extiende por un tramo de 2,2 kms., sin revestir y con variada vegetación. La bocatomina se encuentra en el sector Nantoco.

- Tramo Proyecto: 2,2 kms.
- Tubería a Utilizar: HDPE 600 mm.
- Fuente de Financiamiento: CNR/Privados
- Monto Estudio: 238 U.F. No existe estudio
- Monto Obras: 6.650 U.F.
- Hectareaje Beneficiado: 50 aproximadamente
- Número de Beneficiarios: 5
- Tiempo Estimado de Construcción: 90 días corridos
- Sector: Nantoco – Comuna de Tierra Amarilla

13. Financiamiento Estudio Técnico Entubamiento Canal Compuertas Negras y sus Derivados I Etapa.

Es un Canal Matriz Junta de Vigilancia del río Copiapó y sus afluentes. Éste canal alimenta a 18 canales inscritos en el Conservador de Bienes Raíces, de los cuales existen 17 actualmente.

INDAP financió el estudio presentado al concurso Nº 4 – 2009 vía Ley 18.450. A mediados de agosto del presente año deberían estar entregadas las obras que se detallan a continuación:

Tramo Km	Obras
0-220	Peralte 30 cm
0,023	Aforador
220-1.792	Peralte 20 cm
1.792-2.707	Canal rectangular Hormigón Armado
2.792-2.880	Canal rectangular Hormigón Armado
2.784	Salto hidráulico salida tuberías
3.600-4.774	Peralte 30 cm



4.774-5.300	Peralte 30 cm
9.610-10.216	Peralte 30 cm

- Tramo Estudio: 2 kms.
- Monto Estudio: 13.300.000
- Monto Obras: 144.400 U.F.
- Hectareaje Beneficiado: 2200
- Número de Beneficiarios: 933
- Tiempo Estimado de Construcción: 2 años
- Sector: Comuna de Tierra Amarilla

14. Estudio y Reparación Técnico Canal Bellavista

Canal de la Comunidad de Aguas Canal Mal Paso. El canal se extiende por un tramo de 1,0 Kms., sin revestir y con variada vegetación, y cercano al radio urbano. La bocanoma presenta problemas de pendiente, la cual evita que el agua ingrese de forma expedita, el cual se financiara a través del Programa de Riego Asociativo mediante etapas.

- Tramo Proyecto: 700 m.
- Tubería a Utilizar: HDPE 600 mm.
- Fuente de Financiamiento: INDAP
- Monto Estudio: 150 U.F. No existe estudio
- Monto Obras: 3.700 U.F.
- Hectareaje Beneficiado: 50 aproximadamente
- Número de Beneficiarios: 12
- Tiempo Estimado de Construcción: 40 días corridos
- Sector: Bellavista – Comuna de Tierra Amarilla

15. Programa de Desarrollo de Inversiones, promoción de obras de riego por goteo, californiano y tranques acumuladores intraprediales.

El Programa de Desarrollo de Inversiones, PDJ, de riego está orientado al apoyo de inversiones en obras de riego o drenaje de carácter intrapredial, que permitan incorporar tierras de secano al regadío o mejorar la seguridad y/o eficiencia de riego en áreas actualmente regadas, o bien, permitan aumentar la superficie cultivable mediante obras que habiliten suelos de mal drenaje.

Se cofinancia la construcción, reparación y ampliación de obras de riego tales como: estanques, obras de arte (obras civiles de riego, relacionadas a la distribución del agua, por ejemplo canoas, compuertas, etc.); tranques pequeños; sistemas de riego mecánico y obras de drenaje; obras complementarias de riego o drenaje, entre otros. Para el caso de pozos profundos, norias u otros similares, es requisito que el pozo ya esté construido al momento de postular, acompañando los siguientes documentos, según sea el caso:

- Pozos profundos, norias u otros similares, que se encuentren en proceso de constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en conformidad al artículo 4º transitorio de la Ley N°20.017, que modifica el Código de Aguas, se debe acompañar a la petición del PDJ, copia de



la solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas ingresada a la Dirección General de Aguas, DGA.

- Pozos profundos, norias u otros similares, no contemplados en la letra anterior, se debe acompañar a la petición del PDI una copia de la solicitud del Bono Legal de Aguas aprobada por el Director Regional, incorporando, si es necesario, el presupuesto de la prueba de bombeo.

INDAP pretende apoyar a sus agricultores con un monto anual de \$ 50.000.000 por la duración del quinquenal del Plan de Riego Valle del Río Copiapó. Estos recursos están reflejados en la última columna de cuadro denominado Programa Obras Menores.

16. Programa de Capacitación en Uso Eficiente del Recurso Hídrico

Con un presupuesto asignado de \$ 40.000.000 para los años 2010 -2011, se enmarca en el reforzamiento del Programa de Transferencia de Capacidades para Mejorar la Gestión del Riego en la Cuenca del río Copiapó, plan impulsado por la Comisión Nacional de Riego y el Gobierno Regional.

El plan de INDAP se focalizará en los agricultores de la zona baja del valle, sector Toledo, Chamonate, Piedra Colgada, Hacienda Margarita que no se encuentran bajo régimen turnal de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó o que riegan mediante pozos. La iniciativa capacitará a nuestros usuarios en el uso eficiente del recurso hídrico.

El plan aún se encuentra en evaluación, tendiente a definir los objetivos específicos a conseguir, así como de la consultora que realizará tan valiosa inversión en riego.

17. Apoyo Bono Legal de Aguas a Comunidades Indígenas.

El Bono Legal de Aguas, en adelante Programa, es un instrumento que permite a beneficiarios(as) de INDAP el acceso a incentivos económicos no reembolsables destinados a cofinanciar consultorías para la resolución de problemas vinculados a 10s derechos de aprovechamiento de aguas y a las organizaciones de usuarios de aguas, cuando &tos sean un factor limitante para el desarrollo de proyectos de inversión productiva.

Con el incentivo es posible financiar parcialmente cualquiera de los procesos que se describen a continuación, por sí solos o en combinación de dos o más procesos. En cualquier caso, dichos procesos deberán ser concordantes con lo establecido en el Código de Aguas y en el marco legal o reglamentario que corresponda en cada caso.

Constitución de Derechos de Aprovechamiento de Aguas, Regularización de Derechos de Aguas, Conformación de Organizaciones de Usuarios de Aguas y actualización de Estatutos y Registros, Gestiones Judiciales y Resolución de Conflictos, Compra de Derechos de Aprovechamiento de Aguas, Constitución de Servidumbres, Cambio de punto de captación y traslado de derechos de aprovechamiento de aguas, Perfeccionamiento de Derechos de Aprovechamiento de Aguas, Saneamiento de Títulos de Tierras.

El incentivo financiará hasta un 95% del valor neto de las acciones de apoyo requeridas por el potencial cliente y que contempla este Programa, con topes mínimos por proceso según los valores indicados en tabla de Costos del Bono Legal de Aguas. El saldo del costo total deberá ser aportado por el potencial cliente, ya sea directamente al consultor o financiero a través de un crédito de INDAP.



CHILE

DEFENSA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

MINUTAS EXPLICATIVAS

GOBIERNO REGIONAL DE ATACAMA - FNDR

1. Transferencia de capacidades para mejorar la gestión del riego en la cuenca del río Copiapó (I Etapa financiada y en ejecución. II Etapa a financiar, la cual será presentada para proceso presupuestario 2011, por un monto de M\$160.000)

Unidad Técnica	CNR
Fuente Financiamiento	FNDR
Monto	M\$ 137.968
Inversión Pública	M\$ 137.968
Inversión Privada	0
Tipo Iniciativa	Programa
Beneficiarios	Todos los regantes pertenecientes a la Junta de Vigilancia del Río Copiapó, es decir 1.127 usuarios. Además se integrarán a lo menos a las capacitaciones, los regantes de la parte baja del valle.

Objetivos:

- Fortalecer la capacidad técnica y administrativa de las organizaciones de usuarios del agua en la cuenca, especialmente la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus Comunidades de Aguas.
- Apoyar la modernización de las organizaciones de usuarios del agua en la cuenca del río Copiapó a través de un programa de capacitación y difusión tecnológica destinada a mejorar la gestión de los recursos hídricos.

2. Diseño Programa Territorial Cuenca del Río Copiapó

Unidad Técnica	CORFO
Fuente de Financiamiento	FNDR (Provisión FIC)
Monto	M\$ 42.000
Inversión Pública	M\$ 42.000
Inversión Privada	0
Tipo Iniciativa	Diseño

Objetivo:

- Generar las condiciones, para la coexistencia de diferentes actividades productivas asegurando la sustentabilidad y sostenibilidad económica de la cuenca de Copiapó. Para ello se formulará un plan maestro de acciones que permitan evaluar la viabilidad de crear un programa territorial integrado.



3. **Nodo de riego: Difusión y Transferencia Tecnológica para el Usos eficiente del Agua de riego en la región de Atacama**

Unidad Técnica	CORFO
Fuente de Financiamiento	FNDR (Provisión FIC)
Monto	M\$ 90.288
Inversión Pública	M\$ 57.442
Inversión Privada	M\$ 32.846 (aporte UCH)
Tipo Iniciativa	Programa

Objetivo:

- Fortalecer las capacidades de las micro, pequeñas y medianas empresas agrícolas a través de la difusión y transferencia de tecnología para el uso eficiente del agua de riego en la Región de Atacama, complementando el accionar del Centro Regional de Estudios Agronómicos de la Universidad de Chile (UCHILECREA)

4. **Diagnóstico Recarga Artificial de Acuíferos**

Unidad Técnica	CNR
Fuente Financiamiento	FNDR
Monto	M\$ 86.259
Tipo Iniciativa	Estudio
Beneficiarios	Agricultores del Valle, que basan su desarrollo agrícola en el riego seguro con aguas subterráneas extraídas mediante un número significativo de pozos profundos que complementan el recurso superficial de baja seguridad de riego.

Objetivo:

- Efectuar recopilación y análisis técnico de antecedentes hidrológicos e hidrogeológicos de acuíferos del valle de Copiapó, y a partir de esta información, analizar la viabilidad de suplir los déficit de recursos hídricos existentes para la agricultura, principal demandante en la hoya hidrográfica del Río Copiapó, por medio de técnicas de recarga artificial de los acuíferos existentes.



5. Programa Estimulación de Precipitaciones en la Hoya Hidrográfica de Copiapó

Unidad Técnica	INIA - JVRC
Fuente Financiamiento	FNDR – Fondos Privados
Monto	M\$ 290.000 (anuales)
Inversión Pública	M\$ 145.000
Inversión Privada	M\$ 145.000

Objetivos:

- Incrementar la disponibilidad de agua para la cuenca, a través de la estimulación artificial de nubes con la aplicación yoduro de plata. Esta aplicación se realizará dos veces al año (verano e invierno) durante cinco años (2010-2014). Los aportes son a razón de 50% por parte del sector público (FNDR) y del sector privado. Se requieren, aproximadamente, M\$ 290.000 anuales.

6. Instalación de Estaciones pluviométricas, nivales y limnigráficas

Unidad Técnica	DGA
Fuente Financiamiento	FNDR
Monto	M\$210.000
Inversión Pública	M\$210.000
Tipo Iniciativa	Proyecto

En la actualidad existen tres tipos de estaciones de recolección de datos en la cuenca:

- a. Estaciones Pluviométricas. Existen 9 estaciones administradas por la DGA, tres de ellas de ubican en el curso de los ríos Jorquera, Pulido y Manflas y el resto en el río Copiapó. Todas registran datos en tiempo diferido.
- b. Estaciones Fluviométricas. Existen diez estaciones fluviométricas administradas por la Dirección General de Aguas (DGA), tres de ellas se ubican en curso de los ríos Jorquera, Pulido y Manflas y el resto en el río Copiapó. Las estaciones Pastillo (aguas arriba del embalse) y La Puerta (aguas abajo del embalse) registran sus datos en tiempo real con equipo satelital; el resto registran sus datos en tiempo diferido.
- c. Estaciones de Aguas subterráneas. La DGA colecta niveles de napa freática en forma manual en varios pozos de propiedad de agricultores de la zona.

A lo anterior, se suma la reciente construcción e implementación de un refugio de monitoreo de glaciares y nieves, en la cordillera, el cual es un refugio móvil, lo que permite que se estudien y analice la información de las tres subcuencas el Copiapó (Jorquera, Pulido y Manflas).



Aun cuando se tiene una amplia red de estaciones y monitoreo, es necesario ampliar esta infraestructura, dado que la expansión agrícola y las actividades mineras de alta cordillera, han tenido como resultado que la actual distribución de las estaciones de la DGA sea posterior a dichas intervenciones.

Para la concreción de este proyecto, se debe considerar las siguientes etapas:

- Análisis de ubicación.
- Costos de construcción
- Costos de mantención de equipos y recolección de datos.
- Equipamiento con tecnología idónea

Los resultados esperados son:

- a) Ampliar la actual red de medición y monitoreo de la DGA.
- b) Recolectar datos fluviométricos, pluviométricos, nivales, entre otros, que permitan enriquecer la base de datos que sostendrá el proyecto de Plataforma de Monitoreo.
- c) Detectar situaciones anómalas en la correcta dinámica hídrica de la cuenca
- d) Controlar y administrar de mejor forma los recursos hídricos de la cuenca del río Copiapó.

7. Implementación de Plataforma de Monitoreo y Control Cuenca del Río Copiapó

Unidad Técnica	DGA
Fuente Financiamiento	FNDR
Monto	M\$ 750.000
Inversión Pública	M\$ 750.000
Tipo Iniciativa	Proyecto

El propósito de un sistema de información y monitoreo de recursos hídricos es el de coleccionar, almacenar y dar acceso de datos ciertos a profesionales que los requieren con algunos de los siguientes fines:

- Análisis de data con propósitos diversos entre los cuales se incluyen investigación de fenómenos naturales y/o antrópicos, pronósticos de corto, mediano o largo plazo, análisis de riesgo, etc.
- Uso en modelos matemáticos (generalmente de simulación u optimización) y físicos.
- Operación y mantenimiento de un sistema con infraestructura física.
- Gestión integral de los recursos hídricos. Esto implica, generalmente, las tareas arriba mencionadas con el propósito de monitorear, operar y fiscalizar el sistema aunado con el desarrollo de políticas de gestión, manejo de riesgo, prevención y manejo de eventos naturales, etc.

Este concepto "holístico" asume una visión integral en la cual "el todo es mayor que la suma de la partes". La data colectada sigue el llamado triángulo de la información. Los sensores coleccionan algún tipo de "ruido" (por ejemplo, un estímulo eléctrico) y no necesariamente y directamente el parámetro que se quiere medir. Este ruido luego es transformado en data usando algún tipo de algoritmo (por ejemplo, la presión hidráulica es convertida en nivel de agua, el cual es luego convertido en caudal conociendo la sección hidráulica de ese cuerpo de agua corriente). La data debe ser almacenada (en algún tipo de base de datos) después de haber sido verificada y rectificada (si es requerida).



CHILE
POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

La data se convierte en información en el momento que es utilizada. La información usa el conocimiento (y/o más data) para producir un conocimiento más acabado (llamado meta-conocimiento).

El sistema completo de monitoreo e información de recursos hídricos estará compuesto tanto por equipamiento ("hardware") y programas ("software"). La obtención de la data debe ser realizada mediante el uso de hardware especializado de alto estándar, mientras que la gestión y el análisis de la misma se debe llevar a cabo a través de software que permita un acceso simple y expedito a todos los interesados mediante la plataforma web.

Para hacer más eficiente el uso y manejo de información se deberá implementar un sistema de gestión de la información empleando dos herramientas especializadas de gran uso en la actualidad: i) Plataforma de comando y control y ii) una Plataforma Web para el apoyo a la toma de decisiones



MINUTAS EXPLICATIVAS

COMISION NACIONAL DE RIEGO (CNR)

1. MEJORAMIENTO DE LA CONDUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y OBRAS ANEXAS DE RIEGO PROVINCIA DE COPIAPO, A TRAVÉS DE FONDOS CONCURSABLES DE LA LEY N°18.450

Unidad Técnica	CNR
Fuente Financiamiento	Sectorial
Monto	M\$ 500.000 (anuales)
Inversión Pública	M\$ 500.000 (anuales)
Inversión Privada	M\$ 500.000 (Fondo Rotatorio)
Tipo Iniciativa	Proyecto

La Comisión Nacional de Riego (CNR), a través de su secretaria Ejecutiva tiene la responsabilidad de administrar la Ley N° 18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje que permite al sector privado obtener subsidios de hasta un 75 % para acceder a construcción y mejoramiento de proyectos de riego. La Ley actualmente otorga subsidios a proyectos de riego cuyo costo no supere las UF. 12.000, en el caso de proyectos individuales, ni sobrepase las UF. 24.000, en el caso de ser proyectos presentados por organizaciones de regantes.

El Estado de Chile, mediante esta Ley, maneja un Programa de Obras Menores de Riego y Drenaje que opera mediante un sistema de Concursos Públicos para que los agricultores puedan optar al fomento estatal. Anualmente se diseña el Calendario de Concursos definiéndose las distintas focalizaciones de los recursos.

La CNR mediante este Convenio de Programación se compromete a focalizar \$500.000.000 (quinientos millones de pesos) anualmente a través de los concursos públicos, poniéndolos a disposición de los usuarios de agua de la Provincia de Copiapó y sus organizaciones, con el objeto de que opten a los subsidios para lograr el mejoramiento de su infraestructura de riego.

2. INSTALACIÓN CAUDALÍMETROS CON TRANSMISIÓN DE DATOS ELECTRÓNICA Y CENTRO DE CONTROL

Unidad Técnica	CNR
Fuente Financiamiento	Sectorial
Monto	M\$ 500.000
Inversión Pública	M\$ 500.000
Inversión Privada	M\$ 167.000
Tipo Iniciativa	Proyecto



CHILE
POYENCIÓN ALIMENTARIA Y FORESTAL



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Con el objeto de apoyar la disminución de la extracción ilegal de aguas subterráneas y apoyar el monitoreo y control de la Cuenca del río Copiapó, es de suma relevancia la implementación por parte de los usuarios de caudalímetros que entreguen en tiempo real información acerca de los volúmenes de agua extraídos.

La CNR, con el objeto de apoyar la implementación de los caudalímetros con transmisión de datos electrónica, pondrá a disposición de los usuarios, recursos a través de los concursos de la Ley Nº 18.450, por un monto total de \$500.000.000 (quinientos millones de pesos) distribuidos en partes iguales en los años 2011 y 2012.