



**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO**

PROYECTO PROGRAMA BASICO:

MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS, SUBPROGRAMA VII REGION

Código BIP 20190351- 0

Informe Final

MAYO 2006

DEBAR LTDA.

PROVIDENCIA 1945 OF. 203, PROVIDENCIA - SANTIAGO- TELÉFONO: (2) 33 44 665 – EMAIL: debar@debar.cl

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 GENERALIDADES.....	3
1.2 OBJETIVOS Y ALCANCES	3
1.3 CONTENIDO DEL INFORME	4
2. SELECCIÓN DE LAS CUATRO ORGANIZACIONES E IDENTIFICACIÓN DEL PÚBLICO OBJETIVO	5
2.1 SELECCIÓN DE LAS CUATRO ORGANIZACIONES.....	5
2.2 IDENTIFICACIÓN DEL PÚBLICO OBJETIVO.....	5
2.3 TALLERES DE INICIO	5
3. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN	6
3.1 PRIMERA ACTIVIDAD	7
3.2 SEGUNDA ACTIVIDAD	7
3.3 RESULTADOS OBTENIDOS	8
4. VIDEO DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN	9
5. TRÍPTICO PARA DIFUSIÓN DE CONCURSOS ESPECIALES	9
6. REPRODUCCION DE DIARIO “AGUAS LIMPIAS Y AGRICULTURA SUSTENTABLE-2ª EDICIÓN”	10
7. TALLER INSTITUCIONAL	11
8. ACTUALIZACIÓN DE BASE DE DATOS REGANTES VII REGION.....	11
8.1 ANTECEDENES PRELIMINARES Y PROCEDIMIENTOS	11
8.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS	12
9. INFORME DE CALIDAD DE AGUA	14
10. PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO DE PRENSA SOBRE EL PROGRAMA.....	15
11. PERFILES DE PROYECTOS PARA LA LEY 18.450.....	15
11.1 DESARENADOR EN BOCATOMA DEL CANAL MARIPOSAS	15
11.2 ABOBEDAMIENTO EN CANAL DUAO-ZAPATA	17
11.3 CAMBIO DE TRAZADO CANAL COLÍN.....	18
11.4 TRAMPAS PARA BASURAS FLOTANTES	19
12. CONCLUSIONES.....	25

BIBLIOTECA
COMISION NACIONAL DE RIEGO

ANEXOS

- Anexo 2.1 : Documento presentado en Reuniones Iniciales. Hoja de difusión.
Anexo 2.2 : Listado de asistentes a Reuniones Iniciales, por canal.
Anexo 3.1 : Invitación a actividad de Sensibilización – Capacitación.
Anexo 3.2 : Listado de asistentes a primera actividad de sensibilización-capacitación canales Mariposas y Sistema Taco General.
Anexo 3.3 : Resultado evaluación primera actividad de sensibilización-capacitación canales Mariposas y Sistema Taco General.
Anexo 3.4 : Principales Comentarios de Participantes.

- Anexo 3.5 : Listado de asistentes a primera actividad de sensibilización-capacitación canal Duao-Zapata.
- Anexo 3.6 : Resultado evaluación primera actividad de sensibilización-capacitación canal Duao-Zapata.
- Anexo 3.7 : Principales Comentarios de Participantes.
- Anexo 3.8 : Listado de asistentes a primera actividad de sensibilización-capacitación canal Colín.
- Anexo 3.9 : Resultado evaluación primera actividad de sensibilización-capacitación canal Colín.
- Anexo 3.10 : Principales Comentarios de Participantes.
- Anexo 3.11 : Listado de asistentes a segunda actividad de sensibilización-capacitación canal Colín.
- Anexo 3.12 : Resultado evaluación segunda actividad de sensibilización-capacitación canal Colín.
- Anexo 3.13 : Principales Comentarios de Participantes.
- Anexo 3.14 : Listado de asistentes a segunda actividad de sensibilización-capacitación canal Duao-Zapata.
- Anexo 3.15 : Resultado evaluación segunda actividad de sensibilización-capacitación canal Duao-Zapata.
- Anexo 3.16 : Principales Comentarios de Participantes.
- Anexo 3.17 : Listado de asistentes a segunda actividad de sensibilización-capacitación canales Mariposas y Sistema Taco General.
- Anexo 3.18 : Resultado evaluación segunda actividad de sensibilización-capacitación canales Mariposas y Sistema Taco General.
- Anexo 3.19 : Principales Comentarios de Participantes.
- Anexo 3.20 : Registro Fotográfico de Reuniones.
- Anexo 4.1 : Plan Diseño y Guión video
- Anexo 4.2 : Guión video
- Anexo 5.1 : Tríptico
- Anexo 7.1 : Fotos Seminario Institucional
- Anexo 8.1 : Base de Datos de Regantes VIIª Región
- Anexo 9.1 : Informe de Calidad de Agua
 - Anexo 9.1.1 : Minuta Calidad de Agua. Informe de Criterios para la definición de parámetros optativos.
 - Anexo 9.1.2 : Plano de Ubicación de puntos de muestreo.
 - Anexo 9.1.3 : Fotografías de puntos de muestreo.
 - Anexo 9.1.4 : Propuesta para muestreo final.
 - Anexo 9.1.5 : Certificados Análisis del agua.
 - Anexo 9.1.6 : Resultados análisis de calidad de agua.
- Anexo 10 : Publicación Concurso N° 14. Ley 18.450.
- Anexo 11 : Propuesta artículo para revista Chileriego

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Generalidades

El presente informe compendia las actividades y resultados finales obtenidos en el desarrollo de la Consultoría "Programa de Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas. Programa VII Región".

Esta Consultoría corresponde al interés de La Comisión Nacional de Riego que, dentro de su ámbito de acción, se encuentra desarrollando un conjunto de iniciativas en el marco del "Programa de Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas", el cual busca promover la disponibilidad de conocimiento para generar una mayor conciencia en el sector riego respecto de la calidad de las aguas, su relación con una agricultura competitiva y de los instrumentos disponibles para solucionar los problemas relacionados.

La promoción del uso de aguas de riego no contaminadas y el de fomento a la práctica de una agricultura limpia que conserve los recursos naturales, es una de las áreas de acción prioritaria contenida en la Política de Estado para la Agricultura Chilena, período 2000-2010. La importancia de estas materias radican, por una parte, en aspectos de la política interna del país, en lo que se refiere a avanzar hacia un comportamiento más adecuado a los requerimientos sanitarios y ambientales de las actividades productivas, y por otra, en las exigencias de calidad que impone la apertura del país hacia el comercio internacional, a través de los Tratados de Libre Comercio con diferentes países y bloques de países desarrollados.

Los medios para llegar a las organizaciones de regantes con la información sobre la contaminación de sus aguas de riego, la normativa aplicable, los conceptos acerca de sistemas de producción más sustentables y los instrumentos a los que pueden acceder para solucionar sus problemas, consistieron en talleres en los que se entregaron los conocimientos sobre temas específicos, además de la toma de muestras y análisis de la calidad del agua de riego de sus sistemas. Adicionalmente, se elaboraron instrumentos de difusión para ser empleados como material de apoyo en otros programas similares, entre los que se cuentan una Segunda Edición del Diario "Aguas Limpias y Agricultura Sustentable" y un tríptico con la información sobre los nuevos concursos de la Ley 18.450.

1.2 Objetivos y Alcances

Objetivo General

Fomentar a nivel territorial, la mitigación de la contaminación de las aguas de regadío y prácticas de agricultura limpia.

Objetivos específicos

- Informar y capacitar a las organizaciones de regantes, sobre las exigencias ambientales de los mercados internacionales, instrumentos del Estado disponibles para superar el tema de la contaminación de aguas de riego, con especial énfasis en los concursos de la Ley de Fomento

18.450, aspectos normativos y legales relacionados con la calidad del agua y sistemas de producción sustentable que preserven la calidad de los recursos hídricos.

- Fomentar a nivel de cuencas el análisis permanente de sus aguas de regadío y la detección de fuentes de contaminación

El presente programa se aplica a cuatro organizaciones de regantes de la VIIª Región: Asociación Taco General del Río Maule, Asociación de Canalistas del Canal Mariposas – San Vicente, Asociación de Canalistas del Canal Duao-Zapata y Asociación de Canalistas del Canal Colín. Estas organizaciones no han participado a la fecha en el Programa de Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas. Así se busca ampliar el universo de regantes que reciban información sobre agricultura limpia y producción sustentable.

1.3 Contenido del Informe

Luego de esta introducción, en el Capítulo 2 se presenta la selección de las cuatro organizaciones de regantes y la identificación del público objetivo.

El Capítulo 3 presenta los contenidos, actividades realizadas y resultados obtenidos en las actividades de sensibilización-capacitación.

El Capítulo 4 presenta las actividades realizadas para el desarrollo del video de sensibilización y capacitación.

En el Capítulo 5 se presenta el diseño del tríptico de difusión de los concursos de la Ley 18.450 orientados a buenas prácticas agrícolas.

El Capítulo 6 da cuenta de las actividades de reproducción del Diario "Aguas Limpias"

El Capítulo 7 contiene una reseña de las actividades de apoyo al Taller Institucional en el que participaron los profesionales de la Unidad de Desarrollo Territorial de la Comisión Nacional de Riego.

El Capítulo 8 presenta las actividades realizadas para la actualización de la base de datos de las organizaciones de regantes de la VII Región.

El Informe sobre los resultados obtenidos en los muestreos de la calidad del agua se presenta en el Capítulo 9.

El Capítulo 10 presenta las actividades realizadas para la publicación de una nota de prensa sobre los concursos de la Ley 18.450.

En el Capítulo 11 se definen los perfiles de los proyectos para postular a la Ley 18.450.

Finalmente, en el Capítulo 12 se presentan las principales conclusiones resultantes de la aplicación del presente Programa.

2. SELECCIÓN DE LAS CUATRO ORGANIZACIONES E IDENTIFICACIÓN DEL PÚBLICO OBJETIVO

En este Capítulo se presentan las actividades realizadas, y los resultados obtenidos, para la selección de las organizaciones que tomaron parte en la ejecución del presente Programa VII Región. Con este propósito se trabajó en estrecha coordinación con el Ing. Hugo Chacón, representante de la Comisión Nacional de Riego en la VIIª Región.

El principal criterio para la selección de las organizaciones fue el interés mostrado por las directivas en participar del Programa. Adicionalmente, se consideró la ubicación territorial de las organizaciones y de los sectores a ser abordados.

2.1 Selección de las cuatro organizaciones

Para seleccionar las organizaciones que participaron en el Programa VIIª Región, inicialmente se analizó diversas alternativas que incluyeron tanto la cuenca del río Mataquito como la del río Maule. Luego, en coordinación con el representante de la Comisión Nacional de Riego en la VIIª Región, y como resultado de las diversas gestiones realizadas, se contactó a través de la Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda., a las Directivas del Canal Mariposas San Vicente; del Sistema de Canales de la "Asociación Taco General", que agrupa a 5 canales; la Directiva del Canal Duao-Zapata y la correspondiente del Canal Colín.

Cabe mencionar que las directivas de los canales Mariposas San Vicente y Asociación Taco General fueron las primeras en incorporarse al programa, seguidas, con más de un mes de diferencia por la del canal Duao-Zapata y por último la del canal Colín.

Las directivas de todos los canales manifestaron su interés en participar y acordaron realizar la coordinación técnica a través de la Cooperativa, por medio del Sr. Carlos Bravo, Jefe del Departamento de Operaciones de esta organización.

2.2 Identificación del público objetivo

El público objetivo beneficiado por las actividades desarrolladas en el Programa VIIª Región corresponde a los usuarios de los sistemas de riego presentados.

2.3 Talleres de Inicio

Con cada una de las directivas se realizó un Taller de Inicio del Programa cuyo objetivo fue presentar el detalle de las actividades que se realizarían, en particular las relativas a la toma de muestras de calidad de agua y las actividades de difusión y capacitación. Además, en cada oportunidad se desarrolló un taller de trabajo para definir, conjuntamente con los regantes, los puntos en los que se realizará el muestreo de aguas. En el Anexo 2.1 se muestra el documento que fue presentado en dichas reuniones, incluyendo una hoja para difusión entre los miembros de las respectivas organizaciones, de

la que se entregó 10 ejemplares a cada uno de los presentes. Por su parte, en el Anexo 2.2 se presenta el listado de asistentes al Taller de Inicio para cada canal.

Durante el Taller se realizó, en forma conjunta con los usuarios, un análisis inicial tendiente a la definición conceptual de la distribución de puntos de muestreo de calidad de aguas, lográndose un acuerdo general respecto a la cobertura espacial que tendrá la red de puntos. La definición precisa de los mismos se realizó con el Sr. Carlos Bravo, tanto en lo relativo a los puntos de toma de muestras, superficiales y subterráneas, como en lo que respecta a los parámetros opcionales a medir. Referente a este último aspecto, cabe señalar que no había ninguna preferencia particular por algún parámetro, por lo que se procedió a realizar un análisis para seleccionarlos, lo que se detalla más adelante en el Capítulo 9, Informe de Calidad de Agua.

3. ACTIVIDADES DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN

Las actividades de sensibilización y capacitación constituyeron un instrumento fundamental para lograr transmitir los conceptos asociados a la agricultura sustentable y facilitar la interacción con los regantes para el conocimiento de la percepción que tienen de este tema, así como de los problemas que ellos perciben como de mayor importancia respecto de la calidad de sus aguas. Además, se constituyeron en oportunidades de gran valor para producir una mayor conciencia y motivar cambios de actitud respecto de prácticas contaminantes muy habituales y extendidas que afectan a los canales de riego.

Estas actividades se realizaron en forma de Talleres para los 4 canales partícipes del Programa. Estos Talleres se estructuraron en dos actividades principales:

Primera Actividad: comprendió la presentación de antecedentes de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Problemática de la Calidad del Agua de Riego, Riesgo para la Competitividad y Agricultura Sustentable, a cargo del Ing. Agrónomo Sr. Max Arancibia.

Segunda Actividad: referido a la Norma Secundaria de Calidad de Aguas Superficiales, la calidad actual de las aguas de riego en los canales incorporados al Programa, Buenas Prácticas de Manejo en Canales de Regadío y el Nuevo Concurso N° 14 de ley 18.450 relacionado con la mitigación de la contaminación de las aguas de riego. Los dos primeros temas a cargo de la Geóg. Beatriz Burquez y los dos segundos del Ing. Civil Rodrigo Gómez.

En los Anexos 3.1 a 3.20 se presentan los antecedentes de registro de estas reuniones, incluyendo invitación, listados de asistentes, evaluaciones de reuniones, principales comentarios de los asistentes, registro fotográfico.

3.1 Primera Actividad

Las reuniones se realizaron según se indica en el siguiente Cuadro:

Cuadro 3-1 - Ejecución de Primera Actividad

CANAL	FECHA	LUGAR	Nº ASISTENTES	TEMAS
MARIPOSAS SAN VICENTE	01/12/2005	AGROFRUTICOLA PEHUENCHE	34	BUENAS PRACTICAS AGRÍCOLAS (BPA), CALIDAD AGUA EN RIEGO, AGRICULTURA SUSTENTABLE
SISTEMA TACO GENERAL	01/12/2005	AGROFRUTICOLA PEHUENCHE		
DUAO-ZAPATA	11/01/2006	ESCUELA RURAL CHACARILLAS F262 DE MAULE	12	
COLIN	18/01/2006	ESCUELA DE NUMPAY, MAULE	22	

La metodología empleada consistió en una presentación expositiva de cada uno de los temas, a cargo del Ing. Agrónomo Sr. Max Arancibia, seguido de un tiempo para que los presentes realizaran preguntas y comentarios sobre los temas expuestos. Como elemento de apoyo a las exposiciones se empleó un proyector datashow.

Al término de las exposiciones se distribuyó una encuesta de evaluación para conocer la opinión de los asistentes acerca de las exposiciones realizadas y evaluar el resultado obtenido.

Finalmente, a cada asistente se le entregó tres ejemplares de la 2ª Edición (2005) del "Diario Aguas Limpias y Agricultura Sustentable". Al respecto, cabe señalar que como actividad anexa se distribuyó 100 ejemplares del diario mencionado a Agrícola Pehuenche y 400 ejemplares a la Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda, para que los distribuyan entre sus respectivos asociados.

3.2 Segunda Actividad

Las reuniones se realizaron según se indica en el siguiente Cuadro:

Cuadro 3-2 - Ejecución de Segunda Actividad

CANAL	FECHA	LUGAR	Nº ASISTENTES	TEMAS
COLIN	20/04/2006	ESCUELA DE NUMPAY, MAULE	19	NORMA SECUNDARIA CALIDAD DE AGUA, BUENAS PRACTICAS DE MANEJO DE CANALES, RESULTADOS MUESTREO CALIDAD DE AGUA, ANTECEDENTES CONCURSO N° 14.
DUAO-ZAPATA	21/04/2006	ESCUELA RURAL CHACARILLAS F262 DEL MAULE	14	
MARIPOSAS SAN VICENTE	25/04/2006	AGROFRUTICOLA PEHUENCHE	12	
SIST. TACO GENERAL				

La metodología empleada consistió en una presentación expositiva de cada uno de los temas, a cargo de los especialistas, seguido de un tiempo para que los presentes realizaran preguntas y comentarios sobre los temas expuestos. Como elemento de apoyo a las exposiciones se empleó un proyector datashow.

Al término de las exposiciones se distribuyó una encuesta de evaluación para conocer la opinión de los asistentes acerca de las exposiciones realizadas y evaluar el resultado obtenido.

Finalmente, a cada asistente se le entregó tres ejemplares de la 2ª Edición (2005) del "Diario Aguas Limpias y Agricultura Sustentable".

3.3 Resultados obtenidos

Respecto del enfoque de género se presenta en el siguiente Cuadro la distribución de personas según género. Como se observa, el mayor porcentaje de participación femenina se dio durante la la Primera Actividad (27%), bajando la participación en todas las reuniones de la Segunda Actividad. Los porcentajes de participación de mujeres se encuentran en el rango 5% a 27%.

Cuadro 3-3: Enfoque de Género

CANAL	1ª ACTIVIDAD				2ª ACTIVIDAD			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
COLIN	16	73	6	27	18	95	1	5
DUAO-ZAPATA	11	92	1	8	13	93	1	7
MARIPOSAS	27	79	7	21	11	92	1	8
SISTEMA TACO GENERAL								

En general, las principales reacciones y comentarios a los temas expuestos fueron las siguientes:

Primera Actividad:

- Se reconoce la importancia del tema de la calidad del agua y los presentes manifestaron gran interés en conocer los resultados que se obtendrán en el presente proyecto.
- La percepción general es que el agua que proveniente del embalse Colbún ya está contaminada al llegar a los canales y que la agricultura no produce contaminación.
- Existe interés por saber cuáles serán los pasos a seguir una vez que se conozca el diagnóstico que arroje el presente proyecto, de modo que se puedan resolver los problemas que se detecten.
- Algunos regantes consideran que muchas de las acciones que se inscriben bajo "buenas prácticas" ya son puestas en ejecución por ellos.
- En algunos regantes existe una sensación de desagrado pues señalan que nunca sucede nada luego de la realización de este tipo de programas.

Segunda Actividad:

- Se mantienen las apreciaciones expresadas en las reuniones de la Primera Actividad, sin embargo es de interés destacar que se produjo una reacción positiva al reconocer que los agricultores también presentan prácticas contaminantes, sin dejar de destacar las causadas por otros agentes.

4. VIDEO DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN

Con el objetivo de generar instrumentos de motivación y para facilitar las actividades en futuros programas, durante el presente Programa se elaboró un video de sensibilización y capacitación en Buenas Prácticas Agrícolas y Agricultura Sustentable. Para ello se realizaron diversas actividades que incluyeron: el diseño conceptual del video, presentándolo para aprobación de la Inspección Fiscal; tomas de video en predios ejemplo de buenas prácticas agrícolas, así como también de problemas de contaminación; fotos y entrevistas a agricultores.

El diseño del video se concretó mediante la elaboración del documento "Plan de Diseño y Guión para Video", basado en el análisis de los Términos de Referencia, en que se expresa en términos conceptuales los contenidos que se abordan, lo que se completa con la indicación de los temas que deben presentarse consecuentemente. En el Anexo 4.1 se presenta el documento indicado.

Una vez aprobada esta propuesta, se elaboró un Guión, cuyos contenidos fueron expresados en una presentación en formato de tabla. El Guión se presenta en el Anexo 4.2.

Como resultado final se elaboró un video que incluye tanto tomas de video como fotos, voz en off y música especialmente compuesta, y cuya duración total es de aproximadamente 15 minutos.

5. TRÍPTICO PARA DIFUSIÓN DE CONCURSOS ESPECIALES

Para difundir e informar sobre las acciones que está realizando la Comisión Nacional de Riego en el tema de la agricultura sustentable y buenas prácticas agrícolas durante el año 2006, se preparó un tríptico destinado a proporcionar información relativa a los concursos especiales de la Ley 18.450 para proyectos relacionados con buenas prácticas agrícolas. Este tríptico fue repartido a los agricultores y a sus organizaciones, para que alcanzara el mayor universo de regantes posible.

Dichos concursos dan apoyo a los agricultores y organizaciones de regantes para que ejecuten proyectos que mejoren la calidad de las aguas de riego y que potencien el desarrollo de la agricultura limpia.

El concurso que se difunde a través de este tríptico es el número 14, al cual se podrán presentar proyectos durante el segundo semestre del año 2006. Los proyectos que pueden participar en estos concursos pueden ser de prevención y mitigación de la contaminación, tanto extraprediales como intraprediales:

a) Proyectos Extraprediales

- Obras de prevención de la contaminación, como el abovedamiento y desvío de tramos de canales, construcción de sedimentadores, trampas de basuras, sello y desvío de afluentes contaminados y obras y equipos que mediante procesos físicos, químicos, y/o biológicos, permitan mejorar uno o varios parámetros de calidad del agua de riego.
- Proyectos de reutilización en riego de las aguas servidas tratadas.

b) Proyectos Intraprediales

- Tecnificación del riego en predios que actualmente se riegan o pretenden regar con aguas subterráneas certificadas (con respecto al nivel de coliformes fecales) provenientes de pozos profundos o someros, destinados al cultivo de frutas, verduras y hortalizas que se desarrollen a ras de suelo.
- Proyectos de tecnificación del riego en predios que se encuentren realizando iniciativas en el marco de la Agricultura Orgánica, Producción Limpia, Agricultura Integrada o Buenas Prácticas Agrícolas.
- Obras de prevención de la contaminación y tecnologías o equipos que mediante procesos físicos, químicos y/o biológicos, permitan mejorar uno o varios parámetros de calidad del agua de riego.

En este concurso no tienen cabida aquellos proyectos que correspondan al tratamiento de RILES industriales o agroindustriales.

En general, todos los proyectos que postulen a estos concursos deberán contar con sus derechos de agua inscritos o en tramitación.

Una ejemplar del tríptico se presenta en el Anexo 5.1, del cual se imprimieron un total de 20.000 ejemplares.

6. REPRODUCCION DE DIARIO "AGUAS LIMPIAS Y AGRICULTURA SUSTENTABLE-2ª EDICIÓN"

En el marco de la generación de instrumentos de difusión y capacitación sobre Buenas Prácticas Agrícolas se preparó e imprimió 20.000 ejemplares de la Segunda Edición del diario "Aguas Limpias y Agricultura Sustentable", parte de los cuales han sido repartidos a los regantes durante la Consultoría.

Cabe destacar el gran interés que despierta entre los agricultores la posibilidad de recibir este tipo de información.

Las principales actividades realizadas para la producción de la Segunda Edición fueron:

- i) Revisión y actualización del capítulo II "Aspectos legales relacionados con el control de la contaminación de las aguas" del "Manual de Manejo del Agua para la Agricultura Limpia".
- ii) Incorporación de un párrafo sobre ChileGap en el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas
- iii) Incorporación de la figura "Aspectos Legales: ¿Qué hacer en caso de Contaminación de las Aguas?"
- iv) Revisión general de ortografía y tipeo.

7. TALLER INSTITUCIONAL

Entre los días 5 y 7 de diciembre de 2005 se realizó un seminario taller con participación de los integrantes de la Unidad de Desarrollo Territorial (UDT) con el objetivo principal de analizar la metodología y estrategia de intervención de la Comisión Nacional de Riego en el marco de los programas que la Unidad lleva adelante.

Para este evento, DEBAR Ltda. prestó el apoyo necesario para la organización y desarrollo de las actividades, el que consistió en la disposición de dos profesionales, uno de ellos en forma permanente durante la realización del evento, y la provisión de elementos de trabajo.

La metodología empleada durante este taller consistió en la realización de diversas exposiciones seguidas de un trabajo interactivo mediante la realización de preguntas y el empleo de tarjetas y papelógrafos para consignar las respuestas y proposiciones.

Entre los principales resultados obtenidos de la iniciativa de realizar el taller se pueden mencionar:

- La oportunidad fue valorada por los asistentes como un aporte importante al intercambio de opiniones y experiencias en el trabajo habitual de la UDT.
- Se consideró que el trabajo realizado permitió la construcción de una visión compartida respecto a los temas tratados, factor determinante para el desarrollo y proposición de iniciativas.
- Se destacó la necesidad y conveniencia de dar continuidad a la realización de talleres de trabajo.
- Se acordó sistematizar el trabajo realizado en un documento consensuado que refleje los acuerdos y logros alcanzados en el taller.

En el Anexo 7.1 se presenta un registro fotográfico del evento.

8. ACTUALIZACIÓN DE BASE DE DATOS REGANTES VII REGION

Como parte de las actividades para el trabajo conjunto con los regantes, se realizó una actualización y complementación de una Base de Datos de los regantes de la VII Región. El objetivo es contar con los antecedentes actualizados de las principales organizaciones de usuarios, para poder contactarlos y mantener con ellos un contacto más estrecho con miras a su participación en futuros programas y actividades relacionados con agricultura sustentable y buenas prácticas agrícolas.

Se presenta a continuación las actividades, fuentes de información y los resultados alcanzados en la actualización de la Base de Datos de Regantes de la VIIª Región.

8.1 Antecedentes Preliminares y Procedimientos

La Base de Datos se elaboró de acuerdo a la información establecida en los Términos de Referencia, la que considera los siguientes datos:

- Nombre de la organización;
- Dirección domiciliaria, postal y electrónica;
- Teléfono, fax, e-mail;
- Nombre del presidente y directores;
- Nombre del administrador, profesionales y secretaria;
- Hectáreas bajo riego;
- N° de comunidades de agua y N° de regantes.

Se utilizó como fuente de información inicial y para establecer los primeros contactos, una base en archivo magnético aportada por la Comisión Nacional de Riego, la que fue complementada con antecedentes obtenidos con la gentil colaboración de la Dirección Regional de Aguas, de la Dirección Regional de Obras Hidráulicas y de organizaciones de usuarios.

Con los datos obtenidos se realizaron contactos telefónicos, vía e-mail, fax y visita a algunas oficinas locales de organizaciones, para casos específicos.

La Base de Datos elaborada se presenta en la planilla que se encuentra en Anexo 8.1.

Respecto de la información contenida en la Base de Datos, se aplican las siguientes reglas:

- Cuando se indica "No", significa que no existe el ítem consultado; por ejemplo, no posee casilla correo electrónica.
- Cuando se indica "S/I", indica que no se obtuvo la información, ya sea porque el dato es desconocido por la fuente de información, no fue proporcionado o no se pudo contactar a la organización respectiva o a sus representantes. Al respecto, cabe señalar que la experiencia de este consultor es que lo común es que el dato de superficie regada no sea aportado por las fuentes. Por otra parte, muchas veces a los usuarios es difícil contactarlos, ya que carecen de una dirección postal, un teléfono, o un fax, en las que se los puede ubicar.

8.2 Análisis de Resultados

A continuación se describen aspectos específicos del tratamiento de la información.

8.2.1 Datos Eliminados

Se eliminaron de la base aportada por la CNR algunas filas de datos, las que se consignan a continuación:

a) Junta de Vigilancia de Río Perquillauquén

No existe una Junta de Vigilancia de este río.

b) Junta de Vigilancia de Río Colín

Se encontró repetida en 2 filas y no existe Río Colín en la Región.

c) Junta de Vigilancia de Río Lircay

Se encontró repetida en 2 filas. Se eliminó una.

d) Junta de Vigilancia de Río Achibueno

Se encontró repetida en 2 filas. Se eliminó una.

e) Asociación de Canalistas Canal EL Galpón

Se encontró repetida en 2 filas. Se eliminó una.

f) Asociación de Canalistas Huilquilemu/Pocillos/Armonía

No existe una Asoc. De Canalistas que agrupe a estos canales. Los canales Huilquilemu y Armonía corresponden a los canales que conforman la Comunidades de Agua de la Junta de Vigilancia del Río Maule. El canal Pocillos no fue reconocido ni identificado como un canal existente por las fuentes consultadas.

g) Junta de Vigilancia de Río Patagua

No se registran datos de ninguna especie que indiquen la existen de este río. Tras las investigaciones realizadas, se estima que pudo confundirse con Canal La Patagua.

8.2.2 Datos Agregados

Dos organizaciones no se encontraban registradas en la base original y fueron incluídas en esta actualización.

a) Sociedad Regantes Particulares del Maule Ltda.(SORPAM)

Asociación perteneciente a la J.V. Río Maule.

b) Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Limitada.

Asociación perteneciente a la J.V. Río Maule.

8.2.3 Casos Especiales

a) Canal Putagán

La Junta de Vigilancia del Río Putagán, está constituida legalmente, sin embargo pero no realiza funciones; mientras que la Asociación de Canalistas del Canal Putagán cumple esa labor.

Por su parte, el canal Putagán como canal matriz alimenta a tres canales principales: Maica, Palmilla y Peumo, los que junto a sus derivados han sido indicados como Comunidades de Agua del Matriz en la planilla

b) Junta de Vigilancia Río Maule

La Junta de Vigilancia del Río Maule tiene 5 grandes Asociaciones más 21 canales denominados "independientes" por cuanto dadas sus características de tamaño y operación, no se constituyen con la estructura y formalidades de las 5 Asociaciones. Estos canales han sido indicados como Comunidades de Agua de la Junta de Vigilancia.

9. INFORME DE CALIDAD DE AGUA

Uno de los factores fundamentales para una agricultura sustentable es la calidad del agua de riego. Para poder conocer el verdadero estado de las aguas es necesario realizar el muestreo de las mismas y realizar su análisis en laboratorio. Durante el Programa se realizó un muestreo de calidad del agua de los canales.

En el Anexo 9.1 se presenta el informe contiene una descripción de los trabajos, análisis y resultados obtenidos en las campañas de toma de muestras de aguas superficiales y subterráneas realizadas durante la aplicación del Programa en cuatro sistemas de riego de la VIIª Región.

El trabajo se realizó en estrecha colaboración con las directivas de las organizaciones de usuarios de los canales, ejecutándose un total de 5 campañas de muestreo, con el propósito de tomar muestras tanto superficiales como subterráneas.

Los contenidos del informe consideran en primera instancia la descripción de los actividades realizadas, los criterios para la toma de muestras, la selección de parámetros y los resultados de estas actividades. En segundo término se entregan los resultados del análisis de laboratorio, junto con el análisis de resultados correspondiente, para cada sistema muestreado.

Estos resultados fueron presentados y discutidos con las organizaciones de usuarios en los Talleres que se desarrollaron dentro de la Consultoría.

En general, el agua en los canales no es de mala calidad, mostrando sus parámetros dentro de los rangos aceptables. Sólo en algunos casos se detectó un exceso de coliformes, pero con valores no muy excedidos.

10. PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO DE PRENSA SOBRE EL PROGRAMA

En el marco de las actividades de difusión, el día 17 de abril de 2006 se publicó, en la página 6 del Suplemento AgroCentro del Diario El Centro de la VIIª Región, un artículo para dar a conocer el Concurso N° 14 de la Ley de Fomento.

En Anexo 10 se presenta la imagen de dicho texto. Además, en el contexto de este tipo de instrumentos de difusión se ha preparado un artículo para ser publicado en la revista Chileriego de la Comisión Nacional de Riego, el cual se refiere al Programa y sus aspectos más relevantes, el cual se presenta en el Anexo 11.-

11. PERFILES DE PROYECTOS PARA LA LEY 18.450

Como parte de las acciones realizadas en el Programa a través del muestreo de calidad del agua, en forma coherente con el conocimiento de la situación de los canales y de acuerdo al interés mostrado por la Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda, se elaboraron 16 perfiles de proyectos que podrían servir para resolver algunos de los problemas detectados. Los perfiles de proyectos que se proponen son los siguientes:

11.1 Desarenador en bocatoma del canal Mariposas

Información general del problema a resolver

De acuerdo a las informaciones proporcionadas por la Cooperativa de Riego del Centro, el canal arrastra mucho sedimento, el que llega a la bocatoma y dificulta su funcionamiento. La posibilidad de instalar un desarenador mejoraría la capacidad de la bocatoma y la operación de la misma. Actualmente se producen embancamientos, lo que redundaría en gastos de mantenimiento. El proyecto beneficiaría a todo el sistema mariposas.

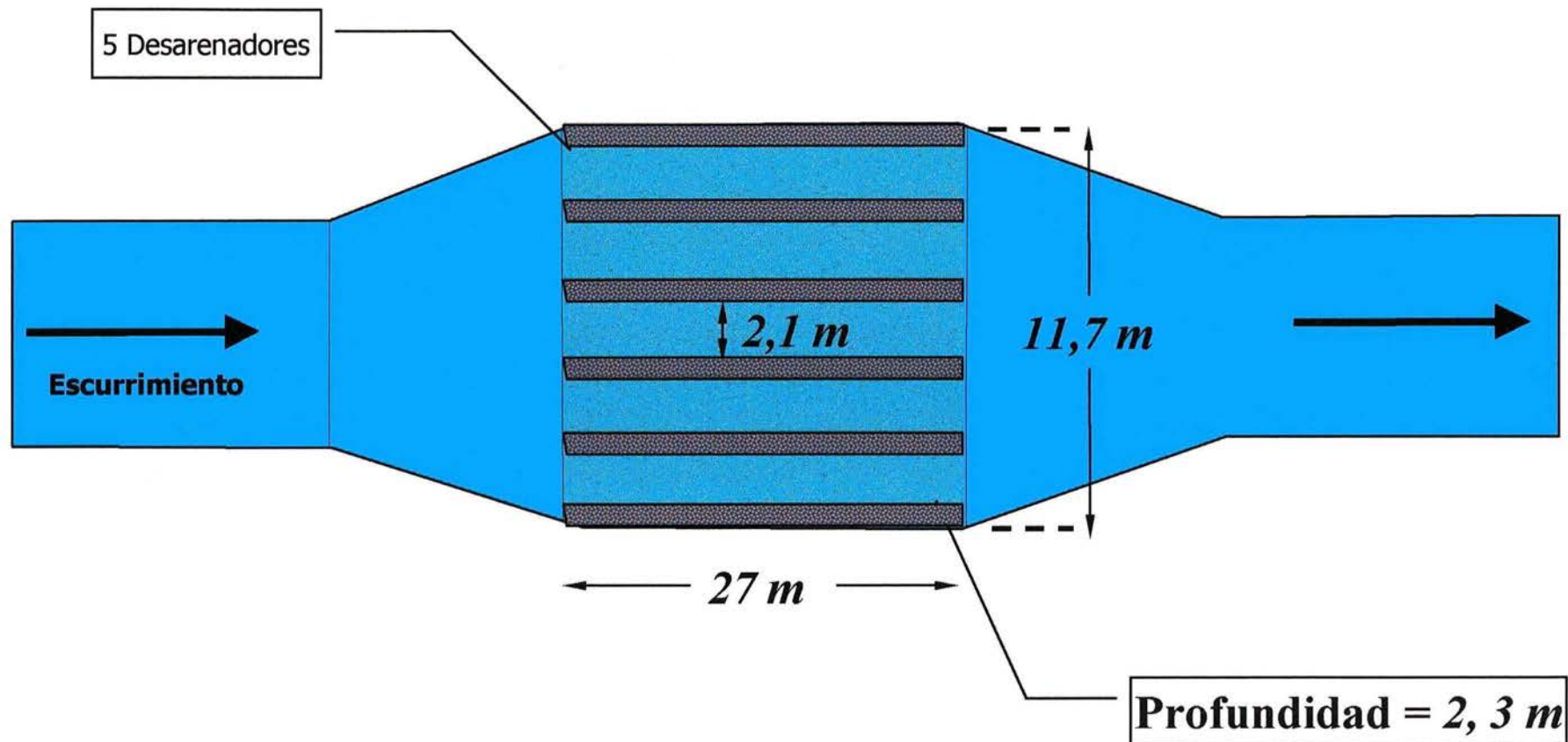
Ubicación

El lugar para la instalación de la obra se ubica aguas arriba del punto 1CM, de coordenadas N= 6056875, E=280940.

Descripción de la alternativa propuesta

Se propone una batería de 5 desarenadores que sea capaz de extraer material de hasta 1 mm de diámetro, con escurrimiento constante. Cada uno de los desarenadores tendría una capacidad de 3.26 m³/s, una profundidad de 2,3 m y un ancho de 2,1. El largo de cada uno sería de 27 m. Los decantadores limpiarían automáticamente una vez que alcancen su capacidad máxima, empleando para ello el agua acumulada. Ello significa que el decantador deja de proveer agua al canal mientras dura la limpieza y hasta que recupera su condición normal de operación. En la Figura 11.1 se muestra un esquema de la instalación.

PLANTA



DEBAR LTDA.		PROYECTO: PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS - SUBPROGRAMA VII REGIÓN COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO	
PLANO:	DESARENADORES	FECHA: MAYO 2006	ESCALA: S/E
		FIGURA N°:	11.1

Costo Inversión

ITEM	Unidad	Cantidad	Pu \$	Costo \$
Excavaciones	m ³	844	2.380	2.008.720
Hormigones	m ³	191	238.000	45.458.000
Equipamiento	Gl.			20.000.000
			Suma	67.556.720
			GG y Ut. (40%)	27.022.688
			Total	94.579.408

Costo de operación

El sistema funciona automáticamente y no requiere de un gasto periódico. Sin embargo, deberá considerarse un gasto de mantenimiento menor, tales como pintura y engrases. Se estima en unos \$100.000 por temporada.

Superficie beneficiada y situación legal de derechos de aprovechamiento

La superficie beneficiada corresponde a la totalidad de la superficie regada por el canal Mariposas San Vicente. Este canal tiene sus derechos de aprovechamiento constituidos.

11.2 Abobedamiento en canal Duao-Zapata

Información general del problema a resolver

Consiste en cubrir un tramo de aproximadamente 35 m de longitud del canal, inmediatamente hacia aguas abajo del punto 5DZ. En este sector el canal va descubierto, por la orilla de un camino, y se encuentra en mal estado, con sus taludes muy deformados y con mucha maleza en su fondo siendo receptor de basuras y probablemente actúa también como colector de aguas lluvias.

Ubicación

El lugar se ubica aguas abajo del punto 5DZ, de coordenadas N= 6070384, E=258918.

Descripción de la alternativa propuesta

En este sector el canal es de sección trapecial, de aproximadamente 1,5 m de ancho y 0,60 de profundidad. Se propone recubrirlo empleando losetas de 0.35 m ancho y 6 cm de espesor, reforzadas con una malla mínima. Además, se recubriría el canal con una capa de hormigón de 6 cm de espesor con una malla mínima.

Costo Inversión

ITEM	Unidad	Cantidad	Pu \$	Costo \$
Losetas	u	100	19.000	1.900.000
Revestimiento	m ³	56,7	59.500	3.373.650
			Suma	5.273.650
			GG y Ut. (40%)	2.109.460
			Total	7.383.110

Costo de operación

Se considera que el costo de operación se representa con la limpieza una vez al año, requiriendo remover las losetas y colocarlas nuevamente. Este costo se estima en \$50.000 en cada temporada.

Superficie beneficiada y situación legal de los derechos de aprovechamiento

Esta obra beneficiaría a los regantes que se encuentran aguas debajo de este punto. El canal tiene sus derechos constituidos.

11.3 Cambio de trazado canal Colín

Información general del problema a resolver

Es de interés de los regantes del canal Colín el poder cambiar el actual trazado del canal ya que éste ha quedado dentro de la ciudad de Maule debido al crecimiento urbano de la misma, convirtiéndolo en un receptor de basuras.

La idea es desviar este canal, pasándolo por fuera de la ciudad. El canal tiene un ancho de aproximadamente 5 m y una capacidad de 2,5 m³/s en este tramo.

Ubicación

Ciudad de Maule.

Descripción de la alternativa propuesta

El canal, que actualmente pasa por la ciudad se derivaría por un nuevo canal, de aproximadamente 1 km de longitud, por las afueras de la ciudad y a los pies del cerro "El Chivato". El canal que se propone sería un canal revestido, de 2,5 m de ancho basal, taludes con $k=0,5$ y profundidad de 1,5 m.

Costo Inversión

ITEM	Unidad	Cantidad	Pu \$	Costo \$
Excavación	m ³	4.875	2.380	11.602.500
Relleno	m ³	1.463	4.760	6.961.500
Revestimiento	m ³	3.850	100.000	385.000.000
Estudios	u			80.000.000
			GG y Ut.(40%)	193.425.600
			Total	676.989.600

Costo de operación

El canal no tiene costo de operación en este tramo y sólo existen gastos de mantenimiento, correspondientes a la limpieza, que se realiza anualmente. Esta obra no agregaría gastos por este concepto pues ya están considerados en el mantenimiento que actualmente se hace al canal.

11.4 Trampas para basuras flotantes

Información general del problema a resolver

Uno de los problemas importantes que enfrentan los canales en el sector en el que se desarrolló el presente Programa es la basura flotante en los canales de regadío. Esta basura ocasiona tacos de magnitud considerable en obras como sifones, canaletas, obras de toma y distribución, etc. Esta basura consiste principalmente en botellas plásticas, trapos, plásticos y otros elementos flotantes.

Descripción de la alternativa propuesta

La trampa de basuras propuesta consiste en una placa móvil de acero dispuesta verticalmente al escurrimiento del canal y formando un ángulo agudo con una de las paredes del mismo. Esta placa se hunde en el escurrimiento una profundidad de 15 a 20 cm, para lo cual es ajustable. Además, se coloca una pasarela que permite acceder a cualquier punto de la placa móvil de modo de permitir el retiro de basuras, el cual se hace con una malla del tipo para mariposas, adherida a un mango lo suficientemente largo para cubrir toda la extensión de la superficie del agua del canal a lo largo de la placa. Las basuras flotantes al chocar con la placa móvil se mueven hacia un borde, acumulándose en ese punto, y facilitando la extracción posterior. En la Figura 11.2 se muestra un esquema de la estructura propuesta.

Ubicación y Costos de Inversión

En los Cuadros siguientes se presenta los costos de inversión y operación de cada una de las trampas de basuras flotantes propuestas, indicando además su ubicación en cada canal.

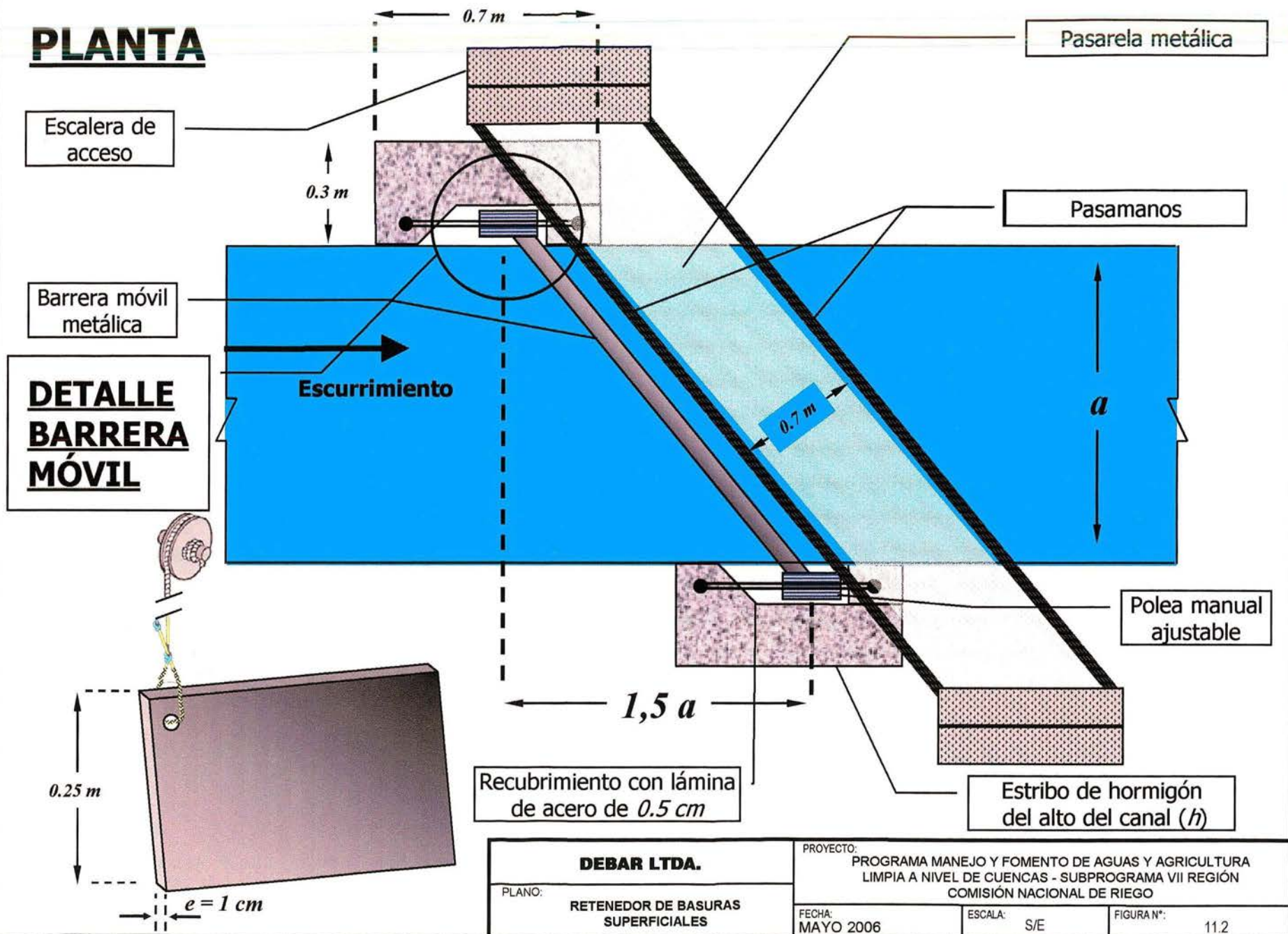
SISTEMA TACO GENERAL **Canal Flor del Llano en camino Santa María-Duao**

Punto	Coord N	Coord E	ITEM	U	cant	pu	Costo
2STG	6068485	268626	Hormigón	m ³	0,42	238.000	99.960
			Barrera Móvil	kg	74,21	2.975	220.770
			Piso Pasarela	kg	131,19	2.975	390.295
			Barandas	kg	66,91	2.975	199.050
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m ²	4,06	4.760	19.344
			GG y Ut (40%)				514.709
			Costo total				1.544.128

SISTEMA TACO GENERAL **Canal Sandoval en camino Puertas Negras, Derivado San Miguel**

Punto	Coord N	Coord E	ITEM	U	cant	pu	Costo
3STG	6074305	262464	Hormigón	m ³	0,42	238.000	99.960
			Barrera Móvil	kg	74,21	2.975	220.770
			Piso Pasarela	kg	131,19	2.975	390.295
			Barandas	kg	66,91	2.975	199.050
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m ²	4,06	4.760	19.344
			GG y Ut (40%)				514.709
			Costo total				1.544.128

PLANTA



DEBAR LTDA.

PLANO:

**RETENEDOR DE BASURAS
SUPERFICIALES**

PROYECTO:

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA
LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS - SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

FECHA:
MAYO 2006

ESCALA:
S/E

FIGURAN°:
11.2

SISTEMA TACO GENERAL
Canal Silva Henríquez, entre canal San Clemente y Camino Aurora

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	Cant	pu	Costo
4STG	6067747	273641	Hormigón	m ³	1,05	238.000	249.900
			Barrera Móvil	kg	179,67	2.975	534.520
			Piso Pasarela	kg	278,84	2.975	829.546
			Barandas	kg	142,21	2.975	243.068
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m ²	7,85	4.760	37.365
			GG y Ut (40%)				1.087.199
			Costo total				3.261.598

SISTEMA TACO GENERAL
Canal Santa Elena en camino Fundo El Llano

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	Cant	pu	costo
5STG	6069324	278171	Hormigón	m ³	0,84	238.000	199.920
			Barrera Móvil	kg	109,36	2.975	325.353
			Piso Pasarela	kg	180,41	2.975	536.712
			Barandas	kg	92,01	2.975	273.723
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m ²	5,33	4.760	25.351
			GG y Ut (40%)				730.529
			Costo total				2.191.588

CANAL MARIPOSAS – SAN VICENTE
Canal Mariposas – San Vicente al término del canal Tronco Mariposas

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	cant	pu	Costo
2CM	6061848	279318	Hormigón	m ³	0,84	238.000	199.200
			Barrera Móvil	kg	144,52	2.975	429.937
1CC	6060832	267030	Piso Pasarela	kg	229,62	2.975	683.129
			Barandas	kg	117,11	2.975	348.396
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m ²	6,59	4.760	31.358
			GG y Ut (40%)				896.369
			Costo total				2.689.108

CANAL MARIPOSAS – SAN VICENTE
Canal Mariposas – San Vicente Derivado Norte

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	cant	pu	Costo
4CM	6075397	273653	Hormigón	m³	0,63	238.000	149.940
			Barrera Móvil	kg	91,79	2.975	273.061
			Piso Pasarela	kg	155,8	2.975	463.503
			Barandas	kg	79,46	2.975	236.387
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m²	4,69	4.760	22.348
			GG y Ut (40%)				622.619
			Costo total				1.867.858

CANAL MARIPOSAS – SAN VICENTE
Canal Mariposas – San Vicente Derivado Sur

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	cant	pu	Costo
5CM	6074280	273368	Hormigón	m³	0,84	238.000	199.920
8CC	6067990	254974	Barrera Móvil	kg	162,09	2.975	482.228
			Piso Pasarela	kg	254,23	2.975	756.337
			Barandas	kg	129,66	2.975	385.732
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m²	7,22	4.760	34.361
			GG y Ut (40%)				979.289
			Costo total				2.937.868

CANAL DUAO-ZAPATA
Canal Duao Chico, Sector Quíñipeumo

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	cant	pu	Costo
2DZ	6063737	260697	Hormigón	m³	0,63	238.000	149.940
			Barrera Móvil	kg	109,36	2.975	325.353
			Piso Pasarela	kg	180,41	2.975	536.712
			Barandas	kg	92,01	2.975	273.723
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m²	5,33	4.760	25.351
			GG y Ut (40%)				705.539
			Costo total				2.166.616

CANAL DUAO-ZAPATA

Canal Duao Zapata en El Canelo, cruce en camino a Duao, antes Fundo Enríquez

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	cant	pu	Costo
3DZ	6065845	263361	Hormigón	m³	0,84	238.000	199.920
			Barrera Móvil	kg	179,67	2.975	534.520
			Piso Pasarela	kg	278,84	2.975	829.546
			Barandas	kg	142,21	2.975	423.068
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m²	7,85	4.760	37.365
			GG y Ut (40%)				1.062.209
			Costo total				3.186.628

CANAL DUAO-ZAPATA

Canal Duao Zapata en Derivado Coya

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	cant	pu	Costo
7DZ	6073305	255852	Hormigón	m³	0,84	238.000	199.200
			Barrera Móvil	kg	144,52	2.975	429.937
			Piso Pasarela	kg	229,62	2.975	683.129
			Barandas	kg	117,11	2.975	348.396
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m²	6,59	4.760	31.358
			GG y Ut (40%)				896.369
			Costo total				2.689.108

CANAL COLÍN

Canal Colín en canal Olivar, en puente antes canal Matriz Colín

Punto	Coord N	Cood E	ITEM	U	cant	pu	Costo
1CC	6060832	267030	Hormigón	m³	0,84	238.000	199.200
			Barrera Móvil	kg	144,52	2.975	429.937
			Piso Pasarela	kg	229,62	2.975	683.129
			Barandas	kg	117,11	2.975	348.396
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m²	6,59	4.760	31.358
			GG y Ut (40%)				896.369
			Costo total				2.689.108

CANAL COLÍN
Canal Colín después de salmonera

Punto	Coord N	Coord E	ITEM	U	Cant	pu	Costo
5CC	6064168	262593	Hormigón	m ³	1,05	238.000	249.900
			Barrera Móvil	kg	162,09	2.975	462.228
			Piso Pasarela	kg	254,23	2.975	756.337
			Barandas	kg	129,66	2.975	385.732
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m ²	7,22	4.760	34.361
			GG y Ut (40%)				1.004.279
			Costo total				3.012.838

CANAL COLÍN
Canal Colín en Marco La Puntilla

Punto	Coord N	Coord E	ITEM	U	Cant	pu	Costo
8CC	6067990	254974	Hormigón	m ³	0,84	238.000	199.920
			Barrera Móvil	kg	162,09	2.975	482.228
			Piso Pasarela	kg	254,23	2.975	756.337
			Barandas	kg	129,66	2.975	385.732
			Poleas	Gl	2	50.000	100.000
			Pintura	m ²	7,22	4.760	34.361
			GG y Ut (40%)				979.289
			Costo total				2.937.868

Costo de operación

El costo de operación se considera como nulo, pues el retiro de las basuras acumuladas durante la época de riego lo haría el celador y sus ayudantes como parte de las actividades habituales. Por otra parte, el mantenimiento de la estructura sería fundamentalmente la reposición de la pintura una vez al año.

12. CONCLUSIONES

Las actividades de muestreo de calidad del agua en los canales, y la sensibilización y capacitación realizadas, permitieron conocer diferentes opiniones y percepciones respecto al tema de las Buenas Prácticas Agrícolas, la calidad del agua, la agricultura sustentable y su impacto sobre la comercialización de los productos y el futuro de la actividad agrícola para los productores de la zona.

En lo que sigue, se presentan los principales aspectos de interés que se desprenden de los comentarios, la participación y los resultados obtenidos en la aplicación del presente Programa.

Un primer aspecto que se debe mencionar, es que, en general, los agricultores no se perciben a sí mismos como causantes de contaminación en los canales de riego, sino más bien como afectados por la mala calidad del agua. Incluso es posible escuchar la afirmación de que la agricultura no contamina. Esta opinión tiende a cambiar en el momento en que se muestra cómo algunas prácticas agrícolas habituales generan contaminación y pueden ocasionar daños a los canales y al riego. En este punto, aparece como de vital importancia la realización de actividades de sensibilización y capacitación, que muestren y enseñen a reconocer las fuentes de contaminación y a cambiar actitudes y comportamientos frente al problema.

En segundo lugar, es interesante destacar que el muestreo de calidad de aguas realizado mostró en sus resultados que la calidad de la misma en los canales matrices no se encuentra sustantivamente deteriorada. Sólo se producen algunos eventos en los que los coliformes fecales sobrepasan el límite exigido por la norma. Aún así, los valores no son excesivamente altos. Además, el agua en los ríos de la cuenca, en particular del río Maule, es en general bastante buena. No obstante lo anterior, en la segunda reunión de sensibilización y capacitación realizada para los canales del Sistema Taco General y canal Mariposas San Vicente en las instalaciones de la Agrícola Agroprehuenche, se mencionó que esta organización había realizado un muestreo en diferentes predios, en el mismo período que el presente Programa, y sus resultados mostraron un grado de contaminación mayor. En consecuencia, al parecer se produce un aumento de factores de contaminación y de su impacto en la calidad de las aguas a medida que el agua se aproxima más a su destino final en los predios. Esto podría ser importante para la metodología a aplicar en futuros muestreos.

Es destacable mencionar en este punto que los regantes identifican claramente a la basura, especialmente la flotante y la de gran tamaño, como una causa de contaminación importante. Pero no conocen bien la contaminación que acompaña al agua en forma de elementos disueltos e incorporados a la misma y que no son visibles. La capacitación sobre estos temas resulta muy importante para cambiar la actitud respecto a las causas que las originan, como por ejemplo, botar el agua de uso doméstico directamente a los canales.

Cuando estas acciones se muestran y explican con claridad son reconocidas y motivan un cambio de actitud, aspecto que se logró percibir en este Programa. Sin embargo, hay que mencionar que es posible que algunas prácticas agrícolas provengan de prácticas que se vienen realizando de largo tiempo y han sido aprendidas por generaciones. Por lo tanto pueden resultar difíciles de erradicar. Esto puede sugerir la necesidad de realizar un análisis profundo de las prácticas actuales y el diseño cuidadoso de innovaciones que signifiquen el cambio de ellas.

Otro aspecto importante respecto a los muestreos, pero también en cuanto a la capacitación y sensibilización respecto a las Buenas Prácticas Agrícolas, es que los usuarios perciben como una necesidad el que este tipo de Programas tenga continuidad en este tipo de acciones. En general, la receptividad y disposición a colaborar es positiva.

La experiencia a través de este Programa mostró que en la búsqueda de soluciones a los problemas que actualmente enfrentan los regantes en la zona se debe reforzar el concepto de trabajar a través de la organización de regantes correspondiente. Ello les permitiría abordar en forma efectiva los problemas que los afectan particularmente, como es el caso de las basuras flotantes en los canales. Existe la percepción de que hay acciones que podrían ser realizadas conjuntamente con los municipios y otras organizaciones, tales como las campañas de carácter educativo mediante la distribución de folletos y posters que refuercen la idea de evitar el depósito de basuras en los canales, las que serían de alto provecho e impacto.

Finalmente, se debe mencionar que la elaboración y distribución en las reuniones de la Segunda Edición del Diario "Aguas Limpias" y del tríptico sobre el Concurso N°14 para aguas limpias y agricultura sustentable, mostró ser un instrumento de gran utilidad para motivar la participación en las actividades de sensibilización y capacitación.

Anexo 2.1: Documento Taller de Inicio. Hoja de difusión.



**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO**

**PROYECTO
PROGRAMA BASICO:**

**MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y
AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE
CUENCAS, SUBPROGRAMA VII REGION**

Código BIP 20190351- 0

TALLER DE INICIO

**CONSULTOR: DEBAR LTDA. – PROVIDENCIA 1945 OF. 203 - STGO
FONO: (2) 33 44 665 – EMAIL: debar@debar.cl**

NOVIEMBRE 11 DE 2005

TALCA

PROYECTO "MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS, SUBPROGRAMA VII REGIÓN"

Código BIP 20190351- 0

Institución Responsable : COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Ejecutor : DEBAR Asesorías Ambientales y Proyectos de Ingeniería Ltda.
Jefe de Proyecto: Ing. Rodrigo Gómez - Fono: (2)33 44 665

Descripción General : Se realizará un trabajo que permita conocer las condiciones de la calidad de las aguas de riego a través de monitoreos de calidad del agua y se realizarán acciones de sensibilización, información y capacitación a cuatro organizaciones de regantes de la VII Región. Para lograr lo anterior se desarrollarán talleres, y se reproducirá material de capacitación. Este Programa, busca actuar como catalizador de algunas acciones concretas que permitan encontrar alternativas de solución al problema de contaminación de aguas, como la presentación de proyectos a los nuevos concursos de la Ley 18.450, los cuales financian tecnologías e infraestructura destinada a prevenir o mitigar la contaminación de las aguas para riego.

Objetivo General : Fomentar a nivel territorial, la mitigación de la contaminación de las aguas de regadío y practicas de agricultura limpia.

Objetivos específicos :

- Informar y capacitar a las organizaciones de regantes, sobre las exigencias ambientales de los mercados internacionales, instrumentos del estado disponibles para superar el tema de contaminación de aguas de riego, con especial énfasis en los concursos de la ley de fomento 18.450, aspectos normativos y legales relacionados con la calidad del agua y sistemas de producción sustentable que preserven la calidad de los recursos hídricos.
- Fomentar a nivel de cuencas el análisis permanente de sus aguas de regadío y la detección de fuentes de contaminación.

Plazo de Ejecución : 5 meses.

Fecha de Inicio : 19 de octubre

Localización : Cuatro organizaciones de regantes de la VII Región, pertenecientes a la "Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda".

Principales productos esperados :

- Base de datos actualizada de la CNR, con la información de las organizaciones de regantes de la VII Región.
- Veinte mil trípticos para la difusión de los concursos especiales de prevención y mitigación de la contaminación de las aguas de riego.
- Publicación de un artículo en un diario de cobertura regional y otro en la Revista Chileriego, para difundir alguno de los temas del Programa y sus alcances.
- Un taller de inicio de Programa con las organizaciones que participarán en el proyecto.
- Dos talleres de sensibilización y capacitación con cada una de las cuatro organizaciones de regantes.

Los talleres de sensibilización y capacitación abarcarán los siguientes temas:

- Problemática de la calidad de aguas de riego y riesgos para la competitividad de la agricultura.
 - Sistemas de producción más sustentable.
 - Buenas Prácticas de Manejo en Canales de Regadío.
 - Buenas Prácticas Agrícolas.
 - Norma Secundaria de Calidad de Aguas Superficiales.
 - Calidad actual de las aguas de riego en los canales incorporados en el Programa.
 - Nuevos concursos de la Ley 18.450 relacionados con la mitigación de la contaminación de las aguas de riego.
-
- Preparación y reproducción de la Segunda Edición, en veinte mil ejemplares, del diario Aguas Limpias y Agricultura Sustentable de la CNR.
 - Informe de la situación de la calidad de las aguas en los cuatro sistemas de riego seleccionados, con la información de las campañas de monitoreo.

Este informe recogerá toda la información de los análisis de agua. Para ello, la consultora realizará análisis de aguas superficiales y análisis de aguas subterráneas.

Para los análisis de aguas superficiales se elegirán 5 puntos de muestreo por cada sistema de riego, los cuales serán georeferenciados. Por cada punto de muestreo se

realizaran 3 análisis: el primero en noviembre, el segundo en diciembre y el tercero en febrero.

Los análisis medirán los siguientes parámetros:

Obligatorios:

- PH
- Coliformes totales y fecales
- Conductividad eléctrica
- DBO5
- Aceites y grasas

A elección:

En base a la información recopilada (DGA; antiguos análisis, agroindustria, u otros) y el interés de los regantes se elegirán algunos parámetros adicionales, como por ejemplo 1 ó 2 plaguicidas elegidos en base a la principal actividad productiva del territorio y 1 ó 2 metales pesados. De acuerdo a la realidad del territorio e interés de los regantes, se pueden elegir otros parámetros a medir.

Para los análisis de aguas subterráneas, se determinarán 2 puntos de muestreo por cada sistema de riego y se analizarán una vez durante el Programa. En estos análisis, los parámetros de mayor interés son Coliformes Fecales, Nitratos y algunos metales pesados.

Del resultado obtenido, la consultora con los regantes individualizará los puntos críticos y posibles fuentes de contaminación, lo que dará como producto un informe técnico que será discutido con la organización.

▪ **Perfiles de Proyectos**

Un vez que se haya determinado los principales problemas de contaminación de los sistemas de riego, para cada uno de ellos se elaborarán 4 perfiles de proyectos para la Ley 18.450, los cuales deben estar relacionados con la prevención o mitigación de la contaminación de las aguas de riego. Los perfiles pueden corresponder a proyectos extraprediales o intraprediales y contendrán la información general del problema a resolver, la georeferenciación, alternativa propuesta, costo de inversión y operación, superficie beneficiada y situación legal del agua, especialmente en cuanto a los derechos de agua y/o propiedad. Las alternativas pueden ir desde estructuras simples hasta la propuesta de algunas tecnologías más sofisticadas.



**“Programa de Manejo y Fomento de Aguas y
Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas,
Subprograma VII Región”**

FICHA INFORMATIVA DE INICIO DE CONSULTORIA

ORIGEN Y OBJETIVOS:

LA COMISION NACIONAL DE RIEGO (CNR) HA DADO INICIO A LA CONSULTORIA, CUYO OBJETIVO ES FOMENTAR LA MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS DE RIEGO Y PRACTICAS DE AGRICULTURA LIMPIA. SE CONTEMPLA FOCALIZAR EL TRABAJO EN LAS SIGUIENTES ORGANIZACIONES DE REGANTES DE LA VII REGIÓN:

COOPERATIVA DE SERVICIOS DE RIEGO DEL CENTRO LTDA. – 4 ORGANIZACIONES

EJECUTORES Y PLAZOS:

DESARROLLARÁ EL TRABAJO LA CONSULTORA “DEBAR LTDA.”

PLAZO: OCTUBRE DE 2005 A MAYO DE 2006

ACTIVIDADES:

LA CONSULTORIA ESTA DISEÑADA PARA REALIZAR UN ESTRECHO TRABAJO CON LAS DIRECTIVAS DE LAS ORGANIZACIONES DE CANALISTAS CITADAS, ASÍ COMO TRANSMITIR A LA MAYOR PARTE POSIBLE DE SUS ASOCIADOS, CONOCIMIENTOS ACERCA DE LA VALORACION QUE SE DEBE OTORGAR AL USO DE LAS AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIAS, COMO UN ELEMENTO CENTRAL DE LA COMPETITIVIDAD DE LA AGRICULTURA, EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACION DE LOS MERCADOS.

CONCRETAMENTE:

- SE REALIZARÁ TOMA DE MUESTRAS Y ANALISIS DE AGUA EN 5 PUNTOS DE CADA CANAL Y 2 DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
- TALLERES DE CAPACITACION EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA)
- TALLERES INFORMATIVOS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL REFERIDA A CALIDAD DE AGUAS

CONTACTOS:

DEBAR LTDA. FONO: 02/33 44 665

SR. RODRIGO GOMEZ A., ING. CIVIL, JEFE DE PROYECTO

SRA. BEATRIZ BURQUEZ C., GEOGRAFO, COORDINADORA DE PROYECTO

COMISION NACIONAL DE RIEGO

SR. HUGO CHACON, VII REGION

SR. PATRICIO PARRA, NIVEL CENTRAL

Anexo 2.2: Listado de asistentes a Reuniones Iniciales, por canal.

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : ASOCIACION TACO GENERAL DEL RIO MAULE (A.T.G.)
Nombre de actividad : TALLER DE INICIO
Lugar : Oficinas Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda- 1 Sur 1970 - Talca

FECHA: nov. 11 de 2005

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (M/F)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email ó Fax
1	AGENOR SALAZAR	4.200.211-9	M	66	1	8	A.T.G	Director	(71)1970223	
2	JOSÉ SANHUEZA	5.953.630-3	M	55	1	14	A.T.G	Director	09-9781880	Casilla 3 correo San Clemente
3	EDUARDO OLEA MORENO	9.473.109-7	M	42	2	Universitario	A.T.G	Presidente	09-8439902	caoba@terra.cl
4	HUGO CHACON C.		M			Universitario	CNR		09-8373726	hchacon@riego.cnr.gob.cl
5	RODRIGO GOMEZ A.	5.880.150-K	M	47		Universitario	DEBAR LTDA	Jefe Proy.	(2)3344665	debar@debar.cl
6	JORDI CASTELLÁ	10.777.844-6	M	28		Universitario	DEBAR LTDA	Profesional	(2)3344665	debar@debar.cl
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20	TOTAL HOMBRES		6							
21	TOTAL MUJERES		0							

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho
5 Hijo del titular

2 Representante habitual
6 Arrendatario

3 Cónyuge
7 Otro (especificar)

4 Sucesión

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL MARIPOSAS SAN VICENTE (M.S.V)
Nombre de actividad : TALLER DE INICIO
Lugar : Oficinas Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda- 1 Sur 1970 - Talca

FECHA: nov. 11 de 2005

N°	Nombre y Apellido	R.U.T	Sexo (M/F)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email o Fax
1	PLÁCIDO BÁEZ GAVILÁN	3.436.008-1	M	73	1	10	M.S.V.	Director	(71) 1973021	
2	LUCÍA HERNÁNDEZ FLORES	5.197.073-K	F	60	4	10	M.S.V.	Directora	(71) 1974771	Fax: (71) 1971445
3	HERNÁN OSSA	2.662.043-0	M	78	1	Universitario	M.S.V.	Director	(71)244000	
4	AGUSTÍN ESPINOZA ROJAS	4.423.871-3	M	64	1	Universitario	M.S.V.	Sec.Gral.	09-2696843	Fax: (71) 1971445
5	BERTA VALENZUELA NORAMBUENA	5.177.045-5	F	60	1	Universitario	M.S.V.	Secretaria	09-8840515	
6	HUGO CHACON C.		M			Universitario	CNR		09-8373726	hchacon@riegocnr.gob.cl
7	RODRIGO GOMEZ A.	5.880.150-K	M	47		Universitario	DEBAR LTDA	Jefe Proy.	(2)3344665	debar@debar.cl
8	JORDI CASTELLÁ	10.777.844-6	M	28		Universitario	DEBAR LTDA	Profesional	(2)3344665	debar@debar.cl
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20	TOTAL HOMBRES		6							
21	TOTAL MUJERES		2							

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho
5 Hijo del titular

2 Representante habitual
6 Arrendatario

3 Cónyuge
7 Otro (especificar)

4 Sucesión

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL DUAO-ZAPATA
Nombre de actividad : TALLER DE INICIO
Lugar : Oficinas Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda- 1 Sur 1970 - Talca

FECHA: Dic. 29 de 2005

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (M/F)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email o Fax
1	VICTOR CORNEJO	5.056.141-0	M	62	1	4º bás.	Duao Zapata	Director	(71)297272	31 Sur. Talca. Villa Culenar
2	PILAR ROJAS	5.752.218-6	F	60	1	Universitario	Duao Zapata	Presidenta	(71)224459	
3	JOSÉ MIGUEL CASTRO	8.052.998-8	M	35	1	Universitario	Duao Zapata	Secretario	09-8876489	
4	JUAN DONOSO	10.384.771-0	M	39	5	Tec.Prof	Duao Zapata	Director	(71)631870	
5	RODRIGO GOMEZ A.	5.880.150-K	M	47	*	Universitario	DEBAR LTDA	Jefe Proy.	(2)3344665	debar@debar.cl
6	CARLOS BRAVO		M			Universitario	COOP DE RIEG	Jefe D Oper	(71)241877	
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20	TOTAL HOMBRES		5							
21	TOTAL MUJERES		1							

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho
5 Hijo del titular

2 Representante habitual
6 Arrendatario

3 Cónyuge
7 Otro (especificar)

4 Sucesión

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL COLÍN
Nombre de actividad : TALLER DE INICIO
Lugar : Oficinas Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda- 1 Sur 1970 - Talca

FECHA: ene. 18 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (M/F)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email ó Fax
1	DOROTEA CAYO	5.595.759-2	F	59	1	Universitario	C.Colín	Secretaria	09-9192244	
2	JIRINEO DE LA CRUZ	4.746.779-9	M	62	1	Universitario	C.Colín	Director	09-2545772	
3	JORGE SALGADO B.	7.405.570-2	M	47	1	Universitario	C.Colín	Presidente	09-4506348	(71)234465
4	JUAN MONDACA PEÑA	9.659.884-K	M	38	2	Media compl	C.Colín	Rp. C.Chico	08-6352068	
5	ARMANDO ENRIQUE BRAVO	11.174.478-5	M	38	2	7° bás	C.Tres Montes	Director	09-4716018	nibasju@yahoo.es
6	HUMBERTO TORRES	5.307.847-8	M	60		Universitario	Coop Riego		(71)241877	
7	RODRIGO GOMEZ A.	5.880.150-K	M	47		Universitario	DEBAR LTDA	Jefe Proy.	(2)3344665	debar@debar.cl
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20	TOTAL HOMBRES		6							
21	TOTAL MUJERES		1							

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho
5 Hijo del titular

2 Representante habitual
6 Arrendatario

3 Cónyuge
7 Otro (especificar)

4 Sucesión

COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

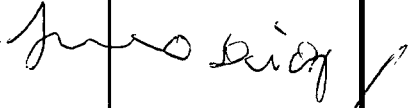
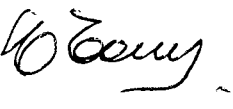
Nombre organizaciones : Canal Colín

Nombre de actividad : Reunión Inicial

Lugar : Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda - Talca

FECHA:

18-Ene-06

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (H/M)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email o Fax	Firma
1	Dorotea Cayo	55957512	M	59	1	Univer- itaria	Canal Colín	Secretaria	09-91922 5414		
2	Josineo de la Cruz	4.746.7799	H	62	1	Univer- itaria	Canal Colín	Director	09- 2545772		
3	Jorge Selgado Bagan	7.405.50-2	H	47	1	Univer- itaria	Canal Colín	Presidente	234465 09-45063 142		
4	Juan Mondaca Peña	9.659.884-4	H	38	2	Educa- ción Media Completa	Canal Colín	Represen- tante del Colegio Chico	08-635 12068	mibasilu@ ya.hor.es	
5	Armando Enrique Bravo	11.774.472-5	H	38	2	7º Básico	Canal Tres Montes	Directa Canal Colín	09- 4716018		
6	Humberto Torres	5.307.847-8	H	60		Uni- versitario	C.S.R. del C. Ltda.	Depe de Sector	241877		

Total de
Mujeres:Total de
Hombres:

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho

5 Hijo del titular

2 Representante habitual

6 Arrendatario

3 Cónyuge

7 Otro (especificar)

4 Sucesión

Anexo 3.1: Invitación a Actividad de Sensibilización-Capacitación



**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO**

Invitación

Primera Actividad de Sensibilización y Capacitación sobre Agricultura Limpia

Señor agricultor:

En nombre de la Comisión Nacional de Riego, DEBAR Ltda. tiene el agrado de invitarlo a participar en la Primera actividad de Capacitación en el marco del proyecto "Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuenca, Subprograma VIIª Región", el que se realizará el 1 de diciembre en la Agrofrutícola Pehuenche S.A., Lote B (Frigorífico), San Clemente, a las 17:00 hrs.

En esta oportunidad se abordarán los siguientes temas:

- Problemática de la calidad del agua de riego y riesgos para la competitividad de la agricultura
- Sistemas de producción más sustentable
- Buenas prácticas agrícolas

La exposición estará a cargo del Ing. Agrónomo de la Universidad de Chile, Sr. Máx Arancibia, con amplia experiencia en el área.

Dentro de la actividad se podrá realizar preguntas y conversar sobre los temas presentados.

ESTE EVENTO NO TIENE COSTO.

Esperando contar con su presencia, que es del mayor interés para nosotros, saluda atentamente a Usted,

Rodrigo Gómez A.
Ing. Civil, M.Sc.
Jefe de Proyecto
DEBAR Ltda

Rogamos confirmar su asistencia a las oficinas de la Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda, con la Srta. Isabel Aliaga, teléfono: (71) 24 18 77.

**Anexo 3.2: Listado de asistentes a primera Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Mariposas – San Vicente y Sistema Taco General**

**PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO**

Nombre organizaciones : Asociación Taco General del Río Maule / Asociación Mariposa San Vicente / Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda.
Nombre de actividad : Taller N° 1 Capacitación y Sensibilización
Lugar : Agrofrutícola Pehuenche S.A., San Clemente

FECHA:

01-Dic-05

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (H/M)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email ó Fax
1	Carlos Bravo	3.933.941-2	H	62	7	Universitario	C.S.R.C.	Jefe de Operaciones	(71) 241877	FAX (71) 1971445
2	Lucía Hernández Flores	5.197.073-K	M	60	4	10	M.S.V.	Directora	(71) 1974771	FAX (71) 1971445
3	Agustín Espinoza Rojas	4.423.871-3	H	64	1	Universitario	M.S.V.	Secretario General	(09) 2696843	
4	Amalia Beltrán	5.010.483-4	M	67	3	6	M.S.V.		(71) 1973021	
5	Zunila Cancino Herrera	8.257.849-8	M	52	3	3	Canal Riesco Maitenes		(09) 6693066	
6	Domingo Jara Lagos	4.621.406-4	H	64	1	4	Canal Riesco Maitenes		(09) 7444258	
7	Eduardo E. Vera Acuña	5.622.617-6	H	57	1	12	C.S.R.C.		(09) 3642455	
8	Carlos Cornejo Morales	2.802.203-1	H	77	1	5	A.T.G.	Director	(71) 241793	
9	José Navas Bravo	9.026.342-0	H	41	7	Universitario	C.S.R.C.	Jefe de Sector	(71) 625159	
10	Eduardo Olea Moreno	9.473.109-7	H	42	2	Universitario Incompleto	A.T.G.	Presidente	(09) 8439902	caoba@terra.cl
11	Leonardo Caris	11.438.373-2	H	36	2	Universitario	Agrícola Santa Marta	Administración	(09) 4899193	
12	Nivaldo Fuentes	8.999.737-2	H	43	7	12	Agrofrutícola Pehuenche	Asesor Técnico	(71) 621774	apehuenche@tie.cl
13	Juan Contreras	4.559.602-8	H	59	3	12	M.S.V.	Miembro	(09) 2207121	
14	Jorge Ortega	12.239.401-8	H	33	2	Universitario	Canal Santa Elena	Director	(09) 2242301	santaelena@ctrmax.cl
15	Germán Moya	8.158.134-7	H	47	1	12	C.S.R.C.	Gerente	(71) 621774	apehuenche@tie.cl
16	Manuel Rojas Medel	6.075.507-8	H	57	7	Universitario	C.S.R.C.	Jefe de Sector	(71) 621774	
17	Laureano Beltrán	7.218.928-0	H	52	7	8	Agrofrutícola Pehuenche	Proveedor	(71) 241877	
18	Paula Henríquez	12.590.756-3	M	31	7	Universitario	Agrofrutícola Pehuenche	Ingeniero Agrónomo	(71) 241877	
19	Plácido Báez	3.436.008-1	H	73	1	10	M.S.V.	Director	(71) 1973021	
20	Salvador Vidal	10.183.951-6	H	41	1	Técnico	A.T.G.	Miembro	(09) 9068679	
21	Elías Morales Torres	6.484.500-4	H	50	1	Universitario	A.T.G.	Director	(09) 8845844	
			Total de Mujeres:	4						
			Total de Hombres:	17						

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho
5 Hijo del titular

2 Representante habitual
6 Arrendatario

3 Cónyuge
7 Otro (especificar)

4 Sucesión

COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organizaciones : Asociación Taco General del Río Maule / Asociación Mariposa San Vicente / Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda.

Nombre de actividad : Taller N° 1 Capacitación y Sensibilización

Lugar : Agrofrutícola Pehuenche S.A., San Clemente

FECHA:

01-Dic-05

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (H/M)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email & Fax
22	Isidoro Sánchez	4.152.770-6	H	66	1	4	Canal Riesco Maitenes	Accionista		
23	Lucía Hernández Flores	7.392.485-5	M	50	6	6	M.S.V.	Miembro	(09) 7949928	
24	Agustín Espinoza Rojas	6.088.116-3	M	58	1	4	M.S.V.	Miembro	(09) 5284562	
25	Amalia Beltrán	6.959.348-8	M	54	6	6	M.S.V.	Miembro		
26	Iván Yáñez	5.013.984-0	H	62	7	5	C.S.R.C.	Celador	(09) 9010638	
27	José Sanhueza	5.953.630-3	H	55	1	14	A.T.G.	Director	(09) 9781880	Casilla 3 Correo San Clemente
28	José Omar Ponce Orostiga	7.998.124-9	H	51	7		C.S.R.C.	Celador		
29	Iván Yáñez Parada	11.255.727-K	H	39	5	6	M.S.V.	Miembro		
30	Álvaro Mejía	4.351.479-2	H	65	1	12	A.T.G.	Director	(09) 4400616	
31	Domingo Araya	4.893.368-8	H	63	1	12	A.T.G.	Miembro	(09) 1689364	
32	Raúl Bravo	10.075.725-7	H	41	7	8	C.S.R.C.	Celador	(09) 3773718	
33	Isaac Morales Troncoso	4.137.202-8	H	68	1	Técnico	A.T.G.	Miembro	(09) 7213772	
34	Humberto Torres Prudent	5.307.847-8	H	60	7	Universitario	C.S.R.C.	Jefe de Sector	(71) 241877	
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
			Total de Mujeres:	3						
			Total de Hombres:	10						

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho

2 Representante habitual

3 Cónyuge

4 Sucesión

5 Hijo del titular

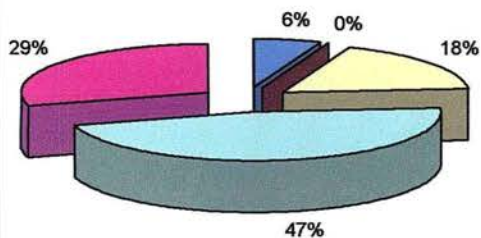
6 Arrendatario

7 Otro (especificar)

**Anexo 3.3: Resultado Evaluación primera Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Mariposas – San Vicente y Sistema Taco General**

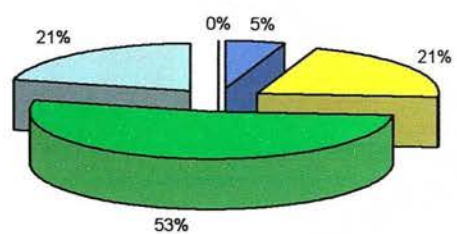
RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANALES MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL

1. Antes de esta reunión, la información que usted tenía sobre este tema era:



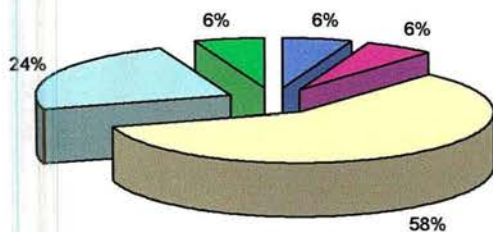
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

2. La claridad de la información que se presentó en esta reunión fue:



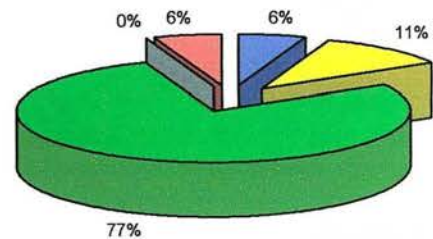
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

4. Su conocimiento sobre el tema, después de la actividad es:



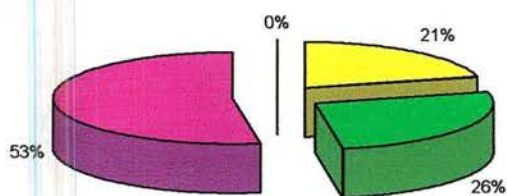
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

5. El grado de satisfacción que ha experimentado por participar en esta actividad fue:



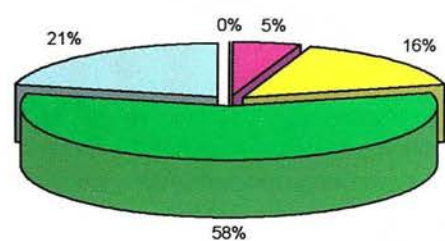
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

6. La utilidad de la información recibida es:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

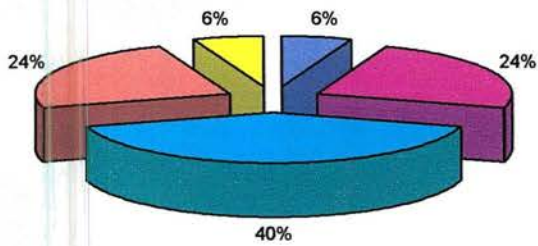
7. La utilización de medios audiovisuales (proyecciones, transparencias) fue:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

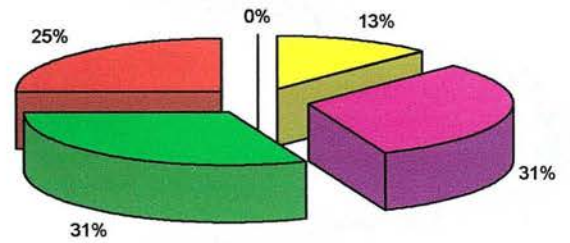
RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANALES MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL

8. La coordinación previa a la reunión (invitaciones, llamados telefónicos) fue:



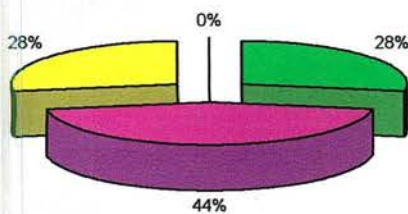
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

9. La organización general de la actividad (fichas de registro, ubicación, recepción) fue:



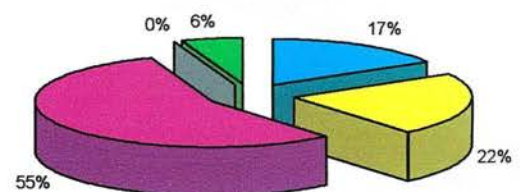
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

10. El trato que Ud. recibió del equipo a cargo fue:



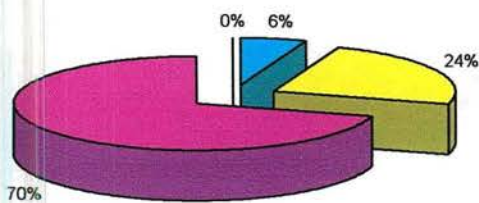
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

11. El conocimiento sobre el tema que el expositor demostró en la actividad fue:



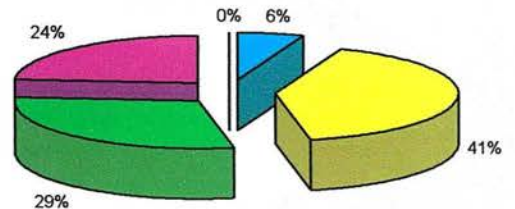
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

12. La capacidad del expositor de explicar los temas expuestos fue:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

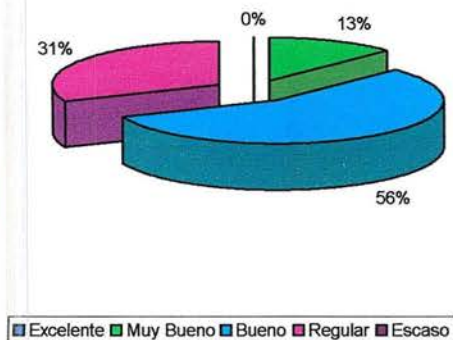
13. El lenguaje utilizado por el expositor en la presentación fue:



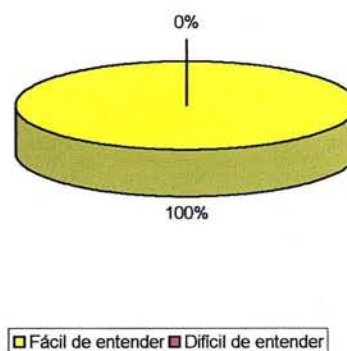
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANALES MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL

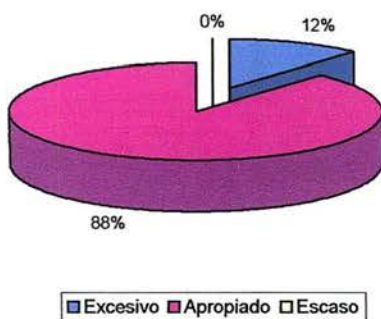
14. El tiempo utilizado por el expositor en la presentación fue:



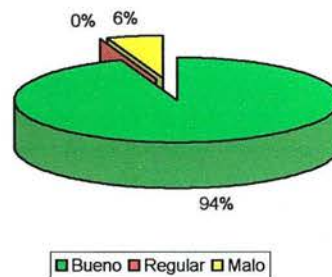
15. La información presentada en la reunión fue:



16. El tiempo utilizado en la actividad fue:



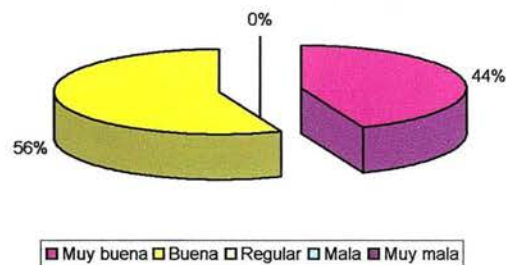
17. ¿Cómo evalúa Ud. el horario en que fue programada la presentación que acaba de escuchar?



19. El ambiente (lugar físico) en que se realizó la actividad fue:



23. En términos generales, ¿cómo evalúa usted esta actividad?



Anexo 3.4: Principales Comentarios de Asistentes

PRIMERA ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACION – CAPACITACION BPA, CALIDAD DE AGUA EN EL RIEGO Y AGRICULTURA SUSTENTABLE

PRINCIPALES COMENTARIOS DE ASISTENTES CANALES MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL

La audiencia tomó una actitud principalmente receptiva, de forma que para que se produjera una mayor participación se debió realizar una motivación adicional al momento de la recepción de consultas y opiniones, el cual se realizó una después de hacer una pausa-café, lo que ayudó a una mayor disposición a emitir sus comentarios.

Una vez que se produjo el momento de participación, las intervenciones se centraron en los aspectos que se indican a continuación, que se constituyen en argumentos recurrentes en todas las intervenciones:

- Se destaca que los contaminadores del agua de riego son agentes externos a la actividad campesina o agrícola.
- Consideran que el resguardo de la calidad del agua es un tema central.
- No se reconocen a sí mismos como agentes contaminadores.
- Consideran importante las actividades del Subprograma. Sin embargo dudan de que pueda tener efectos concretos en el tiempo y manifiestan sensación de desagrado pues señalan que nunca sucede nada luego de la realización de este tipo de programas.

**Anexo 3.5: Listado de asistentes a primera Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Duao-Zapata**

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organizaciones : Canal Duao-Zapata
Nombre de actividad : Taller N° 1 Capacitación y Sensibilización
Lugar : Escuela Rural Chacarillas N° 262

FECHA:

11-Ene-06

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (H/M)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email o Fax	Firma
1	Jaime Martínez	4891.062-1	H	63	1	2º Humanidades	Dua-Z.	Director Vista Hema	09 5718744	—	[Firma]
2	Victor Carrejo	5.056.144-0	H	62	1	4º Preparatoria	D.Z.	Director	297272	—	[Firma]
3	Juan Humberto Teja	4768.590-7	H	62	1	Tec. Mecánico	D.Z.	—	631081	—	[Firma]
4	Claudina Rojas	5.752.218-6	M	61	1	Universitaria	D.Z.	Presidenta	224459	224459	[Firma]
5	Oreste Lucio	4448.177-K	H	66	1	Universitaria	D.Z.	—	631500	lucioros@ya.com	[Firma]
6	Jaime Fuentes	15850763-3	H	22	—	4º Medio	Representante Coop Agua Potable	OP. 08-3253	08-3253	667	[Firma]
7	Luis Castro	2848.143-8	H	76	1	5ª Preparatoria	D.Z.	—	1970856	—	[Firma]
8	José Castro	8052948-8	H	35	1	Superior	D.Z.	Director	98876489	JMCASTRO@INSSERB.cl	[Firma]
9	Hugo Quera	4.502.777-2	H	65	—	Superior	CNR	Encargado	71-23662	INSSERB.cl	[Firma]
10	Carlos Molena	14.675.253-0	H	35	2,6	Univ. Ing. Civil	D.Z.	—	090155734	cmdmd@fundos.org.cl	[Firma]
11	Ernesto Espinoza	4.784.258-1	H	61	1	Bancario	D.Z.	—	631190	—	[Firma]
12	SARA RAMIREZ E.	8.657.741-0	M	34	1	Tec. Prof. J. Munc.	MAULE	Inspector	715249	—	[Firma]
13											
14											
15											

Total de Mujeres:

Total de Hombres:

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho

5 Hijo del titular

2 Representante habitual

6 Arrendatario

3 Cónyuge

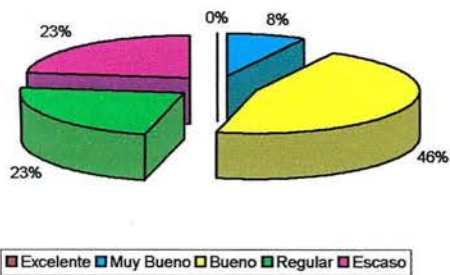
7 Otro (especificar)

4 Sucesión

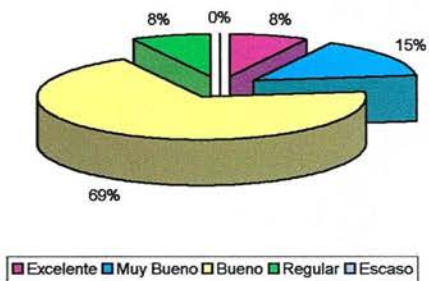
**Anexo 3.6: Resultado Evaluación primera Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Duao-Zapata**

RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANAL DUAO - ZAPATA

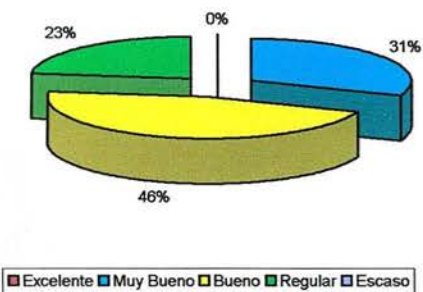
1. Antes de esta reunión, la información que usted tenía sobre este tema era:



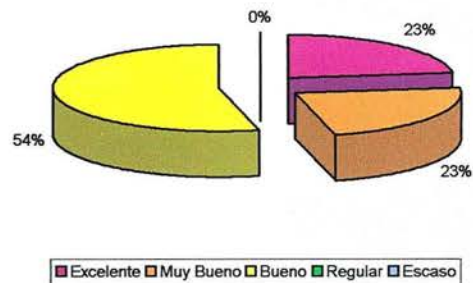
2. La claridad de la información que se presentó en esta reunión fue:



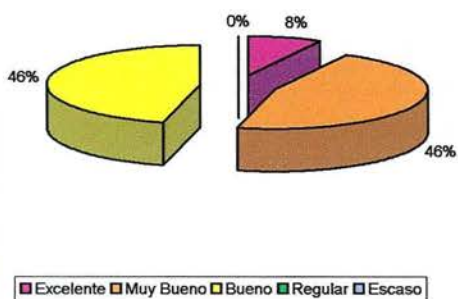
3. Su conocimiento sobre el tema, después de la actividad es:



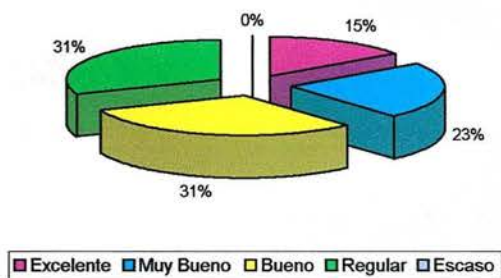
4. El grado de satisfacción que ha experimentado por participar en esta actividad fue:



5. La utilidad de la información recibida es:

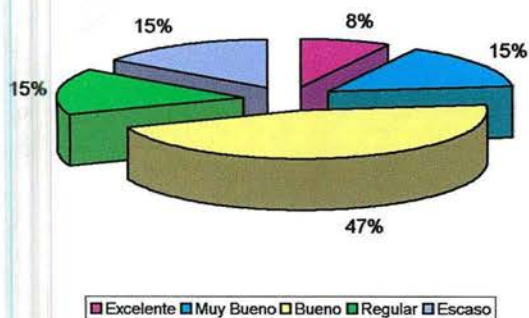


6. La utilización de medios audiovisuales (proyecciones, transparencias) fue:

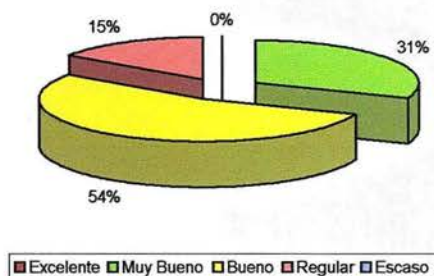


RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANAL DUAO - ZAPATA

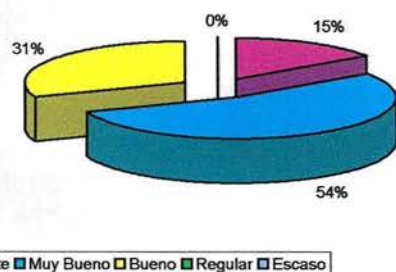
7. La coordinación previa a la reunión (invitaciones, llamados telefónicos) fue:



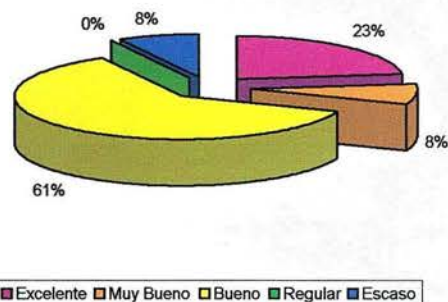
8. La organización general de la actividad (fichas de registro, ubicación, recepción) fue:



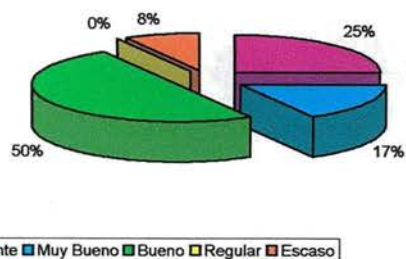
9. El trato que Ud. recibió del equipo a cargo fue:



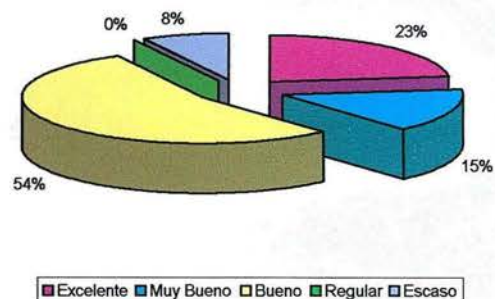
10. El conocimiento sobre el tema que el expositor demostró en la actividad fue:



11. La capacidad del expositor de explicar los temas expuestos fue:

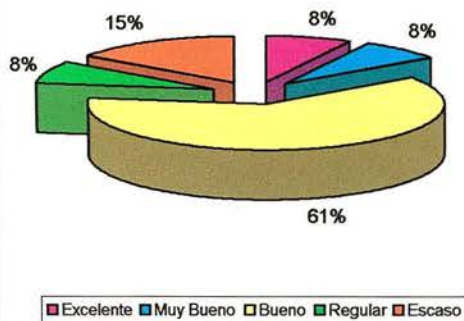


12. El lenguaje utilizado por el expositor en la presentación fue:

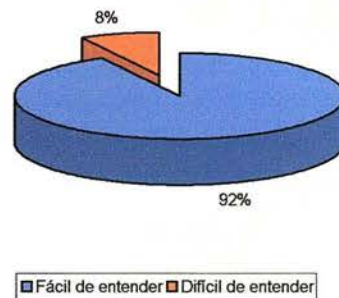


RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANAL DUAO - ZAPATA

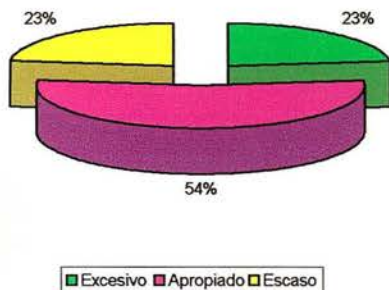
13. El tiempo utilizado por el expositor en la presentación fue:



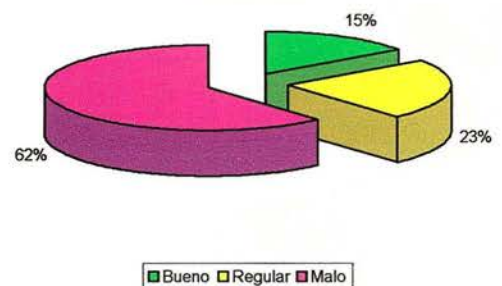
14. La información presentada en la reunión fue:



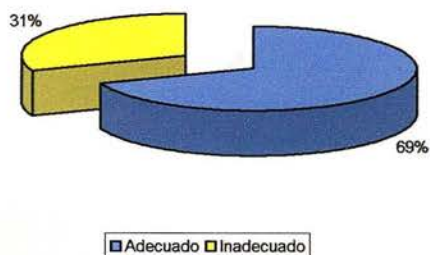
15. El tiempo utilizado en la actividad fue:



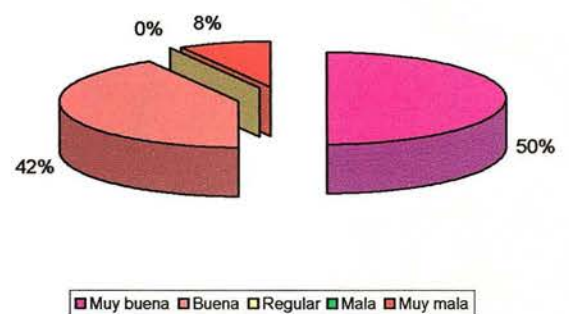
16. ¿Cómo evalúa Ud. el horario en que fue programada la presentación que acaba de escuchar?



17. El ambiente (lugar físico) en que se realizó la actividad fue:



21. En términos generales, ¿cómo evalúa usted esta actividad?



Anexo 3.7: Principales Comentarios de Asistentes

**PRIMERA ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACION – CAPACITACION
BPA, CALIDAD DE AGUA EN EL RIEGO Y AGRICULTURA SUSTENTABLE**

**PRINCIPALES COMENTARIOS DE ASISTENTES
CANAL DUAO-ZAPATA**

La audiencia tomó una actitud receptiva y positiva frente al tema. La recepción de consultas y opiniones se incentivó luego de hacer una pausa-café, lo que ayudó a una mayor disposición a emitir sus comentarios.

Las intervenciones se centraron en los aspectos que se indican a continuación, los que se constituyen en argumentos recurrentes:

- Se destaca que los contaminadores del agua de riego son agentes externos a la actividad campesina o agrícola.
- Consideran que el resguardo de la calidad del agua es un tema central.
- No se reconocen a sí mismos como agentes contaminadores.
- Reconocen claramente la contaminación por basuras flotantes, pero no se comenta la contaminación por otros factores.

**Anexo 3.8: Listado de asistentes a primera Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Colín**

Nombre organización
Nombre de actividad
Lugar

COMISION NACIONAL DE RIEGO

CANAL COLIN

FECHA:

1^{era} Actividad de Sensibilización y Capacitación

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (H/M)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email ó Fax	Firma
1	JUANITO DIAZ GONZALEZ	4.746.771-9	H	63	1	2 ^{do} M.	C.C.	DIRECTOR	099228155		
2											
3	SAMUEL ORELANA S	4.866.926-3	H	63	1	4 ^o BAS	C.C.	PARCELA 45- NUNPAY			
4	GUILLERMO VILLANUEV B	3.729.364-4	H	74	2	2 ^{do} Medio	C.C.		0-8623732		
5	ANA LUISA LARA	83.72.956-2	M	47	2	8 ^o BAS.	C.C.		08.6013686		
6	LUSMIRA ALCANTAR		M	70	2	8 ^o BAS.	C.C.			NUNPAY	
7	MANUEL ARIAS CORVALAN	2.164.424-K	H	82			C.C.			HUNIHUE PONIENTE	
8	EDITH ROSAS		M	40	7	6 ^o BAS	C.C.		09-7203167		
9	BLAS ROSAS	6.323.448-6	H	54		UNIV.	MUNICIP MAULE (A)		715245	DPTO AGRIC.	
10										blanrojara@hotmail.com	
11	SARA RAMIREZ	8.657.741-0	M	44		UNIV.	MUNICIP. MAULE (A)		715249	DPTO. OBRAS	
12										sramirez@comuna.de.maule.cl	
13	GUILLERMO GONZALEZ	8.207.364-K	M	46		TECNICO	MAULE MUNICIPIO	ASESOR	715249	G.GONZALEZ@Comuna de Maule.cl	
14	FRANCISCO MONDACA CERUJICA	6.72.699-3	M	52		UNIVERSITARIO	ESQUEMA NUNPAY	DIRECTOR	97446806	FRANCO 007 @ hotmail.com	
15	Jorge Salgado	7.405.570-2	H	47	1	UNIV.	C.C.	DIRECTOR	94506348	(71) 23 44 65	
16	PABLO DONOSO	7.067.823-3	H	46	1	UNIV.	CVC.		(071) 23009	Castilla 644-0411	
17	ABELARDO VILLACORA	10.209.638-K	H	42	1	MEDIA	C.C.		0.712482050	NUNPAY-O.NE6PA	
18	HERNAN MARTINEZ	4.571.731-9	H	64	1	MEDIA	Csta. H. comunici (7)		510.540	MAULE	
19	JOSE ROSAS	13.102.227-1	H	30	2	BAS.	C.C.				
20	VIVIANA ARAYA	8.606.584-3	M	34		UNIV.	CEPIA	PROYECTOS	(71) 262532	vvaraya@cepia.cl	
		Total de Mujeres:									
		Total de Hombres:									

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho
5 Hijo del titular

2 Representante habitual
6 Arrendatario

3 Cónyuge
7 Otro (especificar)

4 Sucesión

COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización :
 Nombre de actividad :
 Lugar :

FECHA:

CANAL COLIN
 para Actividad de Sensibilización
 y Capacitación

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Sexo (H/M)	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección Email ó Fax	Firma
1	JUAN CARLOS VILLACURA	372.429-3	H	37	1	UNIV.	C.C.	09	2930747	jvillacura@uttelecom.cl	[Firma]
2	PID JORGE HURRA	4.006.452-4	H	66	1	4° BAS	C.C.			POBLACION 38 ADE HUNIHUE N°29	[Firma]
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
Total de											
Mujeres:											
Total de											
Hombres:											

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho
 5 Hijo del titular

2 Representante habitual
 6 Arrendatario

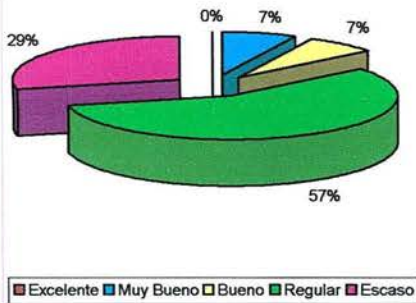
3 Cónyuge
 7 Otro (especificar)

4 Sucesión

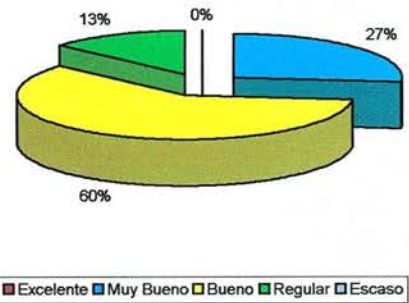
**Anexo 3.9: Resultado Evaluación primera Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Colín**

RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANAL COLIN

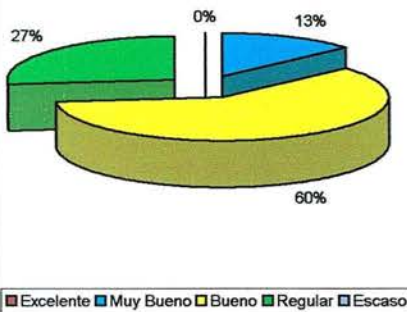
1. Antes de esta reunión, la información que usted tenía sobre este tema era:



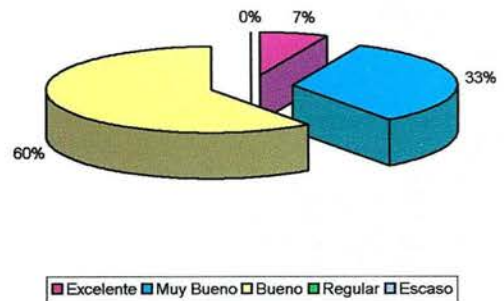
2. La claridad de la información que se presentó en esta reunión fue:



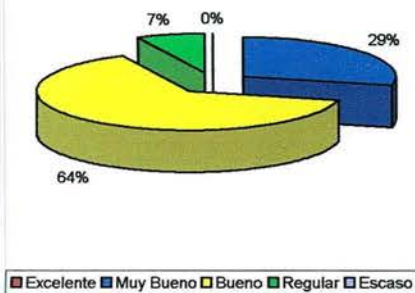
3. Su conocimiento sobre el tema, después de la actividad es:



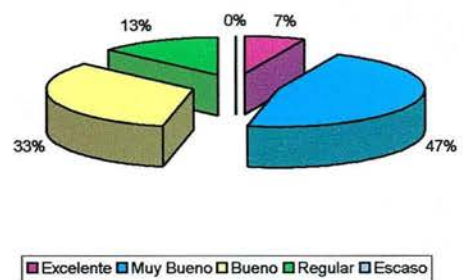
4. El grado de satisfacción que ha experimentado por participar en esta actividad fue:



5. La utilidad de la información recibida es:

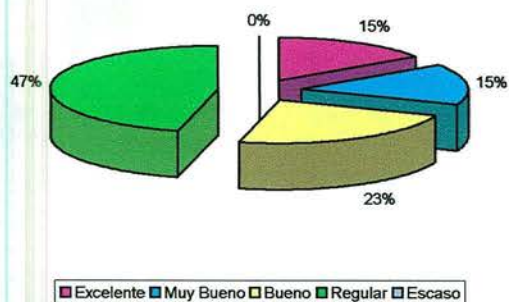


6. La utilización de medios audiovisuales (proyecciones, transparencias) fue:

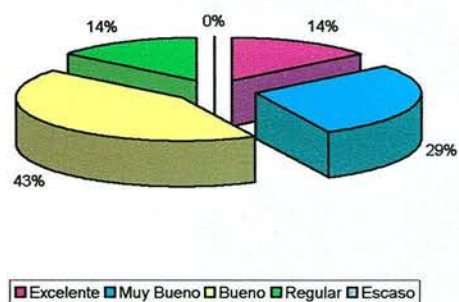


RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANAL COLIN

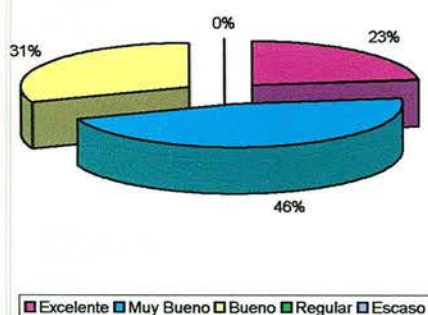
7. La coordinación previa a la reunión (invitaciones, llamados telefónicos) fue:



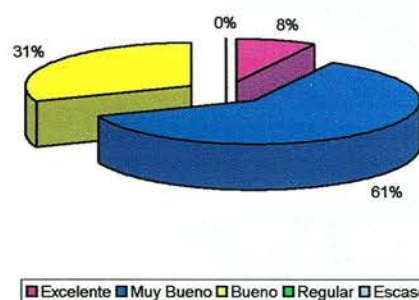
8. La organización general de la actividad (fichas de registro, ubicación, recepción) fue:



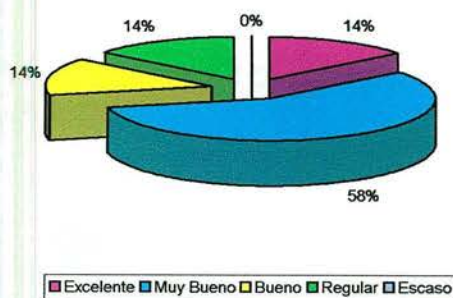
9. El trato que Ud. recibió del equipo a cargo fue:



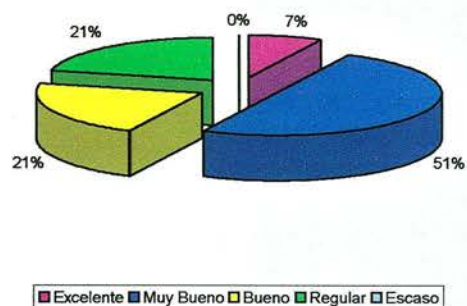
10. El conocimiento sobre el tema que el expositor demostró en la actividad fue:



11. La capacidad del expositor de explicar los temas expuestos fue:

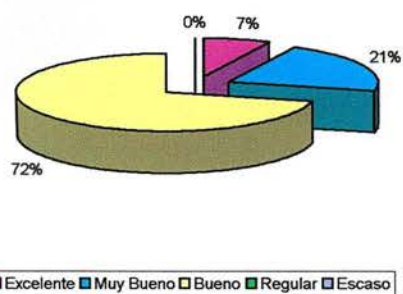


12. El lenguaje utilizado por el expositor en la presentación fue:

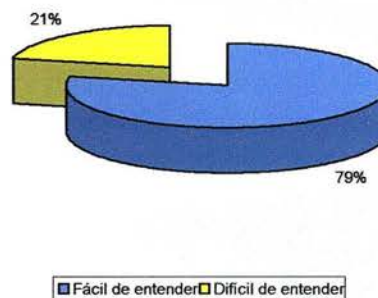


RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 1 - BPA
CANAL COLIN

13. El tiempo utilizado por el expositor en la presentación fue:



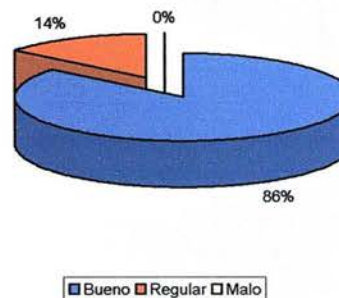
14. La información presentada en la reunión fue:



15. El tiempo utilizado en la actividad fue:



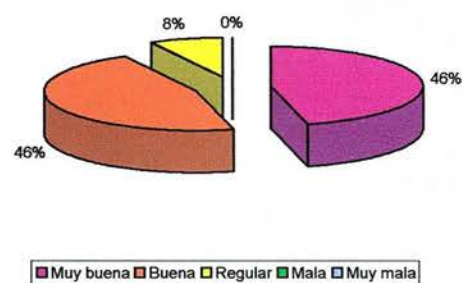
16. ¿Cómo evalúa Ud. el horario en que fue programada la presentación que acaba de escuchar?



17. El ambiente (lugar físico) en que se realizó la actividad fue:



21. En términos generales, ¿cómo evalúa usted esta actividad?



Anexo 3.10: Principales Comentarios de Asistentes

PRIMERA ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACION – CAPACITACION BPA, CALIDAD DE AGUA EN EL RIEGO Y AGRICULTURA SUSTENTABLE

PRINCIPALES COMENTARIOS DE ASISTENTES CANAL COLIN

La audiencia tomó una actitud positiva frente al tema planteado. La pausa-café ayudó a una mayor disposición a emitir sus comentarios.

Las principales intervenciones se centraron en los aspectos que se indican a continuación, las que se constituyen en argumentos recurrentes en todas las intervenciones:

- Se destaca que los contaminadores del agua de riego son agentes externos a la actividad campesina o agrícola.
- Consideran que el resguardo de la calidad del agua es un tema central.
- No se reconocen a sí mismos como agentes contaminadores.
- Piensan que muchas de las denominadas buenas prácticas agrícolas son prácticas que ellos aplican desde hace mucho tiempo.

**Anexo 3.11: Listado de asistentes a Segunda Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Colín**

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL COLÍN
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA DE NUMPAY, COMUNA DE MAULE

FECHA: abril 20 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
1	Samuel Orellana	4.866.926-3	63		2	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Ramal Grancho Interno	Presidente		Parcela 45, Numpay		Samuel Orellana
2	Manuel Rojas		78		2	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Ramal Grancho Interno			Población Unihue Casa 2		Manuel Rojas
3	Ana Luisa Lara	8.372.956-2	47	5	8	F
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Ramal G. Interno	Tesorera	08-6043686	Sitio 22, Parcela 43, Numpay		Ana Luisa Lara

(*) = indicar si asistente es :
 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Socesión
 5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	1
Total Hombres	2

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL COLÍN
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA DE NUMPAY, COMUNA DE MAULE

FECHA: abril 20 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
4	Luis Hernan Berrios	9.067.062-k	45	3	4	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Ramal del Alto		09-9755569	Parcela 44 Numpay		Luis B

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
5	Fabian Fuentes	9.638.060-7	43	5	12	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Ramal del Alto		09-3639399	Parcela 44 Numpay Maule		F. Fuentes

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Hector Lara Alborno2	9.205.557-4	40	1	8	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal colín			Sitio 22 lote2 Numpay		H. Lara

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL COLÍN
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA DE NUMPAY, COMUNA DE MAULE

FECHA: abril 20 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Manuel Araya	2169424-K	82	7	Em. 15 años in-completo	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Colin 5	-	-	Parcela 5ta. Avda Ida. Maule		Manuel Araya

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Jorge Gouido	9.469.205-9	43	1	6° B.	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Colin	-	-	Parcela 43 Lote 2		Jorge Gouido

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Jaime Ovalle M.	8.852.139-6	47	1	8 B	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Colin	-	-	Lote 2 Parcela 45		Jaime Ovalle M.

(*) = indicar si asistente es :
 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
 5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL COLÍN
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA DE NUMPAY, COMUNA DE MAULE

FECHA: abril 20 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Carlos V. Hejos	6-9813214-6	52	1	Ens Media	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	donal Gocho Interco	—	9+937688	Parcel. 402 Unihue		[Firma]

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Hipólito Borro		80	1	—	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal de Alto	—	—	Parcelo 44		mi Borro

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Monvel Calderin	8-415.270-1	49	1	—	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Lumpo	—	—	Parcelo 44 Lumpo		

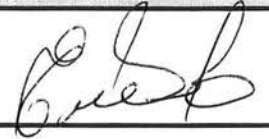
(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL COLÍN
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA DE NUMPAY, COMUNA DE MAULE

FECHA: abril 20 de 2006

N°	Nombre y Apellido		R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Elsa Jara Jara		7.187.894-2	52	1	12	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección		Email	Firma
	Canal Colín		91927501	Parcela 47 Numpay			

N°	Nombre y Apellido		R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Francisco Valenzuela V.		2.726.701-7	78	1	—	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección		Email	Firma
	Canal Colín			Sitio 20 Numpay			

N°	Nombre y Apellido		R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Pío Jorge Iturra		4.006.452-4	67	7 Trámite	4	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección		Email	Firma
	Canal Colín			Población 1ª Unihue			

(*) = indicar si asistente es :
 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
 5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL COLÍN
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA DE NUMPAY, COMUNA DE MAULE

FECHA: abril 20 de 2006

N°	Nombre y Apellido		R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Eleuterio Gandolfi		4.039.350-1	48	1	3B	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección		Email	Firma
	San Miguel de Colín	—	—	Pore. 5ª Miguel			<i>[Firma]</i>

N°	Nombre y Apellido		R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Luis Rojas		11.765.184-3		2	6B	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección		Email	Firma
	Colín	—	85908074	Lumpoy			<i>[Firma]</i>

N°	Nombre y Apellido		R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Gumberto Torres Mardouit		5.307.847-P	60	—	universitaria	M.
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección		Email	Firma
	Coop. de Riego	jeefe de sección	241877	1 Jun 1970			<i>[Firma]</i>

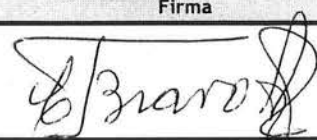
(*) = indicar si asistente es :
 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
 5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL COLÍN
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA DE NUMPAY, COMUNA DE MAULE

FECHA: abril 20 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Carlos Bravo Almaraz	3933941-2	62	—	Completa	M.
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Cooperativa Riego.	Jefe Operaciones	201877	1 Sur 1970 Talca		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma

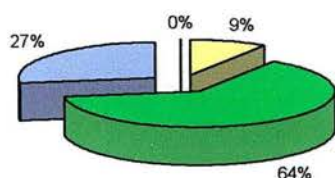
N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	1

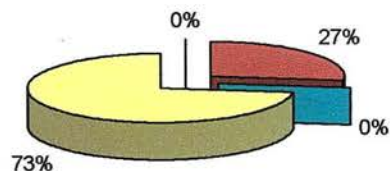
**Anexo 3.12: Resultado Evaluación Segunda Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Colín**

1. Antes de esta reunión, la información que usted tenía sobre este tema era:



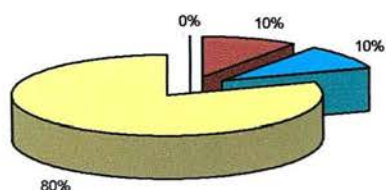
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

2. La claridad de la información que se presentó en esta reunión fue:



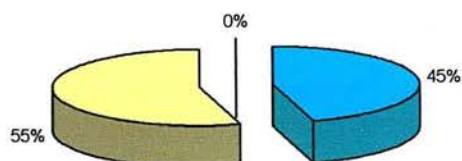
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

3. Su conocimiento sobre el tema, después de la actividad es:



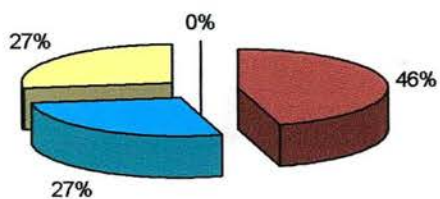
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

4. El grado de satisfacción que ha experimentado por participar en esta actividad fue:



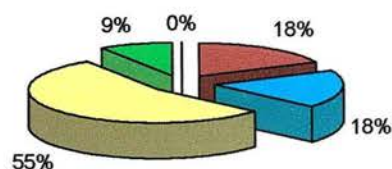
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

5. La utilidad de la información recibida es:



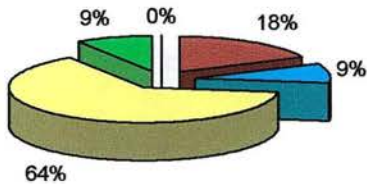
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

6. La utilización de medios audiovisuales (proyecciones, transparencias) fue:



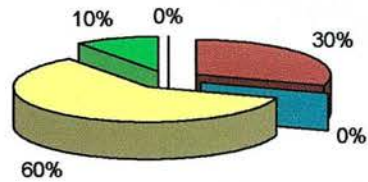
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

7. La coordinación previa a la reunión (invitaciones, llamados telefónicos) fue:



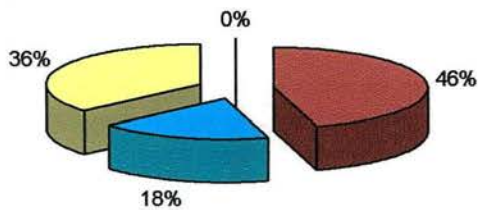
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

8. La organización general de la actividad (fichas de registro, ubicación, recepción) fue:



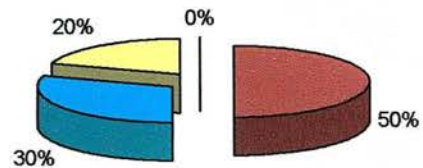
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

9. El trato que Ud. recibió del equipo a cargo fue:



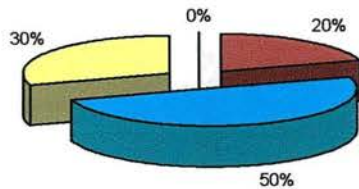
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

10. El conocimiento sobre el tema que el expositor demostró en la actividad fue:



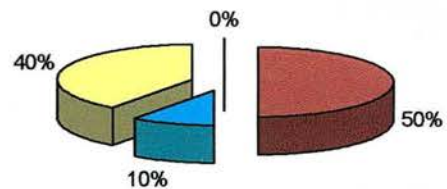
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

11. La capacidad del expositor de explicar los temas expuestos fue:



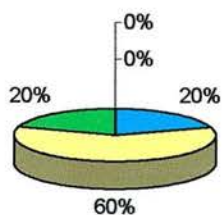
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

12. El lenguaje utilizado por el expositor en la presentación fue:



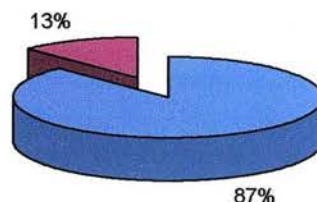
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

13. El tiempo utilizado por el expositor en la presentación fue:



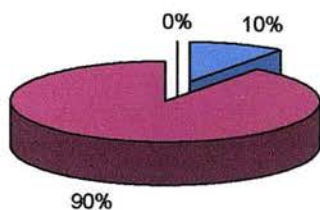
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

14. La información presentada en la reunión fue:



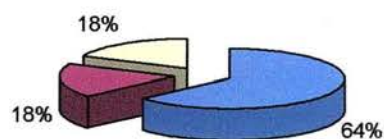
Fácil de entender Difícil de entender

15. El tiempo utilizado en la actividad fue:



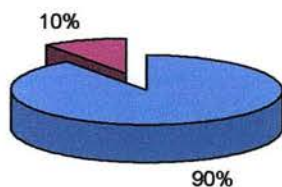
Excesivo Apropiado Escaso

16. ¿Cómo evalúa Ud. el horario en que fue programada la presentación que acaba de escuchar?



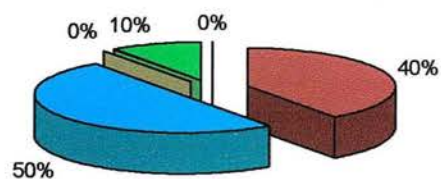
Bueno Regular Malo

17. El ambiente (lugar físico) en que se realizó la actividad fue:



Adecuado Inadecuado

21. En términos generales, ¿cómo evalúa usted esta actividad?



Muy buena Buena Regular Mala Muy mala

Anexo 3.13: Principales Comentarios de Asistentes

SEGUNDA ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACION – CAPACITACION
MARCO NORMATIVO, RESULTADOS CALIDAD AGUA, BUENAS PRACTICAS MANEJO DE
CANALES Y CONCURSO N° 14

CANAL COLIN

La audiencia tomó una actitud activa al observar la información que se mostró del canal respecto de desperdicios y fuentes de los mismos. Del mismo modo mostraron una actitud activa al conocer de las normas y resultados de calidad de agua del canal.

La recepción de consultas y opiniones, se realizó tanto durante las exposiciones, como después de hacer una pausa-café.

Las intervenciones se centraron en los aspectos que se indican a continuación:

- Se destaca que los contaminadores del agua de riego son agentes externos a la actividad campesina o agrícola. Sin embargo hacia el final de la reunión se produjo reconocimiento de la participación de algunas actividades de los agricultores que también son contaminantes.
- Consideran que el resguardo de la calidad del agua es un tema central.
- Se produce análisis detallado de los resultados entre puntos de muestreo del canal, en busca de las posibles fuentes contaminantes, algunas de las cuales son reconocidas por los concurrentes.
- Insisten en que la calidad de su canal debe ser menor que las del río Maule, pues contiene fuentes contaminadoras directas y la capacidad de dilución es menor, a causa de dimensiones de canal.
- Plantean consultas específicas acerca de ideas de proyectos propios y las posibilidades de presentarlos al Concurso n°14.

**Anexo 3.14: Listado de asistentes a Segunda Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Duao-Zapata**

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL DUAO-ZAPATA
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA RURAL CHACARILLAS F262

FECHA: abril 21 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Fidel Antonio Molina Medel		81	1	2	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Las Brisas		631836	Parcela 8 Santa Marta		Fidel Molina

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Juan Donoso	10384771-0	39	1	Inst. Técnico Sup.	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Duao-Zapata	Director	631870	Fundo Magrehua		Donoso

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Guillermo Torres Medana	5307847-8	60	-	Universitaria	M.
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Coop. de Riego de Tarma	Jefe de Sección	247877	1 Sur 1370		Medana

(*) = indicar si asistente es :
 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
 5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL DUAO-ZAPATA
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA RURAL CHACARILLAS F262

FECHA: abril 21 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Mirella Faundez	6.811.107-6	53	1	10	F
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Duaio-Zapata		08-6379620	Chacarillas Sur Km. 1		Mirella Faundez

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Gustavo Toloza	6.504.405-6	53	3	10	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Duaio-Zapata		08-6379620	Chacarillas Sur Km. 1		Gustavo Toloza

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Carlos Faundez	5.427.868-3	61	1	5	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Duaio-Zapata		—	Chacarillas Sur Km. 1		Carlos Faundez

(*) = indicar si asistente es :
1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	1
Total Hombres	2

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL DUAO-ZAPATA
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA RURAL CHACARILLAS F262

FECHA: abril 21 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	José Lara Verdugo	6.147.652-0	54	1	Universit.	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Vista Hermosa	Delegado	9-1040109	Auda. San Miguel 3370		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Carlos Molina	11.675.253-0	35	6	Universit.	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Duao-Zapata		9-0155734	Fundo Santa Inés Maule	cjmolinaa@gmail.com	

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Hector Ortiz	4.829.233-k	63	1	12	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Las Brisas Duao-Zapata		232559	12 Norte 1387 Talca		

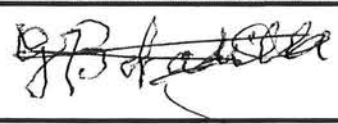
(*) = indicar si asistente es :
 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
 5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

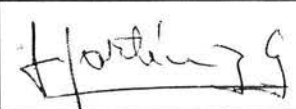
Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL DUAO-ZAPATA
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA RURAL CHACARILLAS F262

FECHA: abril 21 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	David Gabino Bobadilla	3.442.166-8	72	1	8	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Duao Zapata			Parcela 1 Callejones		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Jaime Martinez Guerrero	4.891.062-9	62	1	8	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Vista Hermosa	Delegado	9-5718744	Vista Hermosa Parcela 8, Maule		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Roberto Parada	6.726.200-K	52	5	Universit.	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Vista Hermosa	-	08-2178202	Hijuela 1 El Retamo		

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL DUAO-ZAPATA
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : ESCUELA RURAL CHACARILLAS F262

FECHA: abril 21 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Juvenal Salazar	4.968.851-2	67	1	4	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Duao - Zapata			Parcela 2 Lote 6 Pirque		Salazar

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Cesar Bobadilla Rojas					
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	César Rojas Bobadilla	6.646.826-7	54	7	10	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Canal Duao - Zapata	Celador		Parcela El Quillay Duao, Maule		César Rojas

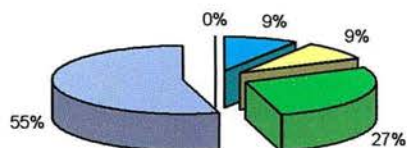
(*) = indicar si asistente es :
 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
 5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	2

**Anexo 3.15: Resultado Evaluación Segunda Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Duao-Zapata**

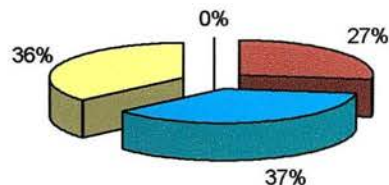
RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 2 - BPA
CANAL DUAO - ZAPATA

1. Antes de esta reunión, la información que usted tenía sobre este tema era:



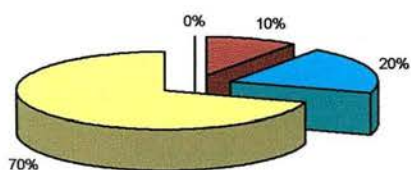
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

2. La claridad de la información que se presentó en esta reunión fue:



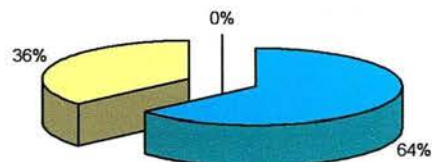
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

3. Su conocimiento sobre el tema, después de la actividad es:



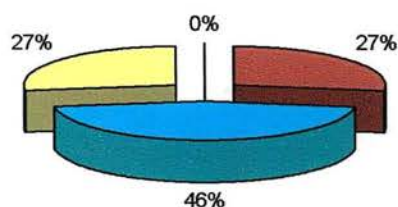
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

4. El grado de satisfacción que ha experimentado por participar en esta actividad fue:



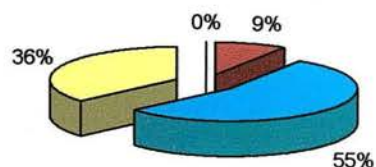
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

5. La utilidad de la información recibida es:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

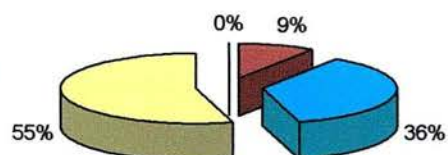
6. La utilización de medios audiovisuales (proyecciones, transparencias) fue:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

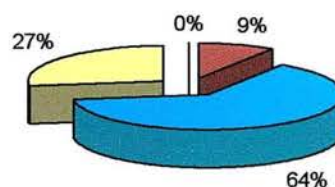
RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 2 - BPA
CANAL DUAO - ZAPATA

7. La coordinación previa a la reunión (invitaciones, llamados telefónicos) fue:



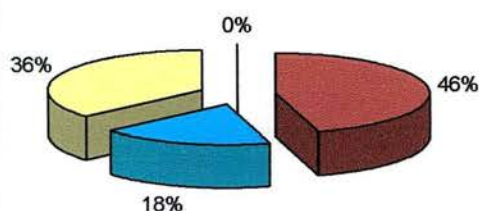
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

8. La organización general de la actividad (fichas de registro, ubicación, recepción) fue:



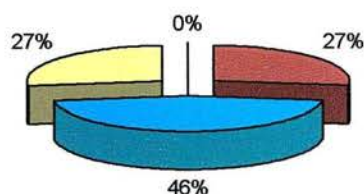
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

9. El trato que Ud. recibió del equipo a cargo fue:



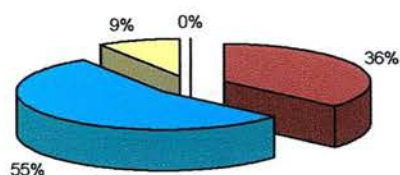
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

10. El conocimiento sobre el tema que el expositor demostró en la actividad fue:



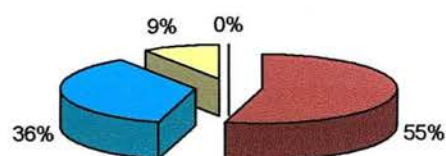
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

11. La capacidad del expositor de explicar los temas expuestos fue:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

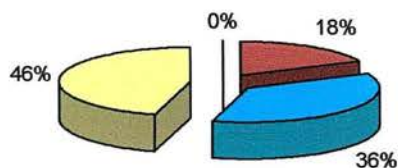
12. El lenguaje utilizado por el expositor en la presentación fue:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

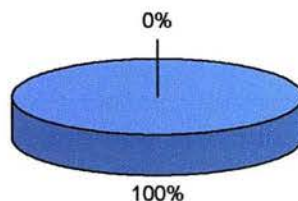
RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 2 - BPA
CANAL DUAO - ZAPATA

13. El tiempo utilizado por el expositor en la presentación fue:



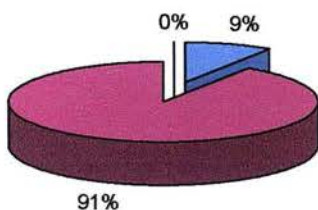
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

14. La información presentada en la reunión fue:



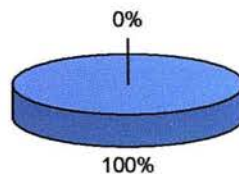
Fácil de entender Difícil de entender

15. El tiempo utilizado en la actividad fue:



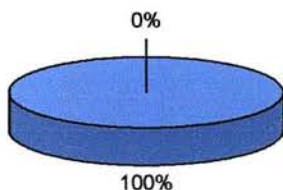
Excesivo Apropiado Escaso

16. ¿Cómo evalúa Ud. el horario en que fue programada la presentación que acaba de escuchar?



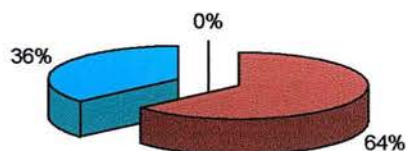
Bueno Regular Malo

17. El ambiente (lugar físico) en que se realizó la actividad fue:



Adecuado Inadecuado

21. En términos generales, ¿cómo evalúa usted esta actividad?



Muy buena Buena Regular Mala Muy mala

Anexo 3.16: Principales Comentarios de Asistentes

**SEGUNDA ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACION – CAPACITACION
MARCO NORMATIVO, RESULTADOS CALIDAD AGUA, BUENAS PRACTICAS MANEJO DE
CANALES Y CONCURSO N° 14**

CANAL DUAO-ZAPATA

La audiencia tomó una actitud activa al observar la información que se mostró del canal respecto de desperdicios y fuentes de los mismos. Del mismo modo mostraron una actitud activa al conocer de las normas y resultados de calidad de agua del canal.

La recepción de consultas y opiniones, se realizó tanto durante las exposiciones, como después de hacer una pausa-café.

Las intervenciones se centraron en los aspectos que se indican a continuación:

- Consideran que el resguardo de la calidad del agua es un tema central.
- Se produce análisis de antecedentes de calidad de aguas del río Maule¹, en relación con los resultados de los puntos de muestreo del canal.
- Al respecto se realiza análisis detallado de los datos del río Maule en los diferentes puntos de muestreo, presentando algunas dudas acerca de la forma de medición realizada, pues estiman que la contaminación debería ser mayor. Asimismo, se destaca que algunos otros puntos deberían ser medidos adicionalmente.
- Manifiestan interés en conocer los efectos de estos resultados en las posibilidades de certificación de las aguas de riego.

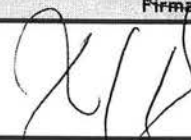
¹ Diagnóstico de Cuenca del Maule, DGA, Diciembre 2004. Antecedentes para elaboración de Norma Secundaria de Calidad de Agua.

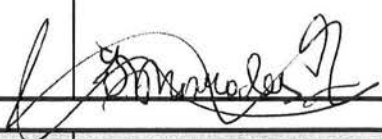
**Anexo 3.17: Listado de asistentes a Segunda Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Mariposas y Sistema Taco General**

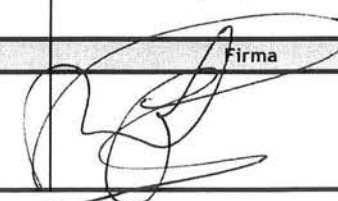
PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL SISTEMA TACO GENERAL Y CANAL MARIPOSAS SAN VICENTE
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : AGROFRUTÍCOLA PEHUENCHE S.A.- SAN CLEMENTE

FECHA: abril 25 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Ricardo Venegas Torres	6.602.138-6	54	1	8	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Mariposas			Queri		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Isaac Morales Troncoso	4.137.202-8	68	1	Practico Agrícola	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Flor El Llano		(oa) 72 13772	Parcela 98 Porvenir Talca		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Agenor Salazar Villablanca	4.200.211-9	67	1	6	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Flor El Llano	Presidente	1970223	Alto Las Cruces Talca		

(*) = indicar si asistente es :
1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL SISTEMA TACO GENERAL Y CANAL MARIPOSAS SAN VICENTE
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : AGROFRUTÍCOLA PEHUENCHE S.A.- SAN CLEMENTE

FECHA: abril 25 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	José Navas	9-026.342-0	42		Técnico Profesional	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Cooperativa de Riego	Jefe Sector S. Clemente	625 159	1 sur 1970 Talca		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Raul Mejías	4351479-2	65	1	12	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Sandoval-San Miguel; Silva Menríquez	Director	510693	Avda. San Miguel 2760		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	German López	8158134-7	47		Técnico Profesional	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	AgroPehuenche		621774	Flor del Llano Parcela 8 lote 2		

(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL SISTEMA TACO GENERAL Y CANAL MARIPOSAS SAN VICENTE
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : AGROFRUTÍCOLA PEHUENCHE S.A.- SAN CLEMENTE

FECHA: abril 25 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Paula Henríquez	12.520.756-3	31		Universit.	F
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Agro Pehuenche	Equipo Técnico	621774	Flor del Llano Parcela 8 Lote 2	paulahenriquez@yahoo.es	

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Nibaldo Fuentes	8.999.737-2	44		12	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Agro Pehuenche	Equipo Técnico	621774	Flor del Llano Parcela 8 Lote 2		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Alejandro Yáñez	0.473.976-K	54		12	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Junta de Vecinos Queri	Presidente	(9) 807278	Queri 272		

(*) = indicar si asistente es :
 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
 5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	1
Total Hombres	2

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS-SUBPROGRAMA VII REGIÓN
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Nombre organización : CANAL SISTEMA TACO GENERAL Y CANAL MARIPOSAS SAN VICENTE
Nombre de actividad : SEGUNDO TALLER DE SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN
Lugar : AGROFRUTÍCOLA PEHUENCHE S.A.- SAN CLEMENTE

FECHA: abril 25 de 2006

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Luis Barros	5.406.295-8	61	1	8	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Mariposas			Queri Población Villa Rota		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	Ricardo Valdes Herrera	15.140.862-1	24		12	M
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Agrícola Las Perdices	Administrador	08 5859778	San Luis de Arica San Clemente		

N°	Nombre y Apellido	R.U.T.	Edad (años)	Titular derecho*	Escolaridad (años)	Sexo (M/F)
	José Miguel Arevalo Moraga	3072943-9	75	1	12	
	Organización	Cargo	Teléfono	Dirección	Email	Firma
	Mariposas		970697	Parcela 49 Mariposa		

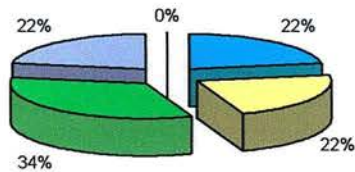
(*) = indicar si asistente es : 1 Titular del derecho 2 Representante habitual 3 Cónyuge 4 Sucesión
5 Hijo del titular 6 Arrendatario 7 Otro (especificar)

Total Mujeres	
Total Hombres	3

**Anexo 3.18: Resultado Evaluación Segunda Actividad de Sensibilización-Capacitación
Canal Mariposas y Sistema Taco General**

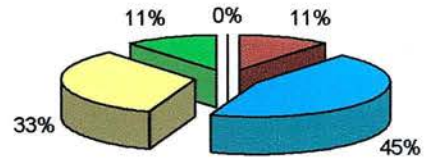
RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 2 - BPA
CANALES MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL

1. Antes de esta reunión, la información que usted tenía sobre este tema era:



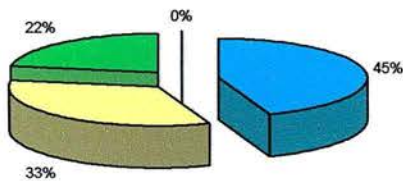
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

2. La claridad de la información que se presentó en esta reunión fue:



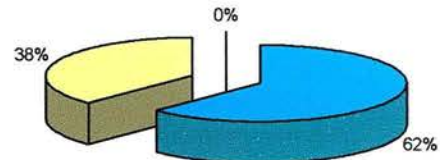
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

3. Su conocimiento sobre el tema, después de la actividad es:



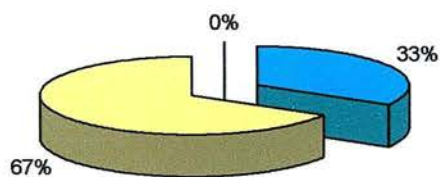
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

4. El grado de satisfacción que ha experimentado por participar en esta actividad fue:



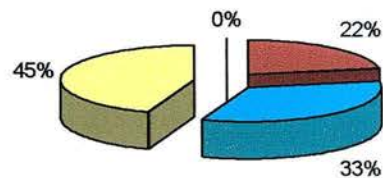
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

5. La utilidad de la información recibida es:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

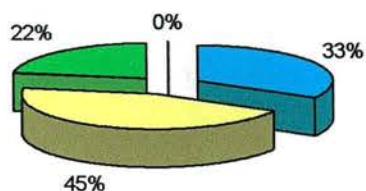
6. La utilización de medios audiovisuales (proyecciones, transparencias) fue:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

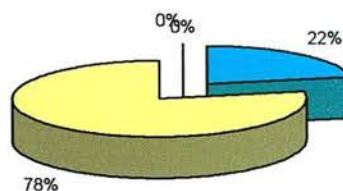
RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 2 - BPA
CANALES MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL

7. La coordinación previa a la reunión (invitaciones, llamados telefónicos) fue:



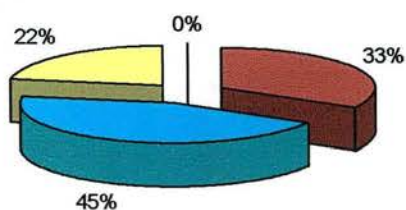
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

8. La organización general de la actividad (fichas de registro, ubicación, recepción) fue:



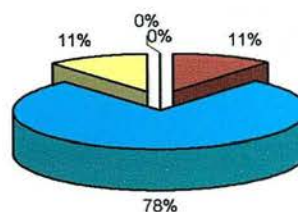
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

9. El trato que Ud. recibió del equipo a cargo fue:



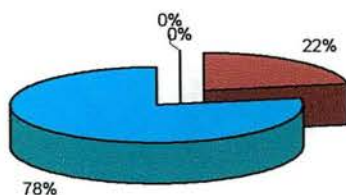
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

10. El conocimiento sobre el tema que el expositor demostró en la actividad fue:



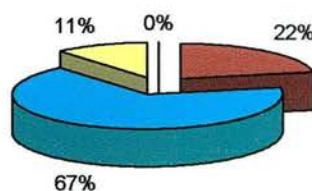
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

11. La capacidad del expositor de explicar los temas expuestos fue:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

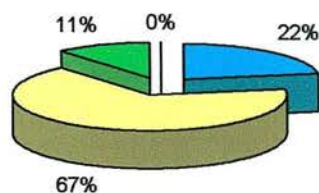
12. El lenguaje utilizado por el expositor en la presentación fue:



Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

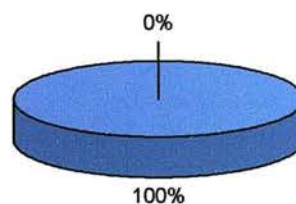
RESULTADOS EVALUACION TALLER N° 2 - BPA
CANALES MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL

13. El tiempo utilizado por el expositor en la presentación fue:



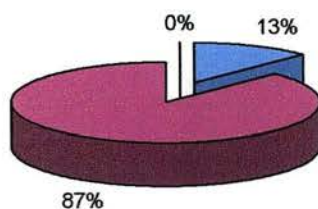
Excelente Muy Bueno Bueno Regular Escaso

14. La información presentada en la reunión fue:



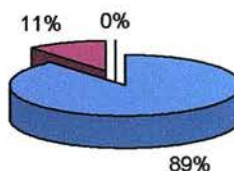
Fácil de entender Difícil de entender

15. El tiempo utilizado en la actividad fue:



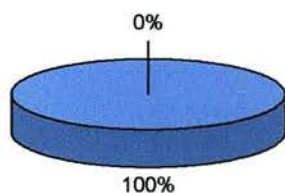
Excesivo Apropiado Escaso

16. ¿Cómo evalúa Ud. el horario en que fue programada la presentación que acaba de escuchar?



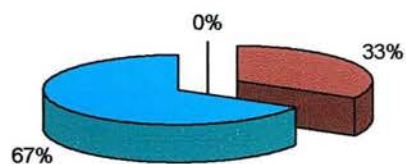
Bueno Regular Malo

17. El ambiente (lugar físico) en que se realizó la actividad fue:



Adecuado Inadecuado

21. En términos generales, ¿cómo evalúa usted esta actividad?



Muy buena Buena Regular Mala Muy mala

Anexo 3.19: Principales Comentarios de Asistentes

SEGUNDA ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACION – CAPACITACION MARCO NORMATIVO, RESULTADOS CALIDAD AGUA, BUENAS PRACTICAS MANEJO DE CANALES Y CONCURSO Nº 14

CANAL MARIPOSAS Y SIST. TACO GENERAL

La audiencia tomó una actitud activa al observar la información que se mostró del canal respecto de desperdicios y fuentes de los mismos. Del mismo modo mostraron una actitud activa al conocer de las normas y resultados de calidad de agua del canal.

La recepción de consultas y opiniones, se realizó tanto durante las exposiciones, como después de hacer una pausa-café.

Las intervenciones se centraron en los aspectos que se indican a continuación:

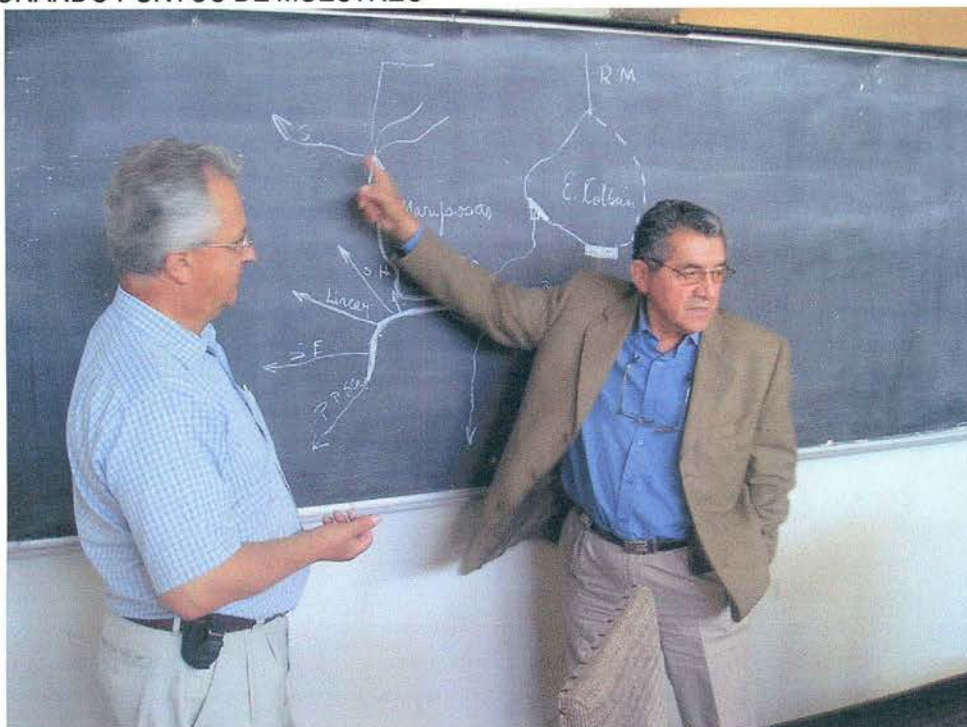
- Se destaca que los contaminadores del agua de riego son agentes externos a la actividad campesina o agrícola. Se produce fuerte discusión en el sentido que existen agentes contaminantes externos, como es un botadero de basuras ubicado próximo al embalse Colbún, respecto del cual las autoridades competentes no actúan en forma decidida para evitar este tipo de fuentes. Uno de los asistentes sostiene que ha llevado el tema a Tribunales de Justicia, sin conseguir una solución a dicho foco de contaminación. Se agrega a este punto específico la opinión de otros participantes, principalmente en el sentido que los organismos competentes no realizan las fiscalizaciones ni acciones específicas para poner coto a los agentes contaminadores.
- Sin embargo hacia el final de la reunión se produjo reconocimiento de la participación de algunas actividades de los agricultores que también son contaminantes.
- Consideran que el resguardo de la calidad del agua es un tema central.
- Insisten en que la calidad de su canal debe ser menor que las del río Maule, dudando en general de la veracidad de los datos presentados y de los ejecutores de estudios, pues estiman que en todos los casos existen intereses creados.
- Se presentan resultados de análisis de CF realizados por la empresa Agropehuenche, en puntos de entregas a predios proveedores de esta empresa, donde los CF alcanzarían valores de 13.000 a 16.000 nmp/100, cuestión que preocupa, pues los exportadores son supervisados por clientes extranjeros. Se analiza el caso y las diferencias de resultados con los análisis realizados en esta Consultoría, en lo que respecta a momento, punto, parámetros y frecuencia de muestreo.
- En general presentan actitud desafiante en el sentido de exigir soluciones a los organismos públicos, y sus representante incluida esta Consultora.
- Plantean consultas específicas acerca de ideas de proyectos propios y las posibilidades de presentarlos al Concurso nº14.

Anexo 3.20: Registro Fotográfico Reuniones de Sensibilización-Capacitación

TALLER DE INICIO – DICIEMBRE 5-7 DE 2005

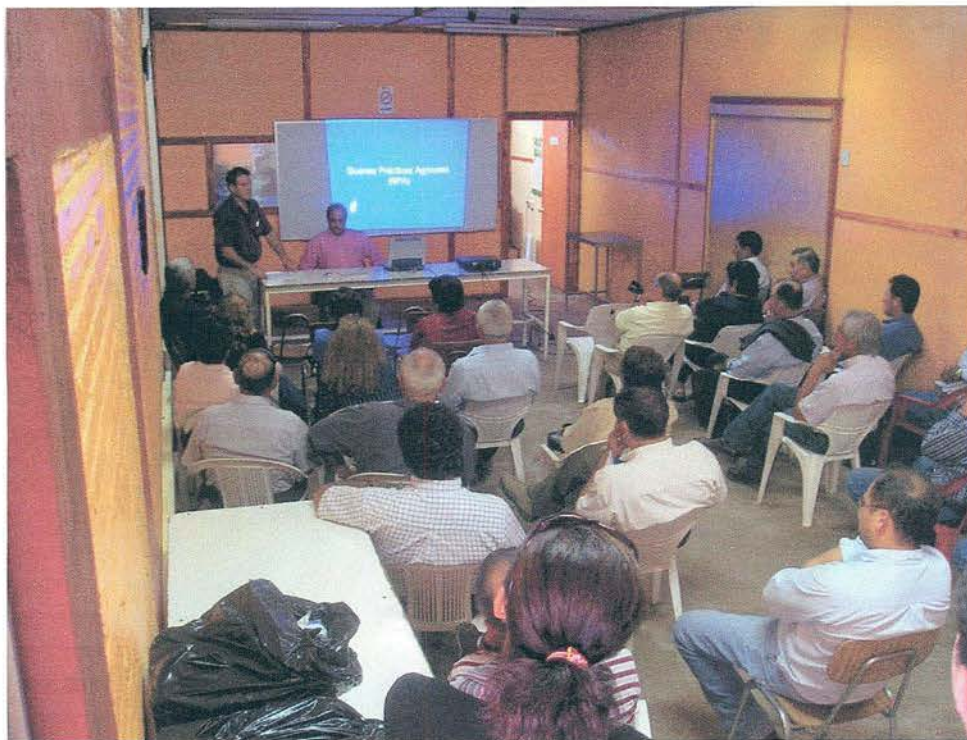


SELECCIONANDO PUNTOS DE MUESTREO





PRIMERA ACTIVIDAD – CANAL MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL



CANAL DUAO-ZAPATA



SEGUNDA ACTIVIDAD – CANAL COLIN





SEGUNDA ACTIVIDAD – CANAL DUAO-ZAPATA





SEGUNDA ACTIVIDAD – CANAL MARIPOSAS Y SISTEMA TACO GENERAL





Anexo 4.1: Plan Diseño y Guión video

PLAN DE DISEÑO Y GUIÓN PARA VIDEO

1. MARCO CONCEPTUAL

El video a desarrollar se inscribe dentro de los productos de la Consultoría "Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas, Subprograma VII Región".

En este contexto, el video estará destinado a difundir y fomentar la convicción de que uno de los elementos de la competitividad agrícola del país es el uso de aguas limpias para el riego.

La importancia de la calidad de agua de riego para la competitividad es un factor que ha alcanzado especial importancia en el último período debido, por una parte, a la conciencia de los consumidores respecto del cuidado del medio ambiente y por la otra, ligado a lo anterior, a las exigencias de los mercados internacionales, que se han abierto con los Tratados de Libre Comercio (TLC) que Chile ha conseguido concretar.

En atención a lo anterior, se considera como premisa que el público objetivo al que debe estar orientado el video es aquel que tiene responsabilidad directa en la administración del agua de riego en los diferentes niveles decisorios en que existe la instancia de prevenir la contaminación de las aguas y evitar uso de aguas contaminadas en riego; es decir, desde la Gerencia de Operaciones de empresas agrícolas hasta el personal encargado del riego y de las labores agrícolas.

2. OBJETIVO

Elaborar un video de un máximo de 25 minutos de duración, cuyos contenidos difundan y promuevan la importancia de la calidad del agua de riego, como elemento necesario para favorecer la competitividad de la agricultura de riego nacional.

3. CONTENIDOS A NIVEL CONCEPTUAL

3.1. La situación actual de las prácticas de riego en Chile

Respecto de la calidad del agua de riego existen dos grandes aspectos, uno de ellos es el **uso de aguas** que han sido **contaminadas** por diferentes fuentes y otro es la **agregación de contaminantes** a las aguas de regadío, por parte de las mismas prácticas agrícolas.

En este sentido se produce una dicotomía, por cuanto, quien requiere aguas limpias, a su vez las contamina. De manera que el proceso de cambio que se requiere es de bastante largo aliento, por cuanto se requiere **promover el cambio de actitudes y prácticas muy arraigadas** en la cultura de riego.

Adicionalmente, se debe considerar que, para lograr cambios efectivos, será necesario implementar **soluciones a los requerimientos de disposición de los desechos para eliminar algunas prácticas contaminantes**, como es el derrame de efluentes (aguas servidas domésticas, aguas de procesos de lavados, restos de lavado de recipientes con agroquímicos, entre otros) o la introducción de desechos sólidos en los canales de riego o cauces naturales.

De manera que **la sola conciencia** de que es conveniente evitar estas prácticas **no es suficiente**, si no se cuenta con **soluciones que permitan disponer los desechos** en lugares alternativos.

Junto a lo anterior, está el hecho que las **normas de emisión a aguas superficiales y subterráneas** se encuentran vigentes y operativas, de manera que se hace necesario apoyar actitudes que den cumplimiento a estas normativas, más allá de la obligatoriedad existente y de las presiones que se puedan ejercer mediante la fiscalización de las actividades agrícolas. En el futuro se contará con las **normas de calidad de cauces naturales**, como son las de los ríos Aconcagua, Choapa y Maipo que se encuentran en proceso de elaboración.

3.2. El contexto de la competitividad agrícola – Mercados y Medio Ambiente

Los diferentes TLC suscritos por Chile han abierto amplios mercados, en condiciones de comercialización que siendo favorables para algunos aspectos, establecen exigencias en otros aspectos.

En particular interesa en este tema, las exigencias de los consumidores de los países desarrollados como Canadá, Estados Unidos de América (EUA), Comunidad Europea, quienes supeditan en gran parte sus decisiones de compra, no sólo a la calidad del producto final, sino que extienden sus exigencias hacia los procesos por los cuales se ha llegado a disponer del producto.

En este sentido, se espera que dichos **procesos sean ambientalmente limpios y respetuosos del medio ambiente**. Así se han configurado las necesidades de establecer seguimientos de trazabilidad para asegurar o certificar la calidad de los procesos de producción.

En forma natural, estas exigencias se están haciendo extensivas a los diferentes productos de exportación agropecuaria. Dentro de todas las circunstancias y procesos involucrados, se encuentra la calidad del agua de riego que se utiliza (proceso limpio) y el cuidado de no contaminar las aguas (respeto por el medio ambiente).

3.3. El cambio necesario

Tal como está planteado en la presente Consultoría, el cambio debe iniciarse considerando el desarrollo de un **proceso gradual**, en que las **primeras acciones deben apuntar a crear conciencia** entre los involucrados en el tema, **respecto de que la calidad del agua** de riego es un componente vital de la competitividad de la agricultura chilena. En este sentido, **también se debe crear una conciencia de tipo “corporativa”**, que reemplace el tradicional individualismo de los actores de este sector. Esto se refiere a promover el hecho que, si un regante afecta la calidad de aguas de riego, produce un efecto negativo no sólo para sus vecinos aguas abajo, sino en la imagen del conjunto de la agricultura chilena, lo cual implica los intereses individuales de quien contaminó.

4. PLAN PARA GUIÓN

Este acápite presenta la base, en torno a la cual se desarrollará el Guión. La idea de esta exposición de ideas es llegar a un acuerdo para posteriormente elaborar el Guión.

4.1. Importancia de la calidad del agua de riego

Se describen conceptos como los señalados en los puntos anteriores. Se da contexto y justificación a los contenidos que se verán en el video.

4.2. Fuentes de Contaminación

Se señalan las diferentes fuentes de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

4.2.1. Prácticas Agrícolas

Se enumeran las diferentes prácticas agrícolas contaminantes

4.2.2. Otras Fuentes

Se enumeran las fuentes de contaminación asociadas a cauces naturales o canales de riego que pueden afectar la agricultura

4.3. Alternativas de Solución - Prácticas que Evitan Contaminación

Se describen alternativas de solución y se dejan planteados temas que deberán ser abordados a lo largo del tiempo.

4.4. Aspectos Legales

Se muestran y describen sucintamente las normas asociadas, las entidades responsables y fiscalizadoras, los beneficios de las regulaciones

Anexo 4.2: Guión video

GUIÓN PARA VIDEO

Versión 3

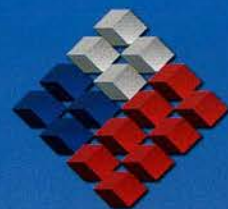
Marzo 28 de 2006

MENSAJE	CONTENIDOS	IMAGEN	DURACION (Min.)		BASE DE IMAGEN
			Parcial	Acumulado	
1.	EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA DE RIEGO				
	Se da contexto y justificación a los contenidos que se verán en el video. Conectar el concepto de que la calidad del agua es importante para la competitividad de la agricultura, pero no es suficiente. Se requiere cambios en el sistema productivo, incorporando consideraciones ambientales y de trazabilidad.	<u>Toma 1:</u> Productor hablando sobre el desafío que enfrenta la agricultura si no se resuelven los problemas de calidad de agua de riego y los principales contaminantes.	0,5		
		<u>Toma 2:</u> Productor hablando sobre cómo la calidad del agua se ha incorporado en la gestión integral de su sistema productivo. Ejemplificar con un caso de interés. Se puede hacer varias tomas en el campo con el productor explicando la forma en que maneja el agua.	0,5		
		<u>Toma 3:</u> Productor hablando sobre las exigencias ambientales de los mercados. Puede ser alguna organización de regantes	0,5		
	Se señalan las diferentes fuentes de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.	<u>Toma 4:</u> Problemas de contaminación por malas prácticas de riego, principalmente erosión.	0,25		
		<u>Toma 5:</u> Mostrar contaminación por aplicación excesiva de pesticidas y fertilizantes. También se puede incluir los problemas potenciales en planteles ganaderos o de aves por el guano.	0,25		
		<u>Toma 6:</u> Potenciales problemas por no tener los insumos correctamente almacenados en bodegas.	0,25		
		<u>Toma 7:</u> Entrevista a productor para que dé su opinión sobre el tema. También se puede entrevistar al administrador o presidente de alguna organización de regantes. Se enumeran las diferentes prácticas agrícolas contaminantes	0,5		
	Se enumeran las fuentes de contaminación asociadas a cauces naturales o canales de riego que pueden afectar la agricultura	<u>Toma 8:</u> contaminación por RILES	0,25		
		<u>Toma 9:</u> contaminación por Minería	0,25		
		<u>Toma 10:</u> contaminación por Aguas Servidas de pueblos y ciudades	0,25		
		<u>Toma 11:</u> contaminación por letrinas	0,25		

MENSAJE	CONTENIDOS	IMAGEN	DURACION (Min.)		BASE DE IMAGEN
			Parcial	Acumulado	
		<u>Toma 12:</u> contaminación por basuras domésticas en los canales.	0,25		
		<u>Toma 13:</u> entrevistas para visualizar la opinión de los productores sobre este tipo de contaminación.	0,5		
2. ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA?: MUESTREO DE CALIDAD DE AGUA					
		<u>Toma 14:</u> la importancia del monitoreo de las aguas.	0,25		
		<u>Toma 15:</u> toma de muestras de calidad de agua y laboratorio	0,5		
3. QUÉ PODEMOS HACER PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA?: ROL DE LA ORGANIZACIÓN DE REGANTES					
		<u>Toma 16:</u> Organización de regantes que realice toma de muestras y que pueda contar su experiencia. sobre gestión de la calidad de los recursos hídricos	1,0		
4. LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS: EVITAN LA CONTAMINACIÓN Y PERMITEN CERTIFICAR PARA VENDER					
	Se describen alternativas de solución y se dejan planteados temas que deberán ser abordados a lo largo del tiempo	<u>Toma 17:</u> Algún canal protegido para evitar que la gente descargue basuras domiciliarias.	0,25		
		<u>Toma 18:</u> Señalética que indique no botar basura o algo parecido.	0,25		
		<u>Toma 19:</u> Plantas de tratamiento de aguas servidas.	0,25		
		<u>Toma 20:</u> Prácticas agrícolas que evitan la contaminación de las aguas de riego.	0,5		
5. EL ESTADO, A TRAVÉS DE LA CNR, DISPONE INSTRUMENTOS PARA EL FOMENTO DE LA AGRICULTUA LIMPIA AL QUE LOS REGANTES PUEDEN ACCEDER PARA SOLCIONAR SUS PROBLEMAS					
		<u>Toma 21:</u> Explicar los concursos de la CNR para el tema de calidad de aguas.	1,0		
		<u>Toma 22:</u> Explicar dónde se puede encontrar más información.			

Anexo 5.1: Tríptico

La Comisión Nacional de Riego promueve el uso de aguas de riego descontaminadas y de calidad, que permitan el desarrollo de una actividad agropecuaria sustentable y competitiva, basada en el uso de recursos limpios.



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

PARA MAS INFORMACIONES

La Comisión Nacional de Riego ha habilitado la Oficina de Informaciones Reclamos y Sugerencias (OIRS), la cual puede ser contactada mediante las siguientes vías:

www.cnr.cl

E-mail: cnr@cnr.gob.cl

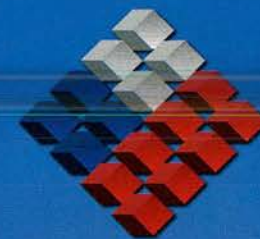
Teléfono: (56-2) 4257908

Dirección: Alameda 1449, Piso 4

Santiago

Chile

DISEÑADO POR DEBAR LTDA.
email: debar@debar.cl
Teléfono: (2)-3344665



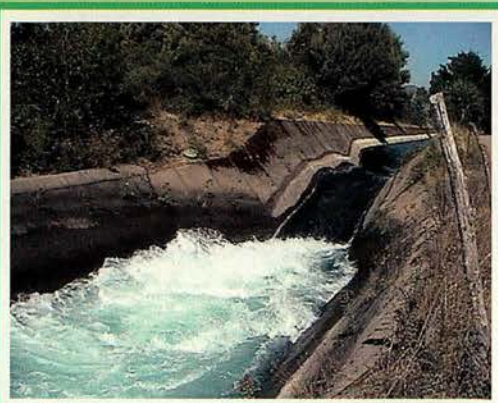
GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO



CONCURSO N° 14 AGUAS LIMPIAS Y AGRICULTURA SUSTENTABLE

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

Año 2006



LA COMPETITIVIDAD DE LA AGRICULTURA debe estar asociada al uso de aguas descontaminadas y la adopción de sistemas agrícolas que preserven la calidad de los recursos hídricos.

La Comisión Nacional de Riego, ha incorporado este enfoque en sus programas de trabajo y particularmente en el concurso N° 14 de la Ley 18.450, que cuenta con un monto asignado de \$1.800 millones de pesos y al cual se podrán presentar proyectos durante el segundo semestre del año 2006 (Ver Bases en www.cnr.cl).

En este concurso no tienen cabida aquellos proyectos que correspondan al tratamiento de RILES industriales o agroindustriales.

Concurso N° 14, Ley 18.450 Proyectos Extraprediales:

- a) Obras de prevención de la contaminación, como el abovedamiento y desvío de tramos de canales, sedimentadores, trampas de basura, sello y desvío de afluentes contaminados y obras o equipos que mediante procesos físicos, químicos y/o biológicos, permitan mejorar uno o varios parámetros de calidad del agua de riego.
- b) Proyectos de reutilización en riego de las aguas servidas tratadas.



Concurso N° 14, Ley 18.450 Proyectos Intraprediales:



- a) Tecnificación del riego en predios que actualmente se riegan o pretenden regar con aguas subterráneas certificadas (con respecto al nivel de coliformes fecales) provenientes de pozos profundos o someros, destinadas al cultivo de frutas, verduras y hortalizas que se desarrollen a ras de suelo.
- b) Tecnificación del riego en predios que se encuentren realizando iniciativas en el marco de la Agricultura Orgánica, Producción Limpia, Agricultura Integrada o Buenas Prácticas Agrícolas.
- c) Obras de prevención de la contaminación y tecnologías o equipos que mediante procesos físicos, químicos y/o biológicos, permitan mejorar uno o varios parámetros de calidad del agua de riego.



Anexo 7.1: Fotos Seminario Institucional



Anexo 8.1: Base de Datos Regantes VIIª Región

Anexo 9.1: Informe de Calidad de Agua

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene una descripción de los trabajos, análisis y resultados obtenidos en las campañas de toma de muestras de aguas superficiales y subterráneas realizadas durante la aplicación del Proyecto Programa Básico: "Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas, Subprograma VIIª Región", en cuatro sistemas de riego de la VIIª Región.

El objetivo principal del muestreo fue obtener información que permitiera caracterizar la situación actual de las aguas de riego de los canales que participan en el Programa y emplear los resultados como antecedente para la identificación de proyectos para el fomento de Aguas Limpias y Agricultura Sustentable a través de la Ley 18.450.

El trabajo se realizó en estrecha colaboración con las directivas de las organizaciones de usuarios de los canales, ejecutándose un total de 5 campañas de muestreo, con el propósito de tomar muestras tanto superficiales como subterráneas.

Los contenidos de este informe consideran, en primera instancia la descripción de las actividades realizadas, los criterios para la toma de muestras y selección de parámetros, y los resultados de estas actividades. En segundo término se entregan los resultados de los análisis de laboratorio, junto con el análisis crítico de resultados para cada sistema muestreado. Estos resultados fueron presentados y discutidos con las organizaciones de usuarios en los Talleres desarrollados dentro de la Consultoría.

2. DEFINICIÓN DE PARÁMETROS DE MEDICIÓN

La mayor parte de los parámetros a medir estaban establecidos en los Términos de Referencia, mientras que algunos de ellos debían ser propuestos, de acuerdo a los conocimientos que se alcanzara de los sistemas durante la Consultoría y considerando especialmente la opinión de las organizaciones de regantes.

Estos parámetros y la selección de los mismos, en los casos correspondientes, se presentan a continuación.

2.1. MUESTRAS SUPERFICIALES

Para las aguas superficiales estaban definidos los siguientes parámetros: pH, Coliformes Totales (CT), Coliformes Fecales (CF), Conductividad eléctrica (CE), DBO₅, Aceites y Grasas (A&G). Los parámetros optativos corresponden a Plaguicidas y Metales Pesados.

2.2. MUESTRAS SUBTERRÁNEAS

Para las aguas subterráneas se debía considerar Coliformes Fecales y Nitratos y seleccionar algunos Metales Pesados.

2.3. SELECCIÓN DE PARÁMETROS

En primera instancia se consultó a los representantes de las organizaciones respecto de su interés por parámetros determinados. En todos los casos se encontró que no existe preocupación o inquietud por algún contaminante en particular.

Ante esta situación se realizó una serie de consultas y análisis de información existente, elaborándose la minuta "Calidad del Agua. Informe de Criterios para la Definición de Parámetros Optativos", de fecha 24/11/2005 que se presenta en el Anexo A.10.1.1, cuyos contenidos, resultados y recomendaciones fueron presentados a la Inspección Fiscal.

Esta información fue analizada y discutida en reunión de trabajo con la Inspección Fiscal, a base de lo cual se decidió seleccionar los siguientes parámetros optativos:

a) Aguas Superficiales

Plaguicidas: Dieldrín.

Metales Pesados: Cobre.

b) Aguas Subterráneas

Metales Pesados: Cobre y Cromo

3. PUNTOS DE TOMA DE MUESTRAS

La definición de los puntos de muestreo se realizó conjuntamente con el Sr. Carlos Bravo, Jefe del Departamento de Operaciones de la Cooperativa de Riego del Centro Ltda, y el Sr. Humberto Torres, Jefe de Sector de la mencionada organización, en quienes las directivas de los canales participantes depositaron toda la autoridad para esta labor, en consideración al conocimiento que poseen de los mismos.

Los principales factores para decidir la ubicación de los puntos de muestreo superficiales fueron:

- a) Que los puntos se encontraran en el curso de las aguas del canal.
- b) Que representaran los puntos relevantes de uso de las aguas.
- c) Que los puntos fueran representativos de situaciones que pudieran ser significativas para la calidad del agua; por ejemplo, antes y después de descargas de aguas provenientes de sectores de basurales.

Respecto de las aguas subterráneas, los criterios de selección de pozos fueron:

- a) Los pozos debían ser dedicados al uso en riego.
- b) Debían encontrarse en el área de riego asociada al canal.

Considerando los criterios señalados, los puntos seleccionados, son los siguientes (Ver Anexo 9.1.2, Planos de Ubicación de Puntos de Muestreo):

3.1. CANAL MARIPOSAS

Punto	COORDENADAS		Descripción
	N	E	
1CM	6056875	280940	Canal Mariposas antes Taco General
2CM	6061848	279318	Al término del Canal Tronco Mariposas
3CM	6065395	280773	Derivado Sector Mariposas
4CM	6075397	273653	Canal San Vicente Derivado Norte
5CM	6074280	273368	Canal San Vicente Derivado Sur
6CM	6066354	279431	Canal San Vicente

3.2. SISTEMA TACO GENERAL

Punto	COORDENADAS		Descripción
	N	E	
1STG	6058573	270430	Canal San Clemente en Salida Sifón Maule
2STG	6068485	268626	Canal Flor del Llano en camino Santa María-Duao
3STG	6074305	262464	Canal Sandoval en camino Puertas Negras-DOH, Derivado San Miguel
4STG	6067747	273641	Canal Silva Henríquez, entre canal San Clemente y Camino Aurora
5STG	6069324	278171	Canal Santa Elena en camino Fundo El Llano
6STG	6062265	277358	Derivado Canal Mariposa, cruce en Camino San Clemente

3.3. CANAL DUAO-ZAPATA

Punto	COORDENADAS		Descripción
	N	E	
1DZ	6059360	268975	Bocatoma
2DZ	6063737	260697	Duao Chico, Sector Quiñipeumo
3DZ	6065845	263361	En "El Canelo". Cruce en camino a Duao, antes Fundo Enríquez
4DZ	6065734	263623	Después de Villa Francia, en propiedad de Margarita Canessa
5DZ	6070384	258918	Sector Callejones
6DZ	6072786	259777	Cruce en Carretera 5 Sur
7DZ	6073305	255852	Derivado Coya
8DZ	6074709	256351	Sector "La Florida"

3.4. CANAL COLÍN

Punto	COORDENADAS		Descripción
	N	E	
1CC	6060832	267030	Canal Olivar en puente, antes canal Matriz Colín (derrames afluentes al Colín)
2 CC	6060839	267032	Canal Matriz Colín en Bocatoma, antes junta con canal Olivar.
3 CC	6062477	265296	Canal Matriz Colín aguas abajo de Duao
4 CC	6062643	264844	Variante Colín, después de la escuela y antes Matriz Colín
5 CC	6064168	262593	Matriz Colín después de salmonera
6 CC	6064714	262026	Canal Derivado Tres Montes antes salmonera
7 CC	6065401	262130	Canal Derivado Tres Montes después de salmonera
8 CC	6067990	254974	Canal Matriz Colín en Marco La Puntilla

3.5. POZOS

Punto	COORDENADAS		Descripción
	N	E	
P1	6066545	271308	Canal Olivar en puente, antes canal Matriz Colín (derrames afluentes al Colín)
P2	6058692	273851	Canal Matriz Colín en Bocatoma, antes junta con canal Olivar.

4. CAMPAÑAS REALIZADAS

Las campañas de muestreo se realizaron en los siguientes lugares y fechas:

Canal	Puntos	Campañas y Fechas de Muestreo					
	Id.	1	2	3	4	5	5
		29-11-2005	27-12-2005	05-01-2006	24-01-2006	28-02-2006	01-03-2006
Mariposas							
	1CM	X	X			X	
	2CM		X			X	
	3CM		X			X	
	4CM	X	X			X	
	5CM	X	X			X	
	6CM		X			X	
Sist Taco General							
	1STG	X	X			X	
	2STG	X	X			X	
	3STG	X	X			X	
	4STG	X	X			X	
	5STG	X	X			X	
	6STG		X			X	
Canal Duao-Zapata							
	1DZ			X		X	

Canal	Puntos	Campañas y Fechas de Muestreo					
	Id.	1	2	3	4	5	5
		29-11-2005	27-12-2005	05-01-2006	24-01-2006	28-02-2006	01-03-2006
	2DZ			X		X	
	3DZ			X		X	
	4DZ			X		X	
	5DZ			X		X	
	6DZ			X		X	
	7DZ			X		X	
	8DZ			X		X	
Canal Colín							
	1CC				X	X	
	2 CC				X	X	
	3 CC				X	X	
	4 CC				X	X	
	5 CC				X		X
	6 CC				X		X
	7 CC				X		X
	8 CC				X		X
Pozos	P1		X				
	P2		X				

Las principales dificultades encontradas fueron, la ausencia de aguas de riego en algunos canales (Campaña 1), a causa de que se encontraban en período de limpieza previa a inicio de riego y la ausencia de pozos, que permitieran obtener muestras de agua subterránea, en 3 de los 4 sistemas. Estas situaciones fueron informadas a la Inspección Fiscal, junto con la presentación de una propuesta de alternativas para resolver la situación dentro del marco dado por el Contrato de la Consultoría. En el Anexo 9.1.3 se explica la alternativa adoptada.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS¹

5.1. BASES DEL ANALISIS

Se busca en este análisis establecer las características de calidad de agua de los canales en estudio, en función de los parámetros previamente seleccionados. Por lo anterior, se considera como base de este análisis las definiciones de contaminación vigentes en el país, que establecen las normas de calidad del agua en función del uso que se da a éstas.

El concepto de contaminación se encuentra definido en la legislación vigente en los siguientes términos:

¹ En Anexo 9.1.4 se presenta la información base analizada, en formato de planillas y gráficos. Los resultados de laboratorio se encuentran en Anexo 9.1.5.

"la presencia en el ambiente de sustancias, elementos energía o combinación de ellos, en concentraciones o concentraciones y permanencia superiores o inferiores, según corresponda, a las establecidas en la legislación vigente" (Art. 2º, letra c), Ley 19.300).

De acuerdo a lo anterior, para realizar el análisis de los resultados de Laboratorio se consideró los niveles máximos permitidos en las Tablas correspondientes de la NCh 1333/Of.78, para el uso de agua en riego. Algunos de los parámetros medidos no se encuentran en la norma para uso en riego, como es el caso de DBO₅, Coliformes Totales y Nitratos, otros casos singulares son los Herbicidas, en que la NCh 1333 establece que la autoridad respectiva definirá el nivel máximo si lo estima pertinente, de forma que Dieldrin no tiene definido un nivel máximo y finalmente, Aceites y Grasas, para el cual no existe norma para uso en riego, pero sí se establece un nivel máximo en la Tabla 3 de la NCh 1333/Of.78, dato que se utiliza en forma subsidiaria.

Los niveles máximos permitidos son los siguientes:

Sección NCh 1333/of.78	Parámetro	Nivel
Requisitos de agua para riego, Requisitos químicos. Punto 6.1.1	pH (25°C)	5,5 –9,0
Clasificación de aguas para riego según salinidad Tabla 2	Conductividad específica (µmho/cm)	< 750
Requisitos de agua para riego, Requisitos bacteriológicos. Punto 6.2	Coliformes Fecales	1.000 nmp/ 100ml
Requisitos de agua para riego, Elementos químicos. Tabla 1	Cobre (mg/L)	0,20 mg/l
Requisitos de agua para riego, Elementos químicos. Tabla 1	Cromo (mg/L)	0,10 mg/l
Requisitos de agua para recreación con contacto directo Tabla 3	Aceites y Grasas	10 mg/L

Los parámetros considerados representan determinadas características respecto del uso del agua de que se trate, lo que otorga el fundamento para establecer los requisitos específicos en cada caso. Estas características se resumen a continuación.

- **pH**

Indicador de acidez o basicidad del agua. Se emplea para determinar si el agua está en buenas condiciones generales para ser usada. El pH de un agua normal para riego varía entre 6,5 y 8,4. Un agua con pH fuera del rango indicado puede producir un desbalance nutricional en las plantas o puede indicar que el agua contiene algún elemento tóxico.

- **Conductividad Eléctrica (CE)**

La conductividad del agua es un indicador de la calidad del agua para el riego, existiendo una estrecha relación entre la conductividad y la restricción del uso para el riego. A mayor conductividad, menor es la aptitud para el riego, afectando los rendimientos y productividad de los cultivos.

Según la conductividad del agua, la restricción para su uso en riego recomendada queda definida por los siguientes valores:

Grado de Restricción al Uso	Valor de Conductividad ($\mu\text{S/cm}$)
Sin restricción	Menos de 700
Restricción moderada	Entre 700 y 3.000
Restricción severa	Más de 3.000

- **Coliformes Fecales (CF)**

Subgrupo de los CT. Incluye a los propios del intestino humano y de animales. Por lo anterior, reflejan el grado de contaminación por excretas. A causa de que no se multiplican en el agua se utilizan para la clasificación sanitaria de aguas para uso de riego, así como también en recreación. NCh 1333: El contenido debe ser menor o igual a 1000 coliformes fecales/100 ml.

- **DBO5**

Es un indicador que se emplea para determinar la materia orgánica presente que puede ser oxidada biológicamente en condiciones aeróbicas.

- **Aceites y Grasas (A&G)**

Pueden afectar el tratamiento de las aguas. Si se encuentran presentes en grandes cantidades pueden interferir con los procesos biológicos. Además, pueden producir una película en la superficie del agua o depósitos en las orillas donde escurre el agua, produciendo degradación del ambiente. La NCh no se pronuncia sobre el límite permitido de aceites y grasas para el agua de uso en riego.

- **Cobre (Cu)**

Se trata de un elemento tóxico, con un valor de concentración máxima de 0,20 mg/l (NCh 1333).

- **Cromo (Cr)**

No hay conocimiento de su grado de toxicidad sobre las plantas y en general no se le reconoce como un factor esencial para su crecimiento. Se recomienda un valor conservativo de concentración aceptable en el agua, menos de 0,1 mg/l.

- **Coliformes Totales (CT)**

Estos son un grupo heterogéneo de bacterias coliformes, incluyendo bacterias que casi nunca se encuentran en las heces y que pueden multiplicarse en aguas de calidad relativamente buena. Este grupo se ha empleado para determinar la calidad sanitaria del agua potable y su uso se fundamenta en que siempre están presentes en grandes concentraciones en las descargas fecales y que su presencia en el agua podría ir acompañada de patógenos. Este parámetro no está normado en la NCh 1.333/of.78.

- **Dieldrín**

Hidrocarburo clorado con propiedades pesticidas. tóxica para los peces y otros animales acuáticos, particularmente las ranas, cuyos embriones pueden manifestar deformaciones de la espina dorsal, tras una exposición a niveles básicos de la sustancia. Se han encontrado residuos en los suelos de la VII Región. Este parámetro no está normado en la NCh 1.333/of.78.

- **Nitratos²**

El Nitrógeno (N) es un nutriente para la planta y estimula el crecimiento. La forma más frecuente en que se encuentra son Nitratos ($N - NO_3$) y amonio (NH_4-N), pero el nitrato es la forma más común en el agua de riego. La concentración en la mayoría del agua superficial y subterránea es, generalmente, menos de 5 mg/l.. Para las plantas lo que más interesa es la cantidad total de N, sea en la forma de Nitratos o amonio. La mayoría de los cultivos no se ve afectado por concentraciones de menos de 30 mg/l. Menos de 5 mg/l de N tiene poco efecto, incluso en cultivos sensibles al Nitrato, pero puede estimular el crecimiento de algas y plantas acuáticas en los canales.

5.2. RESULTADOS POR CANAL

En lo que respecta a los resultados de las aguas superficiales, se destaca en primera instancia que A&G, Cu y Dieldrin se encuentran en todos los casos (canales y fechas de muestreo) muy por debajo de la norma y en el caso de Dieldrin, no detectado³.

Por otro lado, se debe destacar que, en la generalidad de los casos, los resultados de Laboratorio indican que los parámetros analizados se encuentran dentro de las normas especificadas más arriba, existiendo algunas excepciones, las que se anotan en el análisis específico de cada canal, junto con aquellas singularidades que se considera de interés destacar.

Las aguas subterráneas arrojaron como resultado del análisis realizado que la en ningún caso se supera la norma de CF, Cromo y Cobre. Coliformes Totales y Nitratos se encuentran asimismo en niveles muy bajos.

5.2.a. CANAL MARIPOSAS

Los parámetros pH, Conductividad Específica y Coliformes Fecales se encuentran dentro de los límites máximos establecidos por la NCh 1.333/Of.78.

Ello se refleja en que:

- pH presenta valores mínimo de 7,5 y máximo de 8,6.
- CE se encuentra con valores mínimo y máximo de 101 y 106 respectivamente, mientras que
- CF se encuentra 78 y 490 salvo la siguiente excepción:

Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo	Parámetro	Norma	Valor Encontrado
5CM	29/11/2005	CF	1.000 (NMP/100 ml)	3.500 (NMP/100 ml)

A modo de referencia, se observa que los Coliformes Totales, presentan valores de 2.500 y 3.500 NMP/100 ml para la misma fecha de muestreo, en los puntos 4CM y 5CM.

Finalmente, se destaca DBO₅, en que llama la atención que se encuentra un punto de muestreo en la campaña de 21/12/2005, con un valor que dobla a todas las otras muestras. El valor encontrado en todos los casos es a lo más 2, mientras que en el punto 1CM alcanza a 4, en la campaña indicada, lo que puede indicar algún evento particular de actividad microbiana en este punto.

³ Ver Anexo 9.1.4

5.2.b. SISTEMA TACO GENERAL

En la mayor parte de los parámetros, puntos y momentos de muestreo, se encuentran resultados dentro de los límites y rangos establecidos por la norma para uso en riego en CE, pH y CF.

Los parámetros pH, Conductividad Específica y Coliformes Fecales se encuentran dentro de los límites máximos establecidos por la NCh 1.333/Of.78.

Ello se refleja en que:

- pH presenta valores mínimo de 7,5 y máximo de 8,0.
- CE se encuentra con valores mínimo y máximo de 87,2 y 255 respectivamente, mientras que
- CF se encuentra 78 y 790. En este caso se destaca como excepción dos aspectos:

Uno de ellos corresponde a la superación de la norma, cual es:

Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo	Parámetro	Norma	Valor Encontrado
2STG	29/11/2005	CF	1.000 (NMP/100 ml)	3.500 (NMP/100 ml)

Los puntos 3STG y 4STG, si bien se encuentran bajo norma alcanzan el máximo de 790 (NMP/100 ml) en la misma fecha citada. Esto se encuentra refrendado por el resultado de CT que alcanza el máximo valor en 2STG en la misma campaña, con 3.500 (NMP/100 ml), a la vez conviene considerar que este parámetros (CT) se encuentra siempre entre 1.300 y 3.500 (NMP/100 ml) en la campaña de noviembre, mientras que en el resto de las Fechas de Muestreo, se mueve entre 130 y 330 (NMP/100 ml).

El otro aspecto destacable es el bajo valor de CF y CT en el punto de muestreo 1STG el cual no supera 2 (NMP/100 ml) en las tres fecha de muestreo.

Un resultado de A&G, cuyo valor máximo aceptado es 10 mg/L es el único que se muestra en un valor 10 veces superior al resto de los puntos y fechas de muestras. En efecto el resultado común a todas las muestras es 5, con una excepción que alcanza un valor de 57,1 mg/L correspondiente al punto 3STG en la campaña de 27/12/2005.

Finalmente, se destaca DBO₅, en que se encuentra un punto de muestreo en la campaña de 28/02/2005. El valor encontrado en todos los casos es a lo más 2, mientras que en el punto 3STG alcanza a 130, en la campaña indicada, lo que puede indicar algún evento particular de actividad microbiana en este punto.

Cabe destacar que este punto de muestreo (3STG) y en la campaña de 28/02/2006 presenta valores extremos (dentro del marco de resultados que se encuentran en las diferentes fechas y puntos de muestreo) para CE con 250 uS/cm, pH en su menor valor 5,8 y DBO₅ con el valor ya destacado (130 mg/l).

5.2.c. CANAL DUAO-ZAPATA

En este caso conviene realizar el análisis en referencia específica a cada parámetro, dado su comportamiento.

pH: Se encuentra dentro del rango establecido, pero presenta una excepción en que el valor supera la norma al alcanzar el valor 9,2, esto ocurre en 8DZ en la campaña de 05/01/2006. Asimismo, se destaca que se produce una tendencia al incremento de pH desde el primer punto de muestreo (2DZ) hasta el punto final (8DZ). Finalmente, en este caso los valores para todos los puntos y campañas de muestreo se encuentran próximos al límite superior del rango establecido en la norma, con valores que fluctúan en general entre 7,5 y 8,4. Los valores extremos en el caso de menor valor son 7,2 (5DZ, Fecha 01/03/06) y 7,3 (1DZ, Fecha 05/01/06) y el mayor ya indicado (9,2)

CE: Este parámetro se encuentra dentro del límite máximo dado por la norma, sin embargo se destaca el hecho que en las dos campañas en que se realizó muestreo, también se presenta un incremento regular de los valores obtenidos desde el punto 2DZ a 8DZ, con un valor menor de 91 hasta 107 uS/cm.

CF: Los puntos 2DZ y 7DZ presentan valores que superan la norma alcanzando ambos a 1.300 (NMP/100 ml), en la campaña de 05/01/06. Se destaca asimismo el punto 8DZ que, si bien se encuentra bajo norma con 790 (NMP/100 ml) se observa dentro de los puntos próximos al límite establecido. El resto de los puntos y fechas de muestreo se ubica bajo los 600 y 200 (NMP/100 ml). En forma complementaria, se observa que en la misma fecha de muestreo los CT presentan valores sobre 1.000 (NMP/100 ml) en 4 de los 8 puntos muestreados, aparecen en este caso los puntos 2DZ y 7DZ como en el caso de CF y se suman 5DZ y 8DZ.

DBO5: Presenta los valores comparativamente más altos encontrados en el área, con un máximo de 5 mg/l en 6DZ y de 3 mg/l para 3DZ, 5DZ y y 7DZ en diferentes campañas de muestreo.

5.2.d. CANAL COLÍN

Los resultados de este canal muestran que en la mayor parte de los puntos y fechas de muestreo se encuentran dentro de la norma para cada parámetro.

Existe sólo la siguiente excepción:

Punto de Muestreo	Fecha de Muestreo	Parámetro	Norma	Valor Encontrado
4CC	24/01/2006	CF	1.000 (NMP/100 ml)	1.200 (NMP/100 ml)

**Anexo 9.1.1: Minuta Calidad de Agua. Informe de Criterios para la definición de
Parámetros Optativos**

CALIDAD DE AGUA

INFORME DE CRITERIOS PARA DEFINICION DE PARAMETROS OPTATIVOS

1. ANTECEDENTES

Los análisis de calidad de agua se realizarán respecto de algunos componentes establecidos, mientras que otros representativos de plaguicidas y metales pesados deben ser seleccionados, de acuerdo al análisis de información disponible y considerando la opinión e interés que manifiesten los regantes acerca del análisis de parámetros específicos que se encuentren dentro de las familias indicadas.

En este informe se plantean, para aprobación de la IF, los resultados y recomendaciones obtenidos de las consultas a la Cooperativa de Riego del Centro Ltda., faltando aún por definir la situación en el área del embalse Digua, donde aún no se produce la definición de la Organización de Regantes respecto de esta consultoría.

En relación al tema particular de seleccionar los parámetros optativos a incluir en el análisis de calidad de agua se han realizado las siguientes acciones:

- a) Consulta y solicitud de selección o indicación de preferencias de parámetros a la Directiva y Administrador de la Cooperativa de Riego del Centro Ltda. El resultado fue que no presentan preocupación o interés particular por algún plaguicida o metales pesados.
- b) Consulta a Ingeniero Agrónomo de la Consultoría, quien realizó su análisis considerando que el maíz es el cultivo de mayor extensión relativa en el área de riego de los sistemas seleccionados y las características generales representativas de la actividad productiva en la VII Región. La recomendación para plaguicida fue ATRAZINA y para metales pesados, Cobre.
- c) Se presentó este resultado a la IF en reunión de 21/11/2005, quedando aprobados ambos compuestos.
- d) Se realizó la solicitud de análisis correspondiente al Laboratorio contratado para la Consultoría (Hidrolab). Su respuesta tuvo una dificultad que se refiere al análisis de Atrazina, pues este compuesto no se analiza en muestras de agua, sino de alimentos o en general, muestras sólidas.
- e) A causa de lo señalado, se realizaron una serie de consultas adicionales respecto específicamente a criterios de selección de algún plaguicida cuyos resultados se presentan en lo que sigue.

2. ANALISIS DE ANTECEDENTES Y CRITERIOS PARA SELECCIÓN DE PARAMETRO DEL GRUPO DE PLAGUICIDAS

2.1. ANTECEDENTES ANALIZADOS

2.1.1. Estado de Medio Ambiente en la VII Región

Las fuentes consultadas fueron: la página web de CONAMA (VII Región), el "Atlas Ambiental de Chile" (1994), "Informe País - Estado del Medio Ambiente en Chile" (1999), Estadísticas de Medio Ambiente 1994-1998 (1999).

En síntesis, esta información corrobora la opinión de esta Consultora, en el sentido que en general, la cuenca del Maule no presenta problemas o situaciones particulares de contaminación del agua, como ocurre en otras regiones o cuencas, en que se conoce de algún problema recurrente y significativo para la población local. Se estima que esta misma situación es la que justifica el que los regantes no presenten alguna definición a priori, puesto que no se le han presentado problemas singulares respecto de la calidad del agua.

En este aspecto, se considera que la cuenca del Maule, al igual que ocurre en toda la VII Región, presenta una clara orientación hacia la producción agropecuaria, con concentraciones de población en los principales centros urbanos y se destaca por la concentración de obras de regulación, principalmente destinadas a la generación hidroeléctrica.

El informe de CONAMA señala que sus antecedentes indican que la calidad de las aguas del río Maule es buena, no presentando problemas singulares.

Adicionalmente, se destaca que, dentro de las preocupaciones ambientales de CONAMA Regional, se encuentra la existencia de vertederos de residuos domiciliarios, sin condiciones técnicas apropiadas y algunos, con su vida útil agotada. Estos se consideran posibles focos de contaminación de aguas subterráneas, debido a la lixiviación de líquidos provenientes de la degradación no controlada de los desechos. Este dato se considerará para la selección de parámetros de aguas subterráneas.

2.1.2. Parámetros establecidos en Normas de Aguas

Se revisaron los parámetros establecidos en la NCh 1.333/Of.78; D.S. SEGPRES N° 90/00; D.S. N° 46/02; Norma de Calidad Primaria para las Aguas Continentales Superficiales (en desarrollo) e Instructivo Presidencial (IP) para la Elaboración de Normas Secundarias de Calidad de Aguas.

Al respecto se pudo señalar que la NCh 1.333, en lo que respecta a la calidad de aguas para uso en riego, no entrega especificaciones para parámetros del tipo plaguicidas.

Por su parte en el D.S. N° 90/00 y en la Norma de Calidad Primaria (en desarrollo), así como en el IP citado, se especifican este tipo de componentes y sus límites máximos.

2.1.3. Consultas de DGA VII Región

El día 22 de Noviembre se realizó una consulta telefónica a la DGA – VII Región. El resultado es que dicha repartición pública no cuenta con datos específicos para la zona en estudio; es decir, en los alrededores de San Clemente. Estaciones que se ubican en otros lugares se muestrean 3 veces al año, midiéndose algunos parámetros de calidad.

Sin perjuicio de ello, se destaca que la Dirección Regional no ha identificado casos especiales de componentes contaminantes, lo que ratifica la opinión general que existe, en cuanto a que no existen problemas singulares por identificar.

2.1.4. Proyectos sometidos al SEIA en la VII Región

Se buscó información de Línea de Base de proyectos sometidos al SEIA, relacionados con afectación de cursos de agua, sin embargo el resultado fue negativo, pues no se encontraron casos vinculados espacialmente a nuestra área de estudio.

2.1.5. Informe de Ing. Agrónomo Sr. Max Arancibia

Realizado el análisis correspondiente, considera apropiado reemplazar la recomendación anterior por el herbicida 2,4-D.

2.1.6. Detalles de Parámetros de Laboratorio

Como reemplazo de Atrazin, recomiendan el herbicida 2,4-D por encontrarse normado en la NCh 409 (Agua Potable).

2.2. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES Y RECOMENDACION

La cuenca del Maule no presenta características singulares de contaminación por determinadas fuentes naturales o antrópicas. El principal uso del agua está dado por el riego, agua potable y generación hidroeléctrica.

Los parámetros de las normas de calidad ambiental analizadas incluyen el herbicida 2,4-D recomendado por el Ing Agrónomo y el Laboratorio. Por otro lado, existe un dato adicional (web, CONAMA, VII) que indica que análisis de suelos realizados en suelos aluviales de varias cuencas, entre ellas del Maule, mostraron que el 80% de las muestras se encontraban contaminadas por Dieldrín. Este compuesto se encuentra al igual que 2,4-D, en las normas de calidad.

Por tanto, la recomendación se concentra en estas dos posibilidades: Dieldrín y 2,4-D.

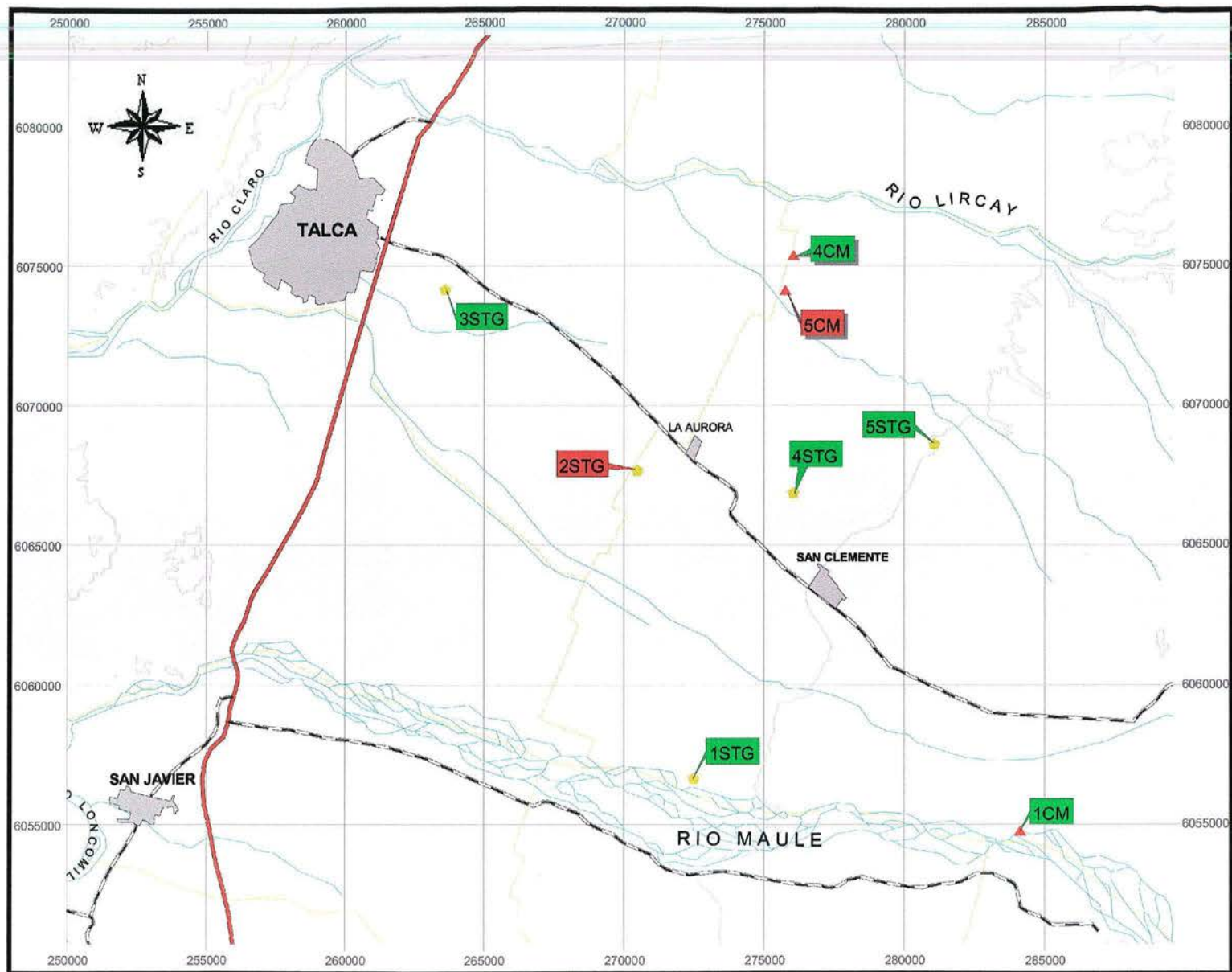
Esta Consultora recomienda Dieldrín, en atención a que existe un antecedente de presencia de residuos de este compuesto en los suelos aluviales de la VII Región. Ello nos entregaría información acerca de la presencia

de este compuesto en las aguas de los canales y se podría comparar con su introducción en los suelos regados.

Finalmente, se informa que, con la experiencia acumulada, se está trabajando en realizar las proposiciones correspondientes para los análisis de aguas subterráneas.

DEBAR LTDA.: Responsabilidades D.I N° 1				
ELABORADO POR:		APROBADO POR:		FECHA:
NOMBRE Y CARGO	FIRMA	NOMBRE Y CARGO	FIRMA	
B. BURQUEZ / COORD. Y ESPEC. CALIDAD AGUA		R. GOMEZ / JEFE DE PROYECTO		24/11/2005

Anexo 9.1.2: Planos de Ubicación de Puntos de Muestreo



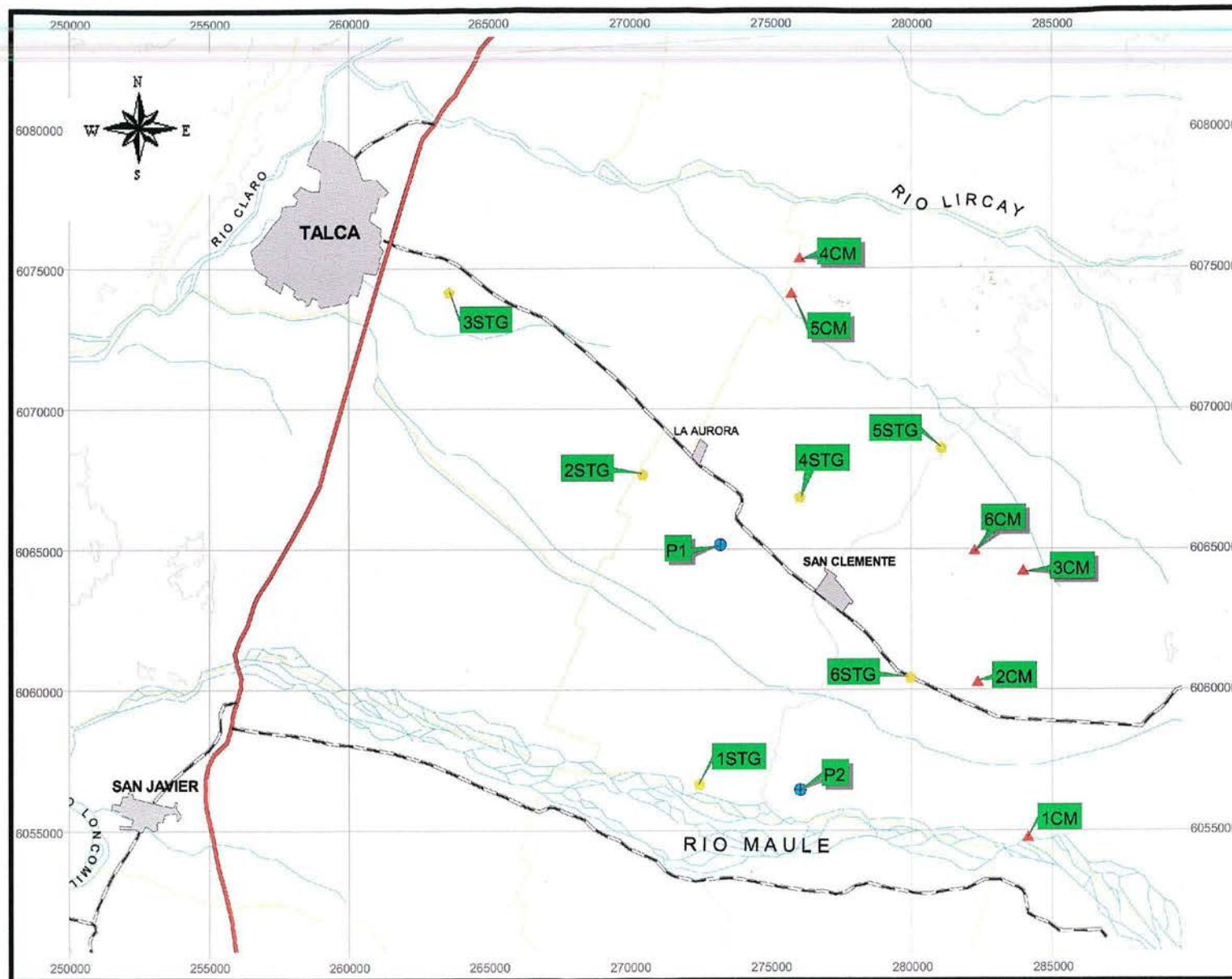
Simbología			
	Limites Comunales		Puntos Muestreo
	Ruta 5		Puntos Muestreo sin parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
	Cauces Naturales		Puntos Muestreo con algún parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
	Camino Pavimentado		Centros Poblados

DEBAR LTDA.

Figura
Campaña N°1 Puntos de Muestreo
29 - Noviembre - 2005

Proyecto: Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas,
Subprograma VIII Región

Fecha: Mayo 2006	Jefe de Proyecto: Rodrigo Gómez	Elaboración: Camilo Pulg	Versión Final
---------------------	------------------------------------	-----------------------------	---------------

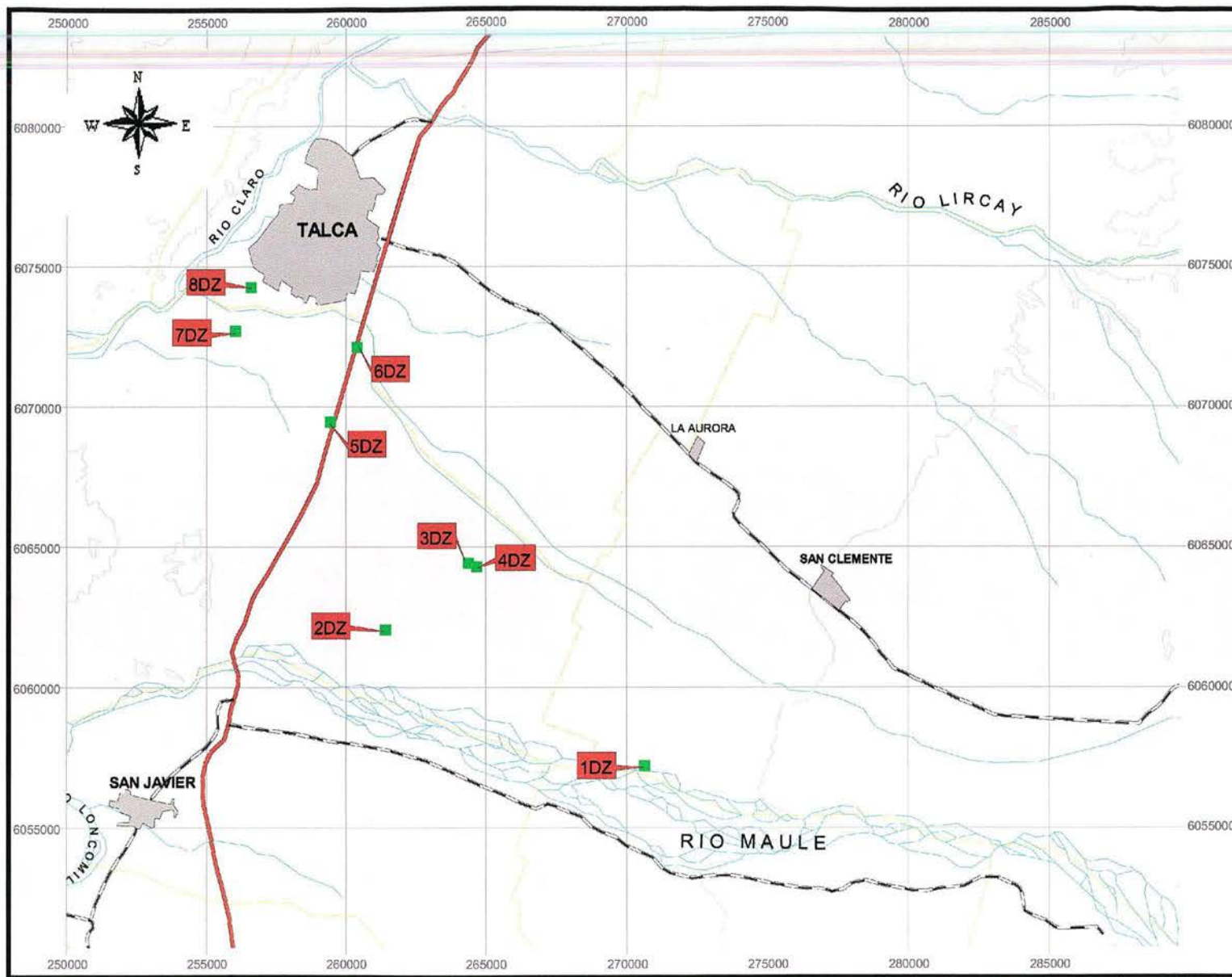


Simbología			
	Limites Comunales		Ruta 5
	Puntos Muestreo		Puntos Muestreo sin parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
	Cauces Naturales		Puntos Muestreo con algún parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
	Camino Pavimentado		Centros Poblados

DEBAR LTDA.

Figura:
Campaña N°2 Puntos de Muestreo
27 - Diciembre - 2005

Proyecto: Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas, Subprograma VIII Región			
Fecha: Mayo 2006	Elaboración: Rodrigo Gómez	Camilo Puig	Versión Final



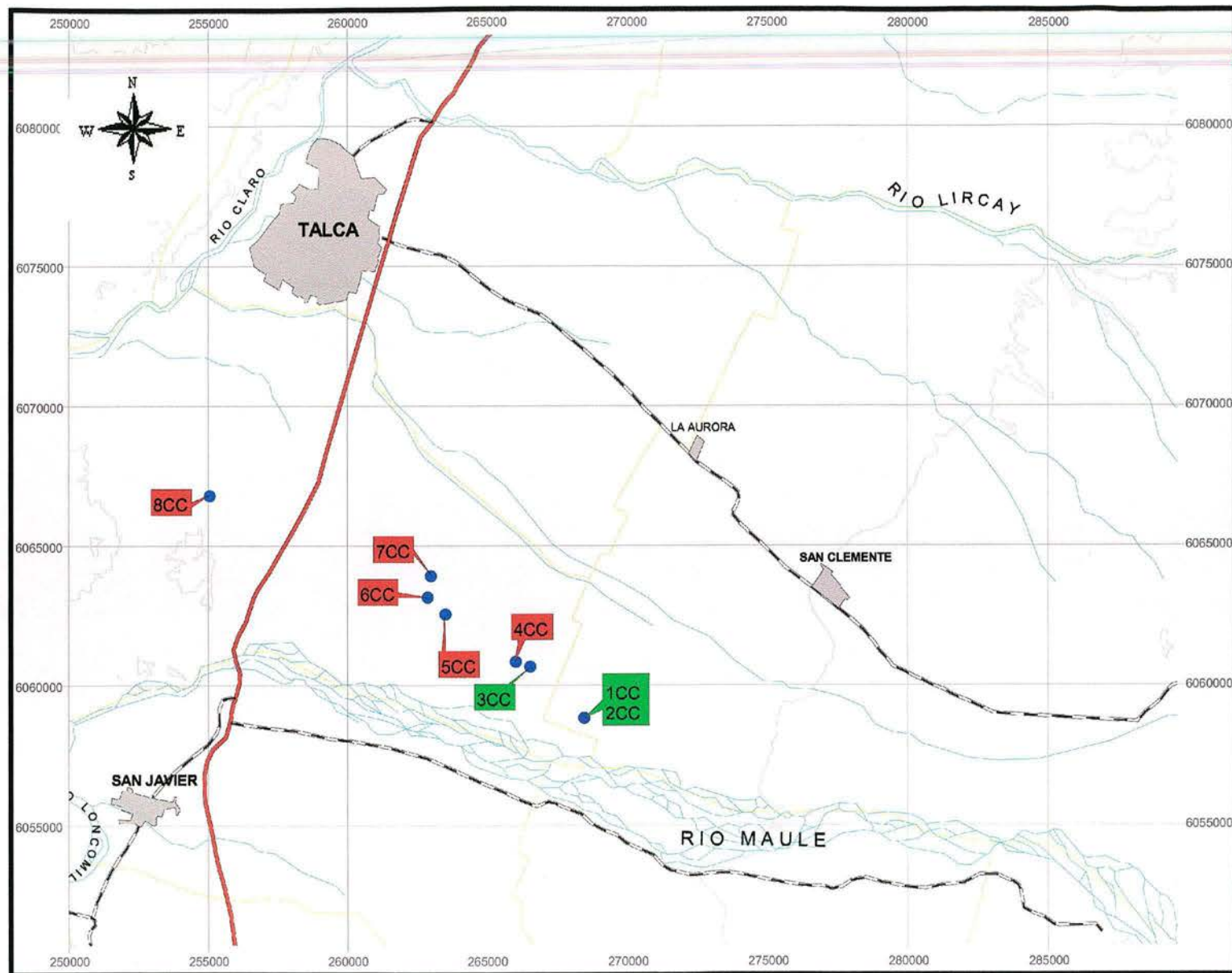
Simbología			
	Límites Comunales		Ruta 5
	Cauces Naturales		Camino Pavimentado
	Centros Poblados		Puntos Muestreo
			Puntos Muestreo sin parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
			Puntos Muestreo con algún parámetro excedido en relación a la NCh 1.333

DEBAR LTDA.

Figura
Campaña N°3 Puntos de Muestreo
5 - Enero - 2006

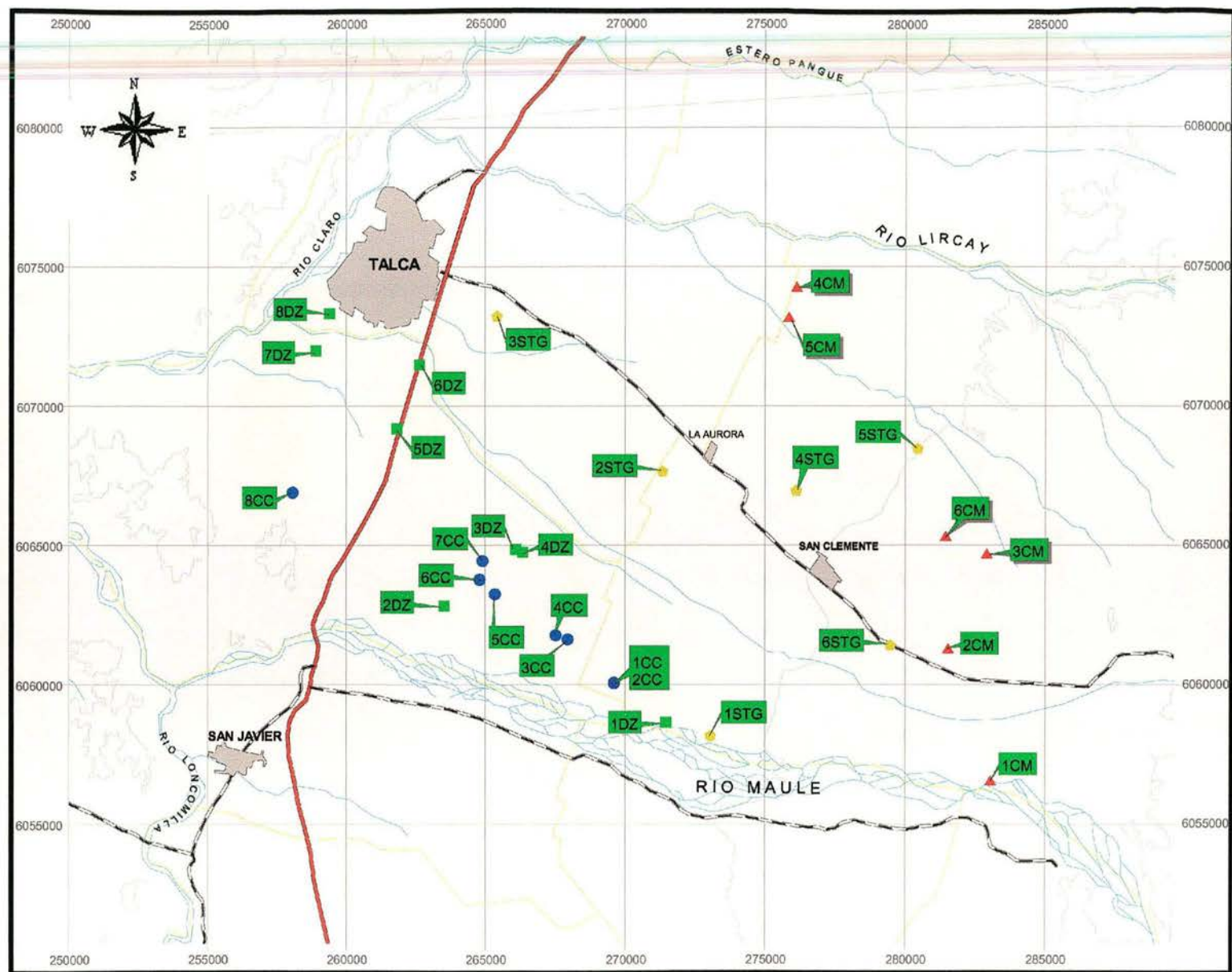
Proyecto: Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas,
Subprograma VIII Región

Fecha: Mayo 2006	Jefe de Proyecto: Rodrigo Gómez	Elaboración: Camilo Puig	Versión Final
---------------------	------------------------------------	-----------------------------	---------------



Simbología			
	Límites Comunales		Ruta 5
	Puntos Muestreo		Puntos Muestreo sin parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
	Cauces Naturales		Puntos Muestreo con algún parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
	Camino Pavimentado		Centros Poblados

DEBAR LTDA.		Proyecto: Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas, Subprograma VIII Región			
Figura		Fecha:		Elaboración:	
Campaña N°4 Puntos de Muestreo		Mayo 2006		Rodrigo Gómez	
24 - Enero - 2006				Camilo Pulg	
				Versión Final	



Simbología			
	Límites Comunales		Puntos Muestreo
	Cauces Naturales		Puntos Muestreo sin parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
	Ruta 5		Puntos Muestreo con algún parámetro excedido en relación a la NCh 1.333
	Camino Pavimentado		Centros Poblados

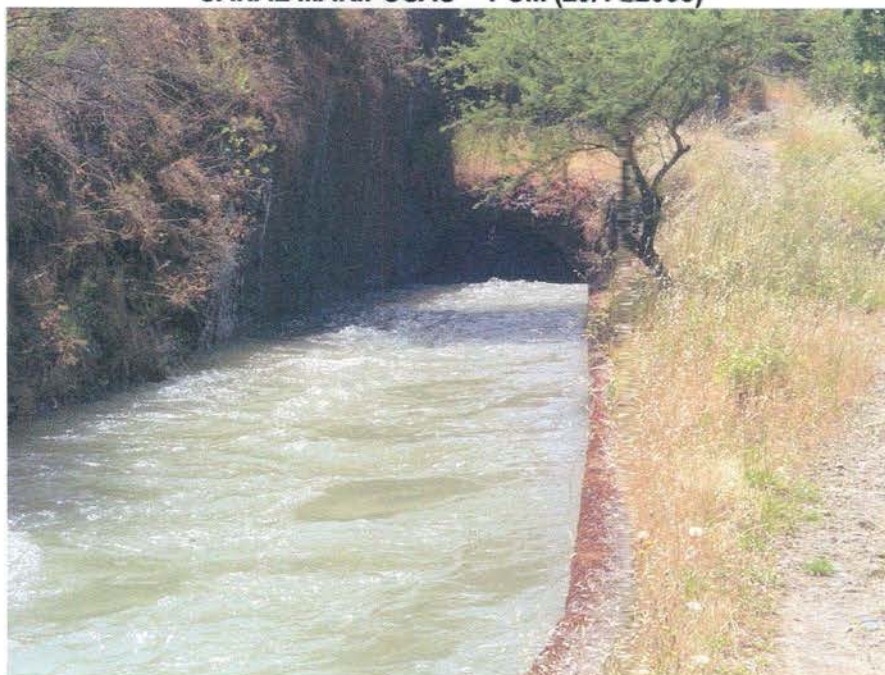
DEBAR LTDA.

Figura
Campaña N°5 Puntos de Muestreo
28 - Febrero al 1 - Marzo - 2006

Proyecto: Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas, Subprograma VIII Región			
Fecha: Mayo 2006	Jefe de Proyecto: Rodrigo Gómez	Elaboración: Camilo Puig	Versión Final

Anexo 9.1.3: Fotografías de Puntos de Muestreo

CANAL MARIPOSAS – 1 CM (29/11/2005)



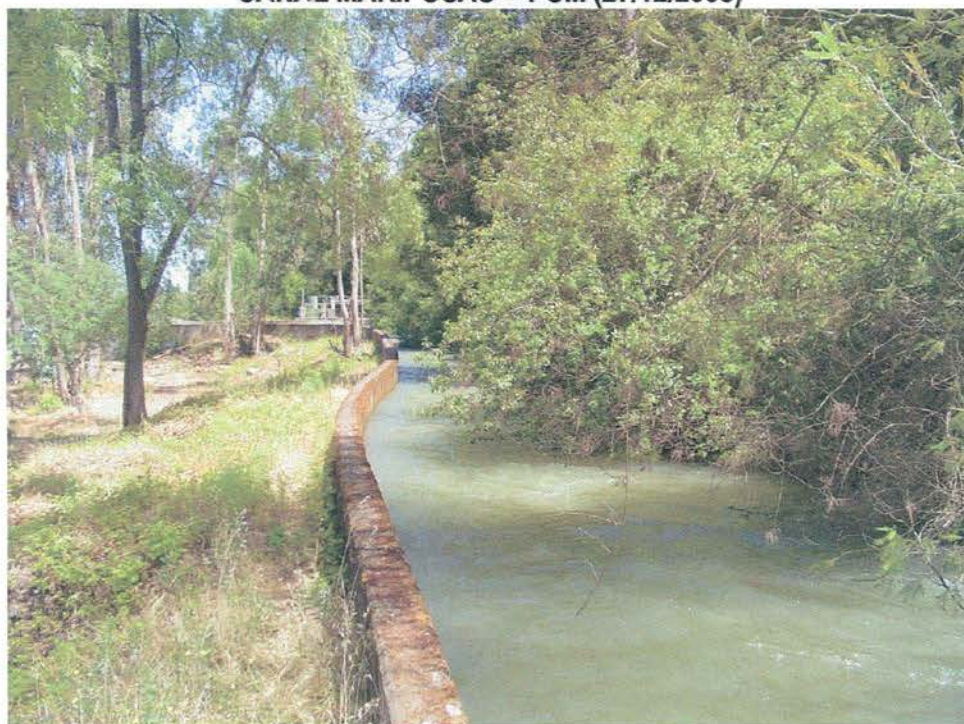
CANAL MARIPOSAS – 5 CM (29/11/2005)



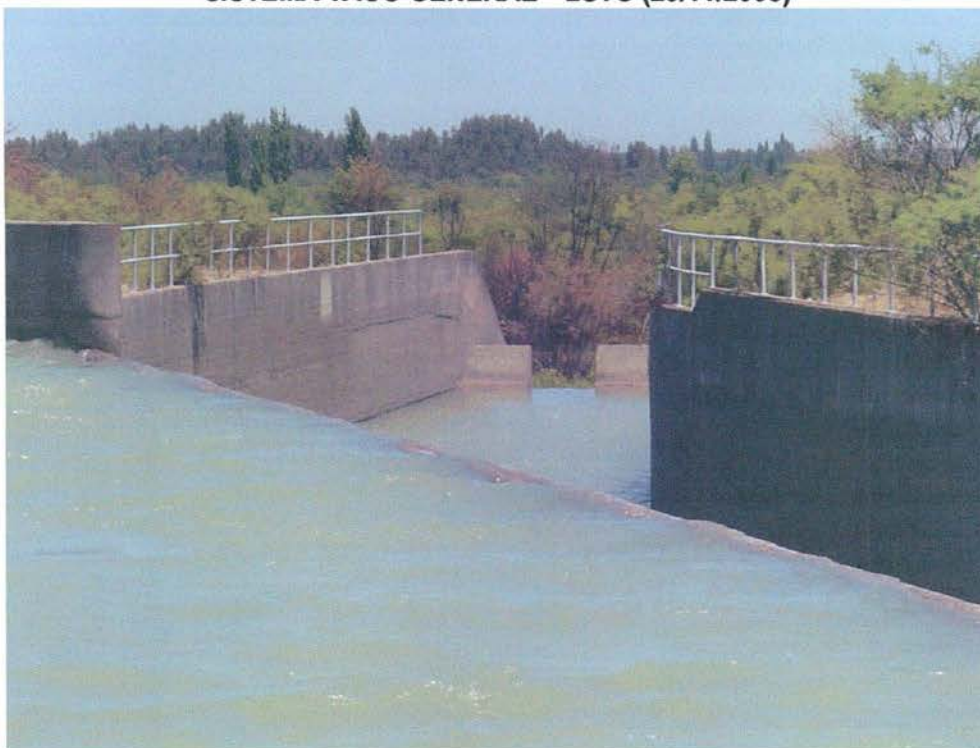
CANAL MARIPOSAS – 4 CM (29/11/2005)



CANAL MARIPOSAS – 1 CM (27/12/2005)



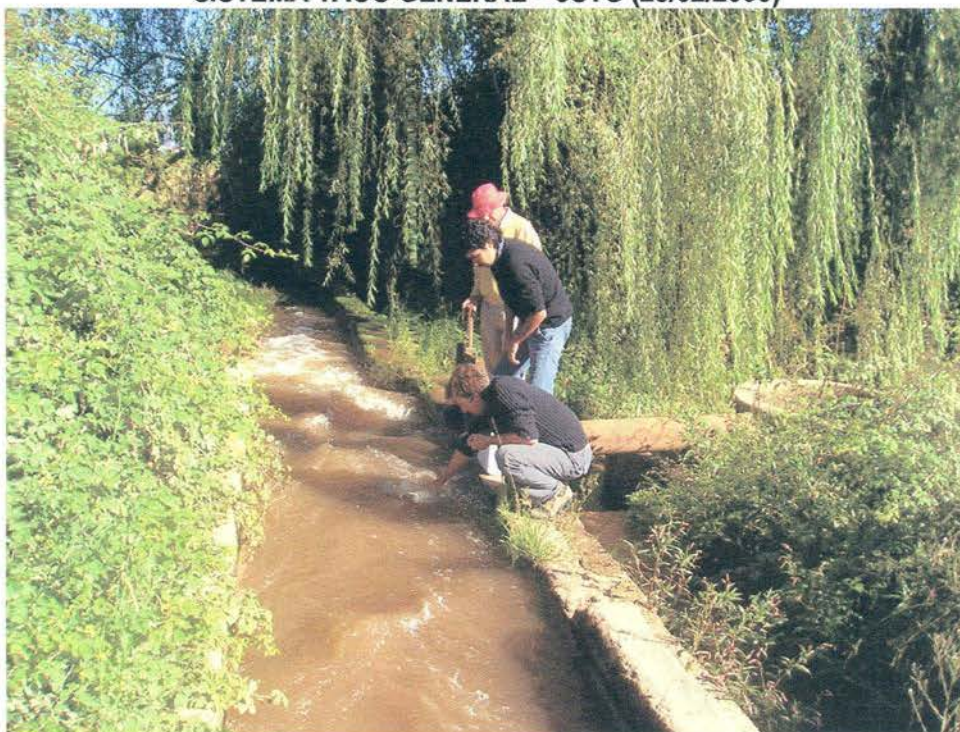
SISTEMA TACO GENERAL – 2STG (29/11/2005)



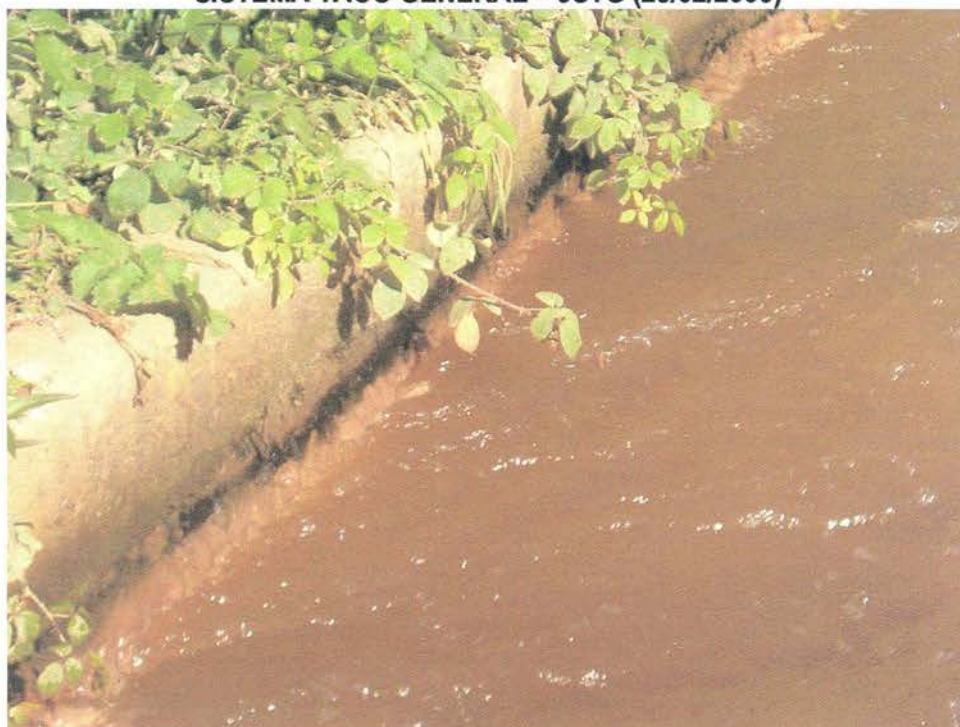
SISTEMA TACO GENERAL – 2STG (27/12/2005)



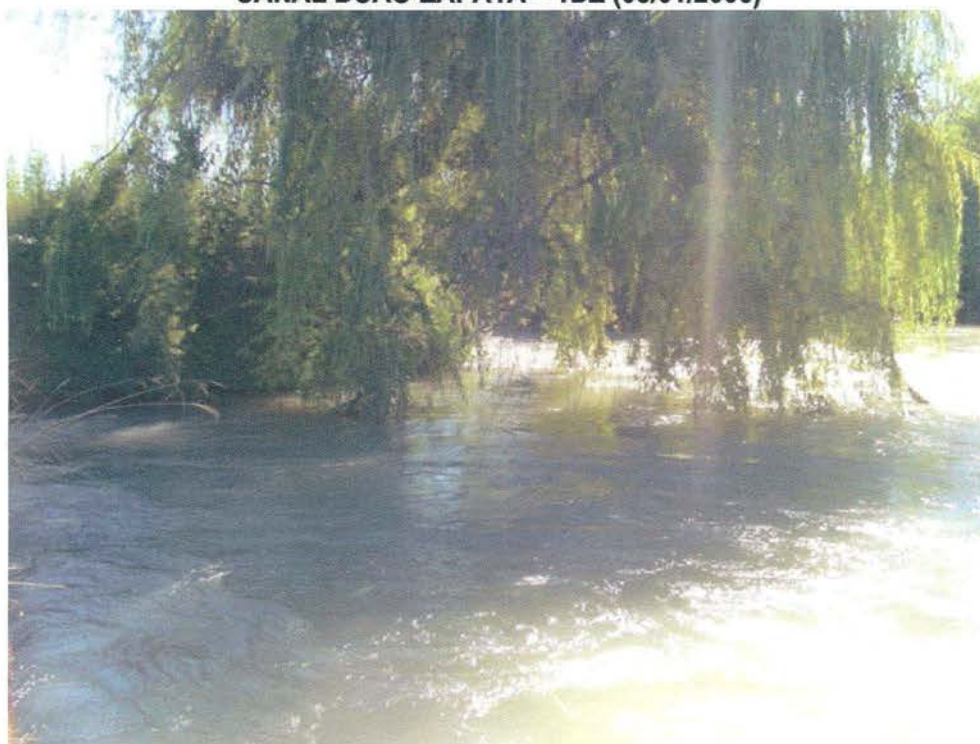
SISTEMA TACO GENERAL – 3STG (28/02/2006)



SISTEMA TACO GENERAL – 3STG (28/02/2006)



CANAL DUAO-ZAPATA – 1DZ (05/01/2006)



CANAL DUAO-ZAPATA – 2DZ (05/01/2006)



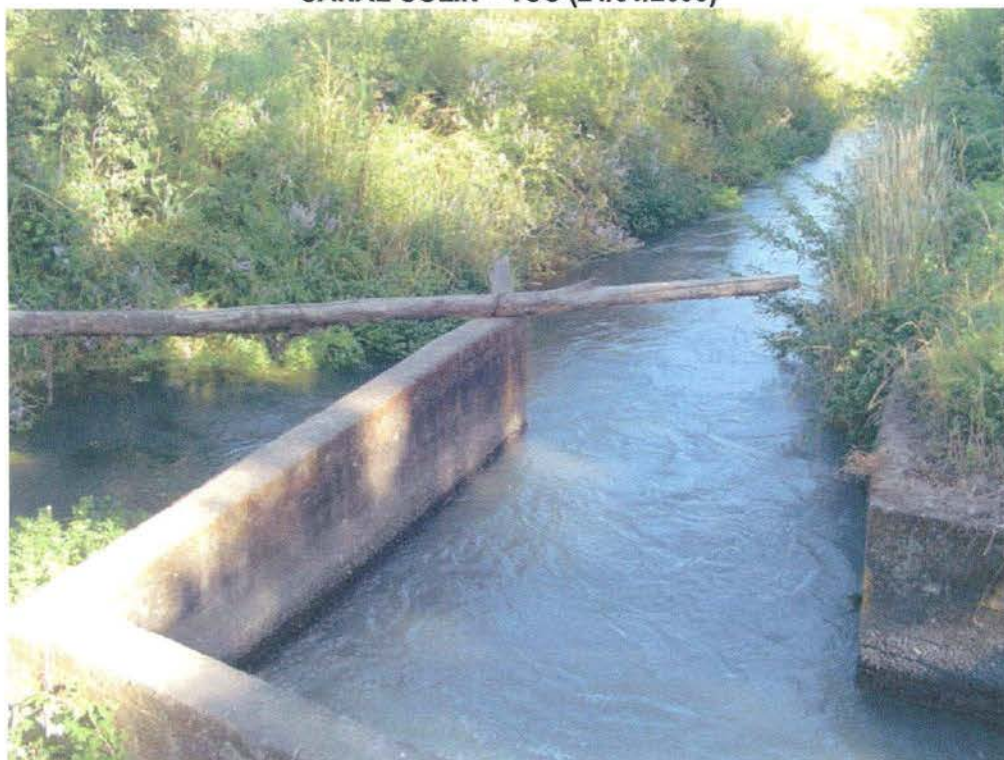
CANAL DUAO-ZAPATA – 7DZ (05/01/2006)



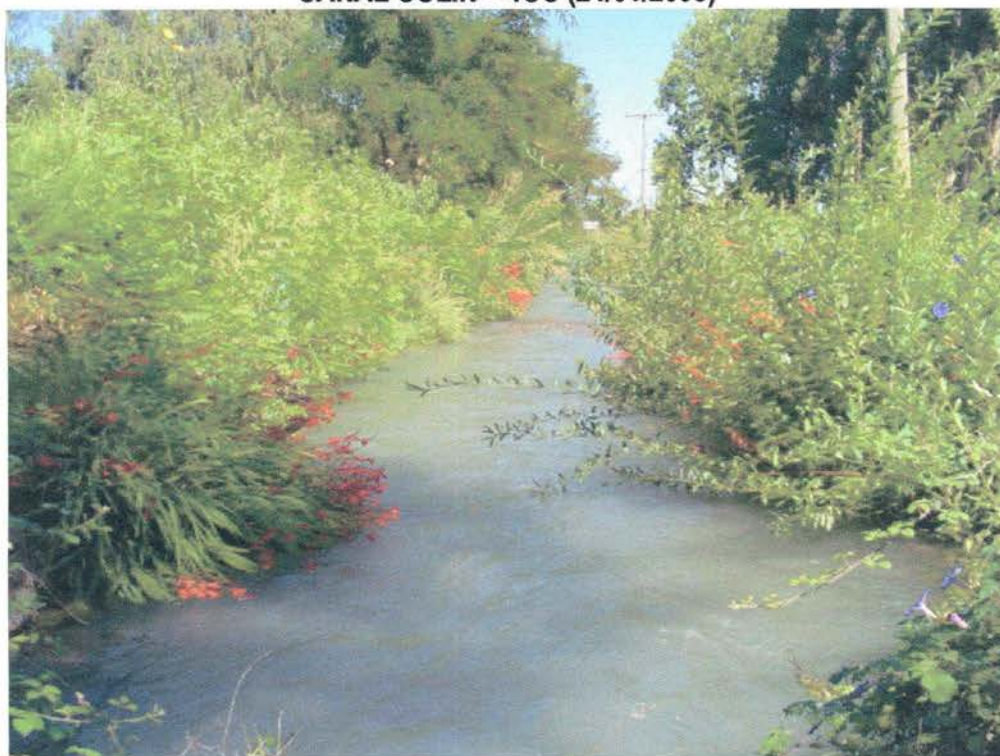
CANAL DUAO-ZAPATA – 3DZ (05/01/2006)



CANAL COLIN – 1CC (24/01/2006)



CANAL COLIN – 4CC (24/01/2006)



Anexo 9.1.4: Propuesta para muestreo final

PROPUESTA PARA MUESTREO FINAL

Para la ejecución del muestreo final del Programa Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas, Subprograma VIIª Región, y considerando que:

- a) Las organizaciones de los canales Duao-Zapata y Colin se incorporaron tardíamente al programa, debido a que no tomaron contacto a tiempo, demorando su ingreso.

De acuerdo a los Términos de Referencia, los muestreos deben ser realizados en noviembre, diciembre y febrero. Dos de los sistemas lograron participar en el marco de lo indicado (Canal mariposas y Sistema Taco General), pero los otros dos realizaron su primer muestreo en enero debido a que se incorporaron más tarde al programa (Canal Duao-Zapata y Canal Colin). A estos dos canales que se les tomó mayor número de muestras; es decir en más puntos, con el objeto que en dos campañas de muestreo pudieran cumplir con el total de muestras por sistema (15 muestras en total).

Lo anterior es tomando como criterio la realización de las campañas de muestreo en las fechas solicitadas y significa que: 2 canales realizaron las muestras en las fechas programadas, tomándose 3 muestreos; y los otros dos participaron en 2 campañas, una en enero y otra en febrero, pero con mayor número de puntos.

- b) Que en la zona en la que se ejecutó el programa sólo hay dos pozos que se usan con fines de riego y que están operativos, ya que la zona posee recursos hídricos superficiales abundantes y los pozos se usan sólo en periodos de sequía cuando duran 2 o 3 años.
- c) Que no es posible pensar en postergar la toma de muestras más allá del 1 de marzo, ya que los canales comenzarán en esa fecha a reducir su caudal.
- d) Que no es posible tomar la totalidad de las muestras de aguas subterráneas solicitadas en los TR, faltando 6.

Por lo anterior, se propone la siguiente forma de muestreo para la última campaña:

- Cambiar las 6 muestras subterráneas pendientes por 4 superficiales parciales; es decir, sin incluir el análisis de pesticida. Estas muestras serían tomadas en puntos considerados más críticos de acuerdo a la experiencia obtenida en los muestreos anteriores.

La razón de proponer muestras parciales es que a las muestras superficiales se les miden 8 parámetros, incluyendo un pesticida, mientras que a las subterráneas, se les está midiendo sólo 5, y no incluye el pesticida.

Anexo 9.1.5: Certificados Análisis de Muestras de Agua

N° Informe: 60147-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	87,2	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,01	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuatrecasas Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60147-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 13:40:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	< 2,0	01-03-2006 10:10:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	< 2,0	01-03-2006 10:10:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Landeros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60153-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	101	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,01	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

DEBAR LTDA

N° Informe: 60153-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 14:58:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 12:10:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 12:10:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,12 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C


Ximena Cuadras M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60137-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	255	2510 B (2)
DBO5	mg/L	130	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		5,82	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y tiene leve olor a aguas servidas.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cárdenas Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

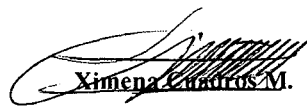
N° Informe: 60137-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 10:20:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 09:20:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 09:20:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60140-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	0,04	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	92,6	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,59	SISS AP 97 (3)

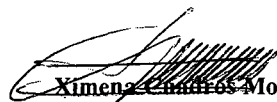
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Carreros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60140-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 28-02-2006 11:15:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 09:35:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 09:35:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,05 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximenes
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60141-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

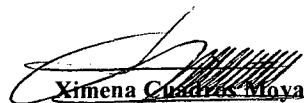
Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	127	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
pH		7,46	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadras Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

DEBAR LTDA

N° Informe: 60141-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 11:30:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	78	01-03-2006 09:40:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 09:40:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,55 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60145-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	117	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
pH		7,84	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60145-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 12:35:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 10:00:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 10:00:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,55 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60146-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	114	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,86	SISS AP 97 (3)

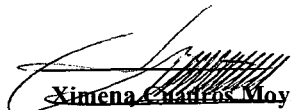
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cárdenas Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60146-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 12:55:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 10:05:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 10:05:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,40 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60144-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	136	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,86	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

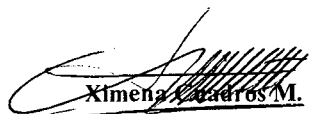
N° Informe: 60144-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 12:20:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 09:55:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 09:55:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,05 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C


Ximena Cárdenas M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60143-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	153	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,75	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60143-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 12:00:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 09:50:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 09:50:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,20 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60138-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	152	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,49	SISS AP 97 (3)

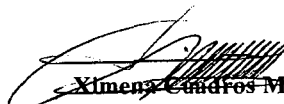
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60138-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 10:40:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

DEBAR LTDA

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	78	01-03-2006 09:25:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 09:25:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,45 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

Nº Informe: 60139-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	us/cm	149	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,55	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

DEBAR LTDA

N° Informe: 60139-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 10:50:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	78	01-03-2006 09:30:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	78	01-03-2006 09:30:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60142-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	0,16	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	162	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,59	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Xauris Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60142-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 11:45:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 09:45:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 09:45:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,45 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60148-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	0,02	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	87,8	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,83	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60148-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 13:45:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	< 2,0	01-03-2006 11:45:00	23
Coliformes Totales	NMP/100 ml	< 2,0	01-03-2006 11:45:00	

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cordero M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60168-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	110	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,74	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cárdenas Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60168-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 01-03-2006 11:00:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	78	01-03-2006 18:40:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:40:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 7,40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60163-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	111	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,54	SISS AP 97 (3)

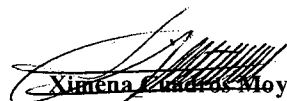
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio


Ximena Fuentes Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60163-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 01-03-2006 09:45:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:15:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:15:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 8,30 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60164-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	111	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,51	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60164-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 01-03-2006 09:55:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	45	01-03-2006 18:20:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	45	01-03-2006 18:20:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 8,25 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60162-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	132	2510 B (2)
DBO5	mg/L	3	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,20	SISS AP 97 (3)

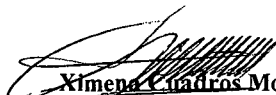
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

DEBAR LTDA

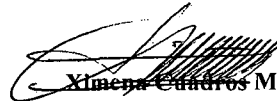
N° Informe: 60162-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 01-03-2006 09:30:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:00:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 18:10:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 8,40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60161-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	129	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
pH		7,49	SISS AP 97 (3)

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

DEBAR LTDA

N° Informe: 60161-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 01-03-2006 09:20:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:05:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:05:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 8,45 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60170-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 7 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	0,15	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	138	2510 B (2)
DBO5	mg/L	3	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,52	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

DEBAR LTDA

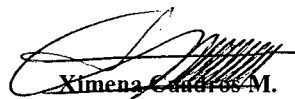
N° Informe: 60170-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 7 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 01-03-2006 12:05:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 18:50:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 18:50:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 6,45 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Caudes M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60171-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 8 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	170	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,79	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Jimena Cárdenas Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

DEBAR LTDA

N° Informe: 60171-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 8 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 01-03-2006 12:15:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	02-03-2006 18:55:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	02-03-2006 18:55:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 6,40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60149-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	119	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,65	SISS AP 97 (3)

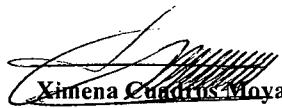
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60149-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 14:10:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	78	01-03-2006 11:50:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	78	01-03-2006 11:50:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,40 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cordero M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60150-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	98,2	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,65	SISS AP 97 (3)

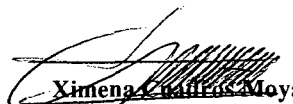
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Contreras Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

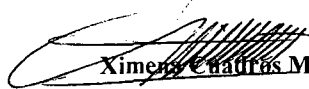
N° Informe: 60150-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 14:10:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 11:55:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 11:55:00	1620/1 (11)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,45 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena C. Navarro M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60151-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	109	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
pH		8,40	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60151-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 14:30:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 12:00:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 12:00:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,30 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Cordero M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60152-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-02-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	110	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,09	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cárdenas Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

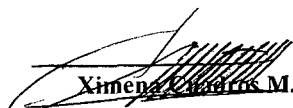
N° Informe: 60152-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 28-02-2006 14:35:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	45	01-03-2006 12:05:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 12:05:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,30 hrs, envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 6,0°C



Ximena Carrasco M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60167-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	121	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,55	SISS AP 97 (3)

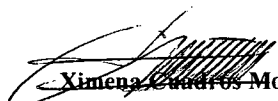
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

DEBAR LTDA

N° Informe: 60167-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 01-03-2006 10:50:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:35:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:35:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 7,45 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Oyarzún M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60166-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	119	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,54	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Casadón Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

N° Informe: 60166-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 01-03-2006 10:30:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:30:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 18:30:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 8 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60165-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 7 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	139	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,59	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

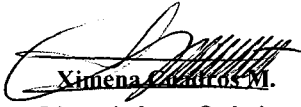
N° Informe: 60165-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 7 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 01-03-2006 10:15:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 18:25:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 18:25:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 8,10 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Casarros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 60169-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 8 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 01-03-2006
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	149	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,37	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 17-03-2006

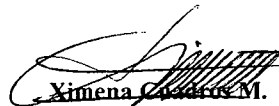
N° Informe: 60169-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 8 CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 01-03-2006 11:50:00
Fecha Recepción: 01-03-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	01-03-2006 18:45:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	01-03-2006 18:45:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 6,55 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 10-03-2006

N° Informe: 58760-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: ICC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	116	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,23	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ana Maria Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe: 06-02-2006

N° Informe: 58760-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: ICC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	330	2313/22 (1)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	330	1620/1 (11)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 9,25 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C


Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe:

N° Informe: 58761-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	94,5	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,31	SISS AP 97 (3)

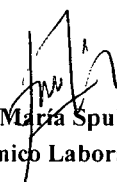
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe: 06-02-2006

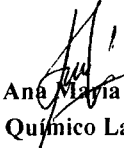
N° Informe: 58761-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	45	2313/22 (1)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	45	1620/1 (11)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 8,45 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C


Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe:

Nº Informe: 58762-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	104	2510 B (2)
DBO5	mg/L	3	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,34	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe: 06-02-2006

N° Informe: 58763-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	0,03	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	107	2510 B (2)
DBO5	mg/L	3	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,55	SISS AP 97 (3)

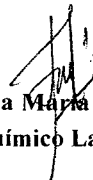
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe: 06-02-2006

N° Informe: 58763-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1,3E+3	2313/22 (1)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1,3E+3	1620/1 (11)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 7,35 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe:

Nº Informe: 58764-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: SCC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	251	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,79	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe: 06-02-2006

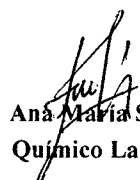
N° Informe: 58764-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: SCC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	790	2313/22 (1)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	790	1620/1 (11)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 7,25 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ana Maria Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe:

Nº Informe: 58765-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	250	2510 B (2)
DBO5	mg/L	4	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,00	SISS AP 97 (3)

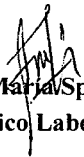
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe: 06-02-2006



DEBAR LTDA

N° Informe: 58765-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	490	2313/22 (1)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	490	1620/1 (11)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 6,45 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C


Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe:

N° Informe: 58766-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 7CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	214	2510 B (2)
DBO5	mg/L	3	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,51	SISS AP 97 (3)

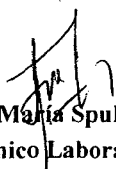
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe: 06-02-2006



DEBAR LTDA

Nº Informe: 58766-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 7CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	2313/22 (1)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	790	1620/1 (11)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 6,37 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C


Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe:

N° Informe: 58767-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 8CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	119	2510 B (2)
DBO5	mg/L	4	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,81	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Óficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe: 06-02-2006

N° Informe: 58767-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 8CC
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 24-01-2006
Fecha Recepción: 24-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	330	2313/22 (1)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	490	1620/1 (11)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 6,15 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C



Ana María Spuler P.
Químico Laboratorista

Fecha Emisión Informe:

N° Informe: 58136-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 05-01-2006
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	90,7	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,28	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

n.d.: No Detectado

pH y Temperatura medidos en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 23-01-2006

N° Informe: 58136-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 05-01-2006 09:32:00
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

DEBAR LTDA

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	20	06-01-2006 09:10:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	45	06-01-2006 09:10:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,38 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,0°C



Ximena Padros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 11-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

Nº Informe: 58137-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 05-01-2006
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	107	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,78	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio


Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 23-01-2006

N° Informe: 58137-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 05-01-2006 10:35:00
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

DEBAR LTDA

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1,3E+3	06-01-2006 09:15:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1,3E+3	06-01-2006 09:15:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,0°C



Ximena C. Navarro M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 11-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

Nº Informe: 58138-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 05-01-2006
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

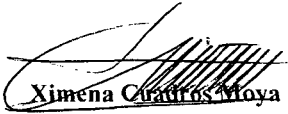
Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	107	2510 B (2)
DBO5	mg/L	3	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,07	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 23-01-2006

N° Informe: 58138-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 05-01-2006 11:30:00
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

DEBAR LTDA

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	490	06-01-2006 09:10:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	790	06-01-2006 09:10:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,0°C



Ximena Cárdenas M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 11-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351

www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

Nº Informe: 58139-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 05-01-2006
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	107	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,17	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 23-01-2006

N° Informe: 58139-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 05-01-2006 11:50:00
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

DEBAR LTDA

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	330	06-01-2006 09:20:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	330	06-01-2006 09:20:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,30 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 11-01-2006



DEBAR LTDA

N° Informe: 58140-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 05-01-2006
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

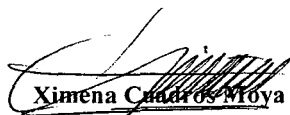
Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	120	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,35	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio


Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 23-01-2006

N° Informe: 58140-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 05-01-2006 12:15:00
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

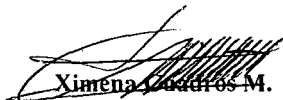
DEBAR LTDA

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	490	06-01-2006 09:25:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1,3E+3	06-01-2006 09:25:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,10 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,0°C



Ximena Jarama M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 11-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

Nº Informe: 58141-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 05-01-2006
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

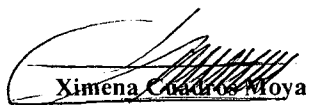
Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	135	2510 B (2)
DBO5	mg/L	5	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		8,15	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 23-01-2006

N° Informe: 58141-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

DEBAR LTDA

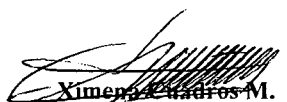
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 05-01-2006 12:30:00
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	490	06-01-2006 09:30:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	790	06-01-2006 09:30:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,0°C



Ximenes Cárdenas M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 11-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

Nº Informe: 58142-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 7 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 05-01-2006
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	151	2510 B (2)
DBO5	mg/L	3	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,82	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 23-01-2006

N° Informe: 58142-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

DEBAR LTDA

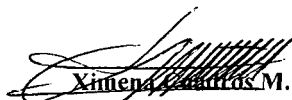
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 7 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 05-01-2006 12:50:00
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1,3E+3	06-01-2006 09:35:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1,3E+3	06-01-2006 09:35:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 20,45 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,0°C



Ximena Valderrama M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 11-01-2006

Nº Informe: 58143-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 8 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 05-01-2006
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

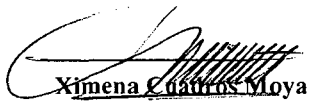
Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	149	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		9,18	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 23-01-2006

N° Informe: 58143-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca, Séptima Región
Punto de Muestreo: 8 DZ
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 05-01-2006 13:00:00
Fecha Recepción: 06-01-2006
Muestreado por: Cliente

DEBAR LTDA

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	790	06-01-2006 09:40:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1,3E+3	06-01-2006 09:40:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 20,40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,0°C



Ximena Valenzuela M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 11-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

N° Informe: 57152-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	93,6	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,64	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

Muestra transparente , no presenta sólidos y es inodora.


Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

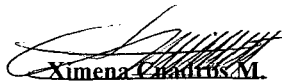
N° Informe: 57152-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 15:33:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	< 2,0	28-12-2006 10:30:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	< 2,0	28-12-2006 10:30:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 18,57 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C


Ximena Cárdenas M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

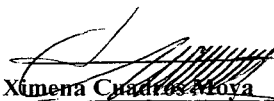
N° Informe: 57153-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	106	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,64	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra de color amarillo claro, presenta escasos y finos sólidos en suspensión y es inodora.


Ximena Cuadros Araya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57153-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 10:40:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

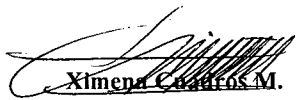
Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	490	28-12-2006 10:35:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	790	28-12-2006 10:35:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,50 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cordero M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

Nº Informe: 57154-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	115	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,57	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra de color amarillo claro, presenta escasos sólidos visibles y es inodora.



Ximena Cordero Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57154-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 27-12-2005 10:53:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	330	28-12-2006 10:40:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	490	28-12-2006 10:40:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,47 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

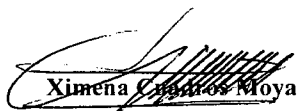
N° Informe: 57155-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	103	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,59	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra transparente, presenta escasos sólidos visibles y es inodora.



Ximena Cordero Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57155-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

Debar Ltda.

Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 6 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 12:15:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	28-12-2006 10:45:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	330	28-12-2006 10:45:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,30 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

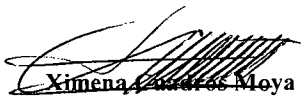
N° Informe: 57156-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	93,8	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,60	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra de color amarillo claro, presenta escasos sólidos visibles y es inodora.



Ximena Zamora Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57156-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

Debar Ltda.

Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 09:55:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	28-12-2006 10:00:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	170	28-12-2006 10:00:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,55 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

N° Informe: 57157-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	101	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,64	SISS AP 97 (3)

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra transparente, presenta escasos sólidos y es inodora.



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57157-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 13:06:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	28-12-2006 10:50:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	220	28-12-2006 10:50:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,44 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

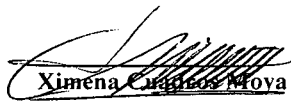
N° Informe: 57159-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	107	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,59	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra transparente, no presenta sólidos visibles y es inodora.



Ximena Cuevas Araya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57158-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 11:29:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	28-12-2006 10:55:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	130	28-12-2006 10:55:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,26 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cuevas M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

N° Informe: 57158-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 1 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	104	2510 B (2)
DBO5	mg/L	4	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,63	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra amarillo claro, presenta escasos sólidos y es inodora.


Jimena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57159-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 2 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 11:52:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

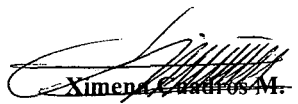
Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	28-12-2006 11:00:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	230	28-12-2006 11:00:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,08 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C


Ximena Cárdenas M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

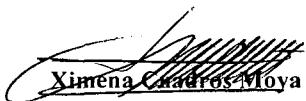
N° Informe: 57160-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	111	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,59	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra de color café, presenta finos sólidos en suspensión y es inodora.



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57160-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

Debar Ltda.

Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 10:15:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	130	28-12-2006 10:15:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	170	28-12-2006 10:15:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 24 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

Nº Informe: 57161-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	118	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,64	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra de color café claro, presenta finos sólidos en suspensión y es inodora.



Ximena Cárdenas Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57161-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 4 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 27-12-2005 09:16:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

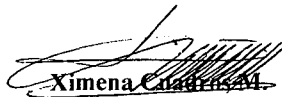
Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	28-12-2006 09:16:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	490	28-12-2006 09:16:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 24 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cárdenas M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

Nº Informe: 57162-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	117	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,69	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra de color café claro, presenta finos sólidos en suspensión y es inodora.



Ximena Cuadras Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57162-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 5 CM
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 09:34:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	330	28-12-2006 09:34:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	790	28-12-2006 09:34:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 24 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

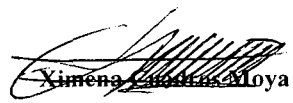
N° Informe: 57163-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 28-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	57,1	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	103	2510 B (2)
DBO5	mg/L	2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,77	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra de color amarillo claro, presenta finos sólidos en suspensión y es inodora.



Ximena Cordero Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 16-01-2006

N° Informe: 57163-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

Debar Ltda.

Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 3 STG
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 16:08:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	330	28-12-2006 11:05:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	490	28-12-2006 11:05:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 18,57 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

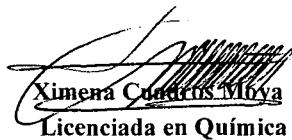
N° Informe: 57164-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas de Pozo

Identificación Cliente: P1
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: P1
Tipó de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua de pozo
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Cromo Total	mg/L Cr	<0,02	3111 C (2)
Nitrato	mg/L N-NO3	3,86	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 05-01-2006

N° Informe: 57164-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas de Pozo

Debar Ltda.

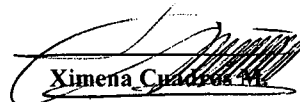
Identificación Cliente: P1
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: P1
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua de pozo
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 13:36:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	< 2,0	28-12-2006 11:10:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	< 2,0	28-12-2006 11:10:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 21,34 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

N° Informe: 57165-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas de Pozo

Debar Ltda.

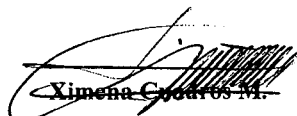
Identificación Cliente: P2
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: P2
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua de pozo
Fecha y Hora Muestreo: 27-12-2005 15:04:00
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	< 2,0	28-12-2006 11:15:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	< 2,0	28-12-2006 11:15:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 20,11 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 8,0°C


Ximena Cordero M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 04-01-2006

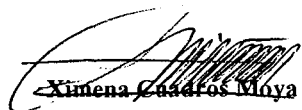
N° Informe: 57165-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas de Pozo

Identificación Cliente: P2
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: P2
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua de pozo
Fecha Muestreo: 27-12-2005
Fecha Recepción: 28-12-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Cromo Total	mg/L Cr	<0,02	3111 C (2)
Nitrato	mg/L N-NO3	1,39	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.



Ximena Casado Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 05-01-2006

Nº Informe: 56016-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: I.C.M.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 29-11-2005
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	101	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,60	SISS AP 97 (3)

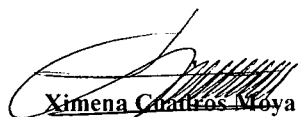
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra transparente, no presenta sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Carreros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 12-12-2005

Nº Informe: 56016-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: I.C.M.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 29-11-2005 11:57:00
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	330	30-11-2005 10:15:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	490	30-11-2005 10:15:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 22,18 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 3,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 06-12-2005

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central Nº 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351

www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

N° Informe: 56017-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: I.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 29-11-2005
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	95,0	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,52	SISS AP 97 (3)

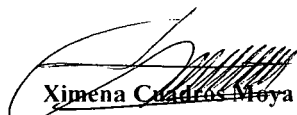
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra transparente, no presenta sólidos y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
 Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 12-12-2005

N° Informe: 56017-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 1.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 29-11-2005 13:50:00
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	< 2,0	30-11-2005 10:20:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	< 2,0	30-11-2005 10:20:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 20,30 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 3,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 06-12-2005

N° Informe: 56018-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 2.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 29-11-2005
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	103	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,52	SISS AP 97 (3)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos en suspensión y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 12-12-2005

N° Informe: 56018-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

Debar Ltda.

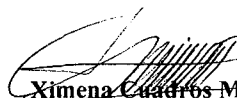
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 2.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 29-11-2005 14:33:00
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	3,5E+3	30-11-2005 10:25:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	5,4E+3	30-11-2005 10:25:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 19,55 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 3,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 06-12-2005

N° Informe: 56019-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 3.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 29-11-2005
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	103	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,52	SISS AP 97 (3)

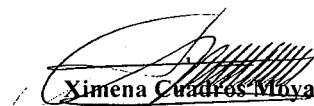
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos en suspensión y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
 Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 12-12-2005

N° Informe: 56019-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 3.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 29-11-2005 14:55:00
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	230	30-11-2005 10:30:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	2,4E+3	30-11-2005 10:30:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 19,40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 3,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 06-12-2005

Nº Informe: 56020-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 5.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 29-11-2005
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	104	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,48	SISS AP 97 (3)

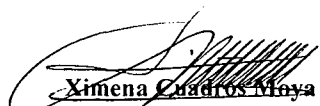
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos en suspensión y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 12-12-2005

N° Informe: 56020-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 5.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 29-11-2005 10:41:00
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	790	30-11-2005 10:00:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1,3E+3	30-11-2005 10:00:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.
El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,19 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.
Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 3,0°C



Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 06-12-2005

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

N° Informe: 56021-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 4.ST.G.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 29-11-2005
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	96,6	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,50	SISS AP 97 (3)

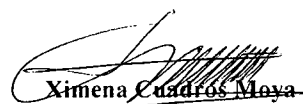
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos en suspensión y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
 Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 12-12-2005

N° Informe: 56021-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 29-11 10:10
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 29-11-2005 10:10:00
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	790	30-11-2005 09:40:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1,3E+3	30-11-2005 09:40:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,30 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 3,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 06-12-2005

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

N° Informe: 56022-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: S.C.M.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 29-11-2005
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	108	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,50	SISS AP 97 (3)

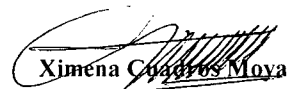
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla, presenta escasos sólidos en suspensión y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 12-12-2005

N° Informe: 56022-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 5.C.M.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo 29-11-2005 09:34:00
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Debar Ltda.

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	3,5E+3	30-11-2005 09:30:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	3,5E+3	30-11-2005 09:30:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 23,56 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 3,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

Fecha Emisión Informe: 06-12-2005

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

N° Informe: 56023-01
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 4.C.M.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha Muestreo: 29-11-2005
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Ref. Método
Aceites y Grasas	mg/L	< 5,0	5520 B (2)
Cobre Total	mg/L Cu	<0,01	SISS AP 97 (3)
Conductividad	µs/cm	109	2510 B (2)
DBO5	mg/L	< 2	5210 B (2)
Dieldrin	ug/L	n.d.	SISS AP 97 (3)
pH		7,52	SISS AP 97 (3)

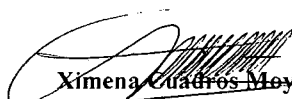
(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

(3) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Abril 1997.

Muestra levemente amarilla. presenta escasos sólidos en suspensión y es inodora.

n.d.: No Detectado

pH medido en el laboratorio



Ximena Cuadros Moya
Licenciada en Química

Fecha Emisión Informe: 12-12-2005

N° Informe: 56023-02
Proyecto: Control de Muestras de Aguas Superficiales

Debar Ltda.

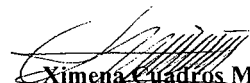
Identificación Cliente: s/i
Lugar de Muestreo: Asociación de Canales
Dirección Muestreo: s/i
Ciudad -Región: Talca-Séptima Región
Punto de Muestreo: 4.C.M.
Tipo de Muestreo: Puntual
Tipo de Agua: Agua superficial
Fecha y Hora Muestreo: 29-11-2005 09:18:00
Fecha Recepción: 30-11-2005
Muestreado por: Cliente

Parámetros	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref. Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	340	30-11-2005 09:18:00	9221 E (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	2,4E+3	30-11-2005 09:18:00	9221 B (2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Edition 1998.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 24 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 3,0°C


Ximena Cuadros M.
Licenciado en Química

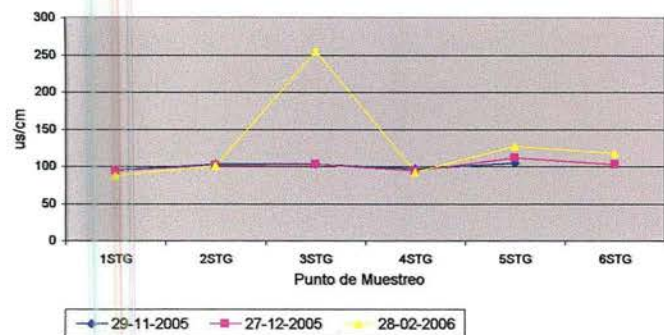
Fecha Emisión Informe: 06-12-2005

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215-LE 216-LE 217; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2001

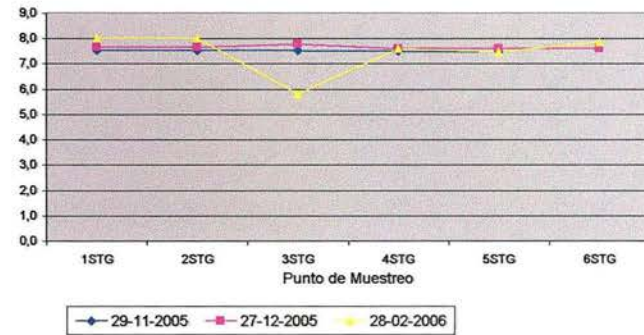
Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351
www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

Anexo 9.1.6: Resultados análisis de calidad de agua

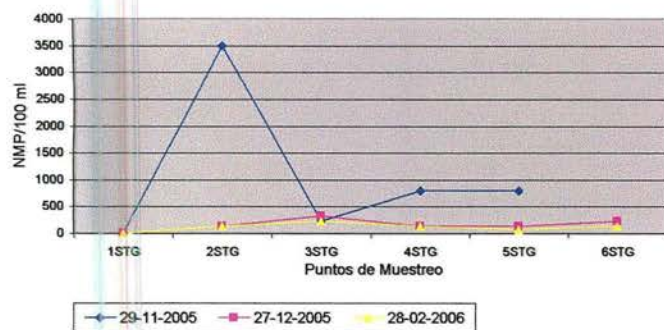
**Sistema Taco General
Conductividad**



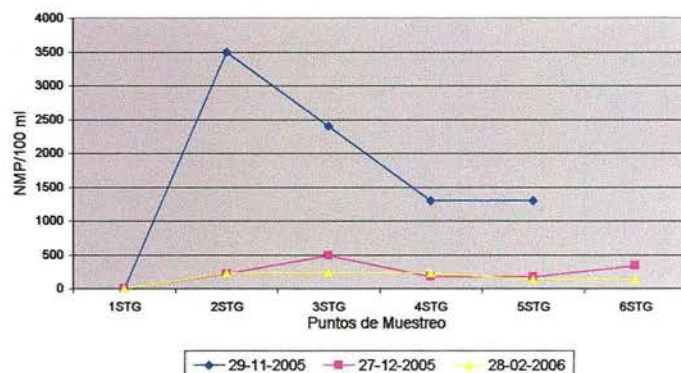
**Sistema Taco General
pH**



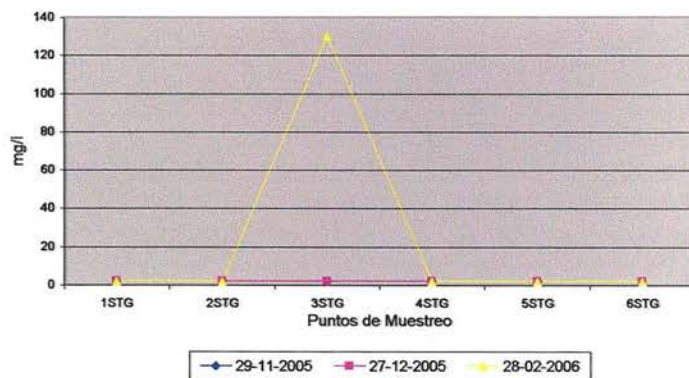
**Sistema Taco General
Coliformes Fecales (CF)**



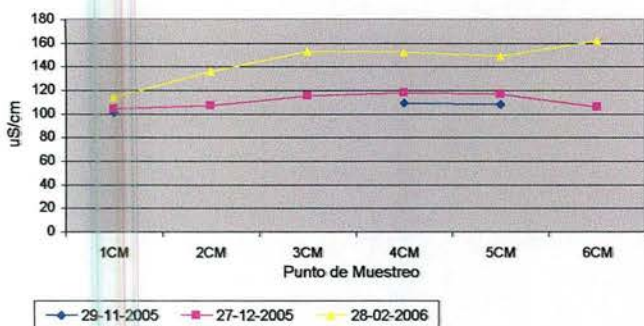
**Sistema Taco General
Coliformes Totales (CT)**



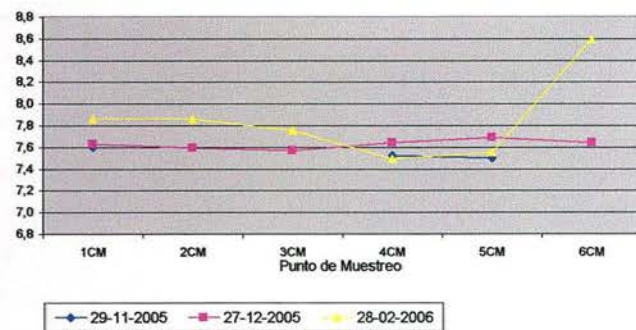
**Sistema Taco General
DBO5**



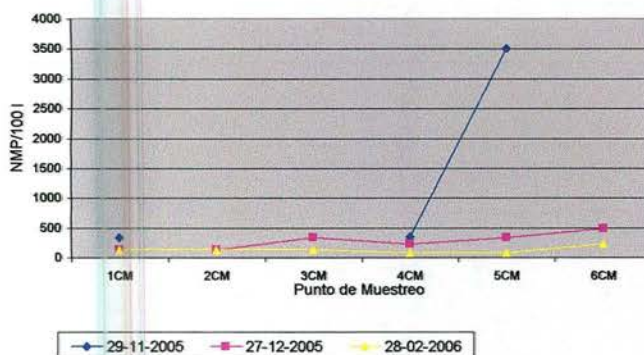
Canal Mariposas
Conductividad



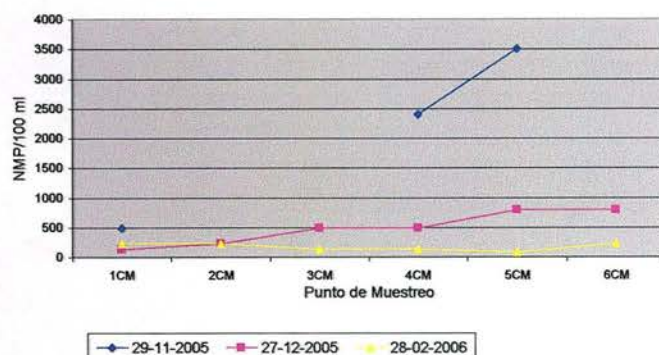
Canal Mariposas
pH



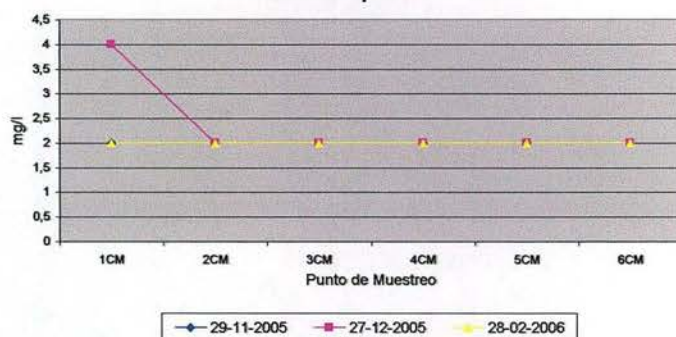
Canal Mariposas
Coliformes Fecales (CF)



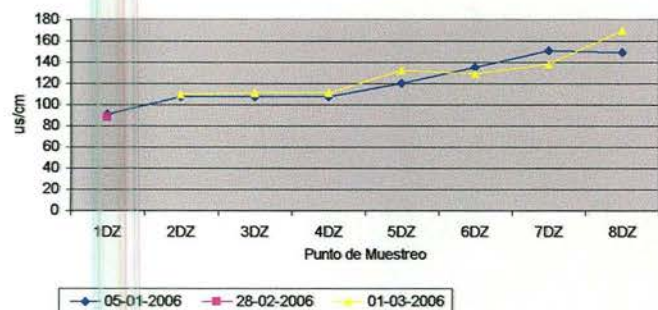
Canal Mariposas
Coliformes Totales (CT)



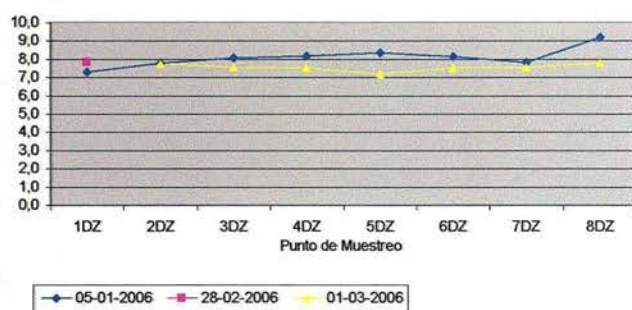
DBO5
Canal Mariposas



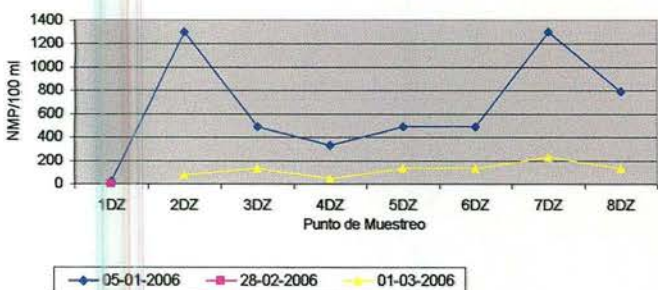
**Canal Duao-Zapata
Conductividad**



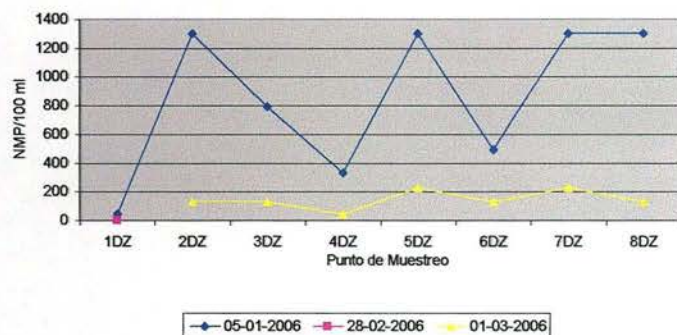
**Canal Duao-Zapata
pH**



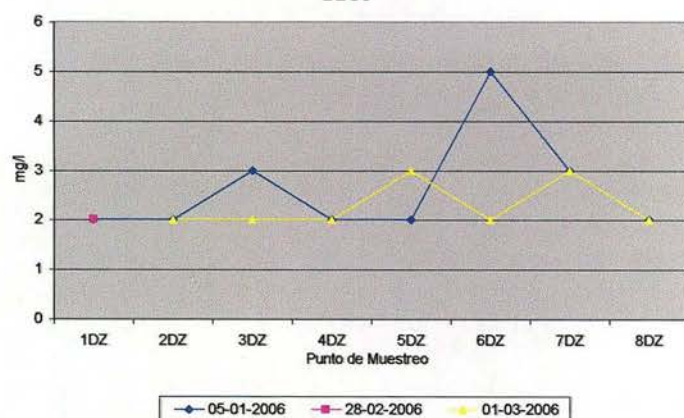
**Canal Duao-Zapata
Coliformes Fecales (CF)**



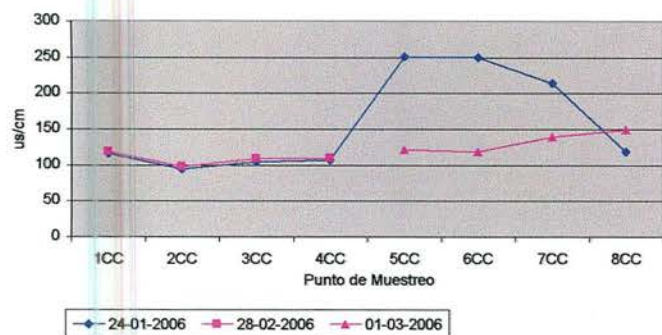
**Canal Duao-Zapata
Coliformes Totales (CT)**



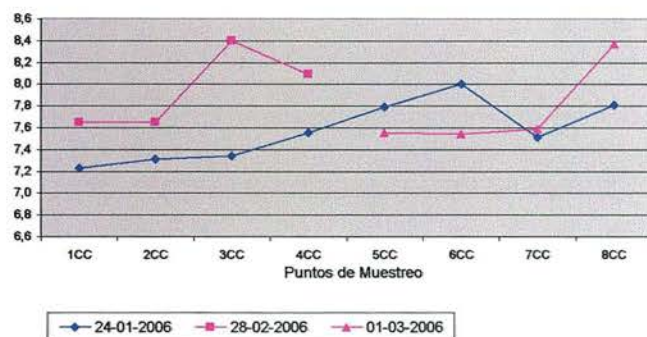
**Canal Duao-Zapata
DBO5**



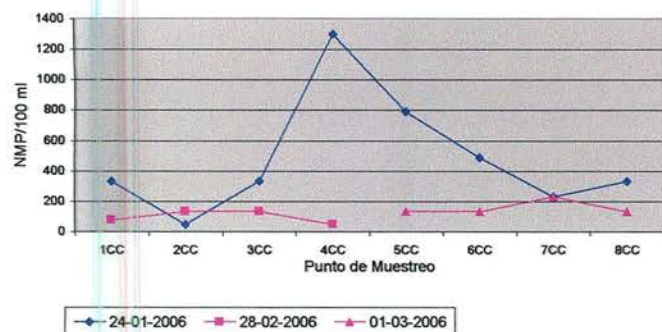
Canal Colin
Conductividad



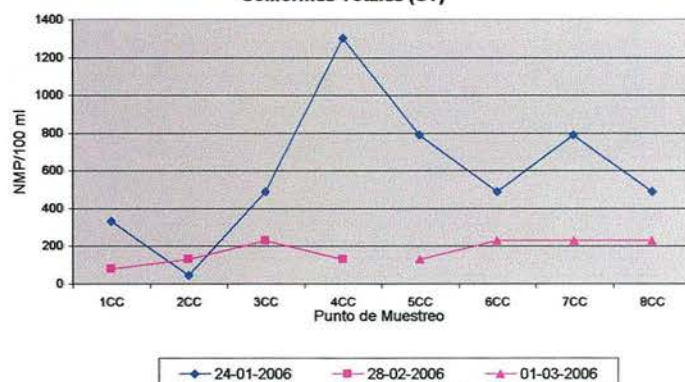
Canal Colin
pH



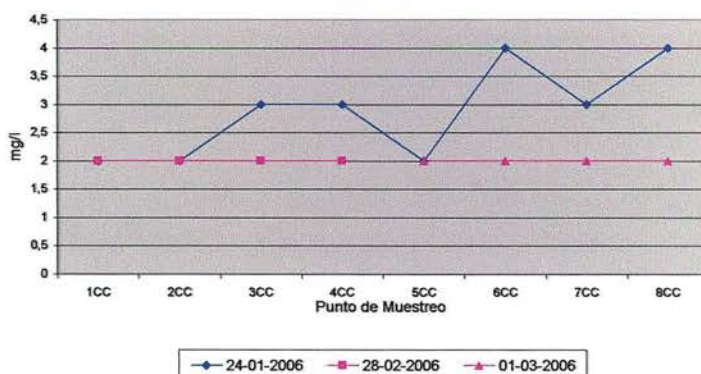
Canal Colin
Coliformes Fecales (CF)



Canal Colin
Coliformes Totales (CT)



Canal Colin
DBO5



Anexo 10: Publicación Diario Regional

sonales -de quien llega a reem- Gobierno de Bolivia y la Asocia- instalaciones del Centro INIA

NUEVO CONCURSO DE LA LEY 18.450 DE FOMENTO AL RIEGO PARA AGUAS LIMPIAS Y AGRICULTURA SUSTENTABLE

La Comisión Nacional de Riego cuenta con un monto de 1.800 millones de pesos para el concurso N° 14 de la Ley 18.450, el cual está destinado a proyectos relacionados con la calidad de las aguas de riego. Este concurso apoya a los agricultores y organizaciones de regantes para que ejecuten proyectos que mejoren la calidad de sus aguas de riego y potencien el desarrollo de una agricultura que preserve la calidad de los recursos hídricos.

Los proyectos que pueden participar en estos concursos pueden ser extraprediales o intraprediales:

a) Proyectos Extraprediales

- Obras de prevención y mitigación de la contaminación, como el abovedamiento y desvío de tramos de canales, construcción de sedimentadores, trampas de basuras, sello y desvío de afluentes contaminados y obras y equipos que mediante procesos físicos, químicos, y/o biológicos, permitan mejorar uno o varios parámetros de calidad del agua de riego.

- Proyectos de reutilización en riego de las aguas servidas tratadas.

b) Proyectos Intraprediales

- Tecnificación del riego en predios que actualmente se riegan o pretenden regar con aguas subterráneas certificadas (con respecto al nivel de coliformes fecales) provenientes de pozos profundos o someros, destinados al cultivo de frutas, verduras y hortalizas que se desarrollen a ras de suelo.

- Proyectos de tecnificación del riego en predios que se encuentran realizando iniciativas en el marco de la Agricultura Orgánica, Producción Limpia, Agricultura Integrada o Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

- Obras de prevención de la contaminación y tecnologías o equipos que mediante procesos físicos, químicos y/o biológicos, permitan mejorar uno o varios parámetros de calidad del agua de riego.

En este concurso no tienen cabida aquellos proyectos que correspondan al tratamiento de RILES.

Se podrán presentar proyectos durante el segundo semestre del año 2006.

Más informaciones en el sitio web de la Comisión Nacional de Riego: www.cnr.cl y en las oficinas de la CNR, Alameda 1449, Piso 4, Santiago. Teléfono de la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias de la CNR (OIRS): (2) 4257908, Email: cnr@cnr.gob.cl.

sostuvo una reunión con los funcionarios y dialogó de temas más específicos con el Director Regional, Víctor Kramm y el nuevo SEREMI de Economía, Jorge Gándara. También la ocasión fue propicia para dialogar con AGRO CENTRO que llegó hasta el Centro Rahuén.

COMUNICACIÓN

Junto con revelar su agrado por haber sido invitado a participar de este desafío en el nuevo Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, Jorge de la Fuente, no escondió su deseo por cumplir uno de sus principales objetivos y que tiene que ver con un mayor conocimiento por parte de la sociedad del rol que juega la institución en el sector del agro. "Yo definiría al INIA como una gran caja de sorpresas, ya que en su interior hay miles de cosas que la gente no conoce y por tanto el desafío en lo global apunta a que se reconozca y valore el rol que tenemos en el sector agrícola. Hay que recuperar lo que fuimos hace unos 50 años atrás y donde se nos miraba como un referente tecnológico", apunta el nuevo director nacional. En su intento de ser más claro en su exposición acota que "cuando uno almuerza una cazuela, allí se encuentra con la papa y carne y resulta que nadie sabe que el ochenta por ciento de las papas han pasado por el INIA y en carnes más de la mitad algo tiene que ver con nosotros. Muy pocos saben que INIA está detrás de esos

Apuesta por políticas regionales

"La lógica es que cada Centro Regional de Investigación (CRI) del INIA desarrolle sus actividades de acuerdo a las estrategias que define, considerando las bondades de su territorio. Eso sí, deben estar sujetas a modificaciones, puesto que todos sabemos que la actividad agrícola es muy variable. No queremos recibir documentos de cien páginas, sino que un plan de acción que sea factible de desarrollar", comentó Jorge de la Fuente. Asimismo acotó que "en el caso del Maule hemos conversado con el SEREMI (Jorge Gándara) y le decía que a lo mejor como INIA podemos apoyar bastante algunos territorios que quieren formarse, pero a lo mejor en otros no tenemos recursos ni habilidades, pudiendo allí recurrir a otros estamentos". Pero Jorge de la Fuente hace una advertencia que cobrará vigencia en su mandato. "No puede seguir existiendo que un CRI no tenga relación con el vecino. Sería increíble que la Novena y Décima regiones no se apoyaran cuando ambas son productoras de leche y carne. En cuanto a la política nacional será construida de manera colectiva, aunque enfocada en una dirección del river central, pero en ningún instante ser un administrador del servicio".

productos. Por ahora es algo intangible, pero el desafío es hacerlo tangible."

CÓMO HACERLO

Una vez presentado el problema o el diagnóstico resulta interesante conocer las herramientas o instrumentos que se pueden emplear para modificar el actual escenario. Sobre este tema, Jorge de la Fuente, asegura tener la película clara. "Acá surge el concepto de comunicación, además de la medición de impactos y resultados. La realidad da cuenta que al investigador le cuesta hacer estas operaciones, teniendo en consideración que una variedad se puede demorar hasta diez años. En ese sentido estamos buscando con el Ministerio de Hacienda la manera de

diseñar un método que nos permita cuantificar cuánto producimos y cuánto impactamos. Me gustaría mucho que al término de mi periodo existiera un libro y decir acá hay 25 rubros, tenemos propuestas tecnológicas y económicas para enfrentarlos y de acuerdo a las perspectivas de mercado pensar en mejorar los ingresos económicos de los productores. En esa dirección estamos enfocados, con una página web amable y amigable con la gente, además de sacar más partido a los centros que son visitados por muchos niños, pero que nos ven como una granja", acotó el profesional.

ALIANZA CON EMPRESAS

Sin embargo, esas son aparentemente políticas en el funcio-

Anexo 11: Propuesta artículo para Revista Chileriego

Sensibilización sobre Aguas Limpias y Agricultura Sustentable en la VIIª Región

La Comisión Nacional de Riego se encuentra desarrollando un conjunto de iniciativas en el marco del "Programa de Manejo y Fomento de Aguas y Agricultura Limpia a Nivel de Cuencas", el cual busca promover la disponibilidad de conocimiento para generar una mayor conciencia en el sector riego respecto de la calidad de las aguas y de los instrumentos disponibles para solucionar los problemas relacionados.

La promoción del uso de aguas de riego no contaminadas y el fomento de la práctica de una agricultura limpia que conserve los recursos naturales, es una de las áreas de acción prioritaria contenida en la Política de Estado para la Agricultura Chilena en el período 2000-2010. La importancia de estas materias radican, por una parte, en aspectos de la política interna del país, en lo que se refiere a avanzar hacia un comportamiento más adecuado a los requerimientos sanitarios y ambientales de las actividades productivas, y por otra, en las exigencias de calidad que impone la apertura hacia el comercio internacional a través de los Tratados de Libre Comercio con diferentes países y bloques de países desarrollados.

Este Programa se aplicó a cuatro organizaciones de regantes de la VIIª Región: usuarios del Sistema Taco General, del Canal Mariposas, Canal Duao-Zapata y Canal Colín, todos ellos pertenecientes a la Cooperativa de Servicios de Riego del Centro Ltda de Talca la que actuó como coordinador técnico durante el Programa. Su participación se centró en la sensibilización y capacitación en el tema del uso de aguas limpias en la agricultura, las buenas prácticas agrícolas para lograr una agricultura sustentable y su importancia para el acceso a los mercados.

Las actividades de sensibilización y capacitación constituyeron el instrumento fundamental para lograr transmitir los conceptos asociados a la agricultura sustentable y facilitar la interacción con los regantes para el conocimiento de la percepción que tienen de este tema, así como de los problemas que ellos perciben como de mayor importancia respecto de la calidad de sus aguas. Además, se constituyeron en oportunidades de gran valor para producir una mayor conciencia y motivar cambios de actitud respecto de prácticas contaminantes muy habituales y extendidas que afectan a los canales de riego.

Los medios para llegar a las organizaciones de regantes con la información sobre la contaminación de sus aguas de riego, la normativa aplicable, los conceptos acerca de sistemas de producción más sustentables y los instrumentos a los que pueden acceder para solucionar sus problemas, consistieron en talleres en los que se proporcionaron los conocimientos sobre temas específicos. Además se distribuyó la Segunda Edición del Diario Aguas Limpias y un tríptico informativo sobre el Concurso N°14 de la Ley de Fomento al Riego sobre Aguas Limpias y Agricultura Sustentable.

Una parte muy importante del Programa, consistió en la toma de muestras y el análisis de la calidad del agua de riego de los canales participantes, actividad que no significó ningún costo para los usuarios.

Las buenas prácticas agrícolas se fundamentan en el empleo de aguas de buena calidad, por lo que el conocimiento de las mismas se constituye en un factor fundamental.

Con el objetivo de generar instrumentos de motivación y para facilitar las actividades en futuros programas, durante este Programa se elaboró un video de sensibilización y capacitación en Buenas Prácticas Agrícolas y Agricultura Sustentable. Para ello se realizaron diversas actividades que incluyeron tomas en predios ejemplo de buenas prácticas agrícolas así como también de problemas de contaminación; fotos y entrevistas a agricultores.

Como parte de las acciones realizadas en el Programa junto con el muestreo de calidad del agua y en forma coherente con el conocimiento de la situación de los canales y de acuerdo al interés mostrado por los regantes, se elaboraron 16 perfiles de proyectos que podrían servir para resolver algunos de los problemas detectados.

A través de este Programa se pudo apreciar que , en general, los agricultores no se perciben a sí mismos como causantes de contaminación en los canales de riego, sino más bien como afectados por la mala calidad del agua. Incluso es posible escuchar la afirmación de que la agricultura no contamina. Esta opinión tiende a cambiar en el momento en que se muestra cómo algunas prácticas agrícolas habituales generan contaminación y pueden ocasionar daños a los canales y al riego. En este punto, aparece como de vital importancia la realización de actividades de sensibilización y capacitación, que muestren y enseñen a reconocer las fuentes de contaminación y a cambiar actitudes y comportamientos frente al problema.

Otro aspecto que es interesante destacar es que el muestreo de calidad de aguas realizado mostró en sus resultados que la calidad de la misma en los canales matrices en la zona de Talca no se encuentra sustantivamente deteriorada. Sólo se producen algunos eventos en los que los coliformes fecales sobrepasan el límite exigido por la norma. Aún así, los valores no son excesivamente altos. Además, el agua en los ríos de la cuenca, en particular del río Maule, es en general bastante buena. No obstante lo anterior, al parecer se produce un aumento de factores de contaminación y de su impacto en la calidad de las aguas a medida que el agua se aproxima más a su destino final en los predios.

Es destacable mencionar en este punto que los regantes identifican claramente a la basura, especialmente la flotante y la de gran tamaño, como una causa de contaminación importante. Pero no conocen bien la contaminación que acompaña al agua en forma de elementos disueltos e incorporados a la misma y que no son visibles. La capacitación sobre estos temas resulta muy importante para cambiar la actitud respecto a las causas que las originan, como por ejemplo, botar el agua de uso doméstico directamente a los canales.

Cuando estas acciones se muestran y explican con claridad son reconocidas y motivan un cambio de actitud, aspecto que se logró percibir en este Programa. Sin embargo, hay que mencionar que es posible que algunas prácticas agrícolas provengan de prácticas que se vienen realizando de largo tiempo y han sido aprendidas por generaciones. Por lo tanto pueden resultar difíciles de erradicar. Esto puede sugerir la necesidad de realizar un análisis profundo de las prácticas actuales y el diseño cuidadoso de innovaciones que signifiquen el cambio de ellas.

Otro aspecto importante respecto a los muestreos, pero también en cuanto a la capacitación y sensibilización respecto a las Buenas Prácticas Agrícolas, es que los usuarios perciben como una necesidad el que este tipo de Programas tenga continuidad en este tipo de acciones. En general, la receptividad y disposición a colaborar ha sido muy positiva.

La experiencia a través de este Programa mostró que en la búsqueda de soluciones a los problemas que actualmente enfrentan los regantes en la zona se debe reforzar el concepto de trabajar a través de la organización de regantes correspondiente. Ello les permitiría abordar en forma efectiva los problemas que los afectan particularmente, como es el caso de las basuras flotantes en los canales. Existe la percepción de que hay acciones que podrían ser realizadas conjuntamente con los municipios y otras organizaciones, tales como las campañas de carácter educativo mediante la distribución de folletos y posters que refuercen la idea de evitar el depósito de basuras en los canales, las que serían de alto provecho e impacto. Este tipo de acciones y otras tales como capacitarse, acceder a proyectos de inversión y compartir experiencias con otros agricultores, pueden ser logradas a través de la organización.

Nº	NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	DOMICILIO	DIRECCION POSTAL	ELECTRONICA (PAG. WEB)	FONO	FAX	E-MAIL	NOMBRE PRESIDENTE	NOMBRE DIRECTORES	NOMBRE ADMINISTRADOR	NOMBRE PROFESIONALES	NOMBRE SECRETARIA	SUP. (Ha) BAJO RIEGO	Nº COMUNIDADES DE AGUA	Nº DE REGANTES
1	COOPERATIVA DE SERVICIOS DE RIEGO DEL CENTRO LIMITADA	1 SUR Nº 1970 TALCA	CASILLA Nº161 - TALCA	NO	71-241877	71-241094	corredo@coser.tie.cl	BERNARDO SILVA DONOSO	CARLOS PAROT D Vicepresidente FEDERICO REYES MAC MAHON Gerente	CARLOS BRAVO Jefe Dpto Operaciones	HUMBERTO TORRES	ISABEL ALIAGA	S/I	S/I	S/I
2	USUARIOS LONGAVI ALTO	ANIBAL PINTO Nº 715 OF. 203, PARRAL	ANIBAL PINTO Nº 715 OF. 203, PARRAL		73-464044	S/I	longavialto@hotmail.com	MAXIMO CORREA OSSA	EMILIO SARAH F. CARLOS DEL POZO B. ADA INOSTROZA V. GUILLERMO CABRERA A. JOSE ORTEGA H. CRISANTO CABRERA A.	WALTERIO VILLALOBOS	NO	PAULA MENDEZ	8.225	1	800 USUARIOS 1.300 PREDIOS
3	JUNTA DE VIGILANCIA RIO ACHIBUENO	MAX JARA Nº 168-A	CASILLA 446, LINARES	NO	73-211261 73-213705	73-219957	ioachibueno@entelchile.net	ORLANDO IBÁÑEZ CAMPOS	MIGUEL CACERES HUMBERTO MORENO ALIRO AGURTO A. SAID NOME A. PEDRO CASTILLO Y. GERARDO RAMIREZ P.	DIEGO VARAS	NO	JEANETTE MARTINEZ ULLCOA (SECR. DIRECTORIO) CAROLA FIGUEROA (SECR. SUBROGANTE)	20.000 APROX.	24	2.200 APROX.
4	JUNTA DE VIGILANCIA RIO ANCOA	MARIO DUEÑAS 99, LINARES	MARIO DUEÑAS 99, LINARES	NO	73-217669	73-217670	lvirancoalres@tie.cl	JAIME ARTUS RUIZ	RINARDO ESPINOZA E. RAQUEL LOPEZ B. MIGUEL CACERES ARENAS OSCAR SEPULVEDA OYARCE JUAN FRANCISCO LAGOS M. DOMINGO GONZALEZ SAEZ	ARTURO MONSALVES LUCIO (SECRETARIO DE DIRECTORIO)	NO	LUZ MARIA MUÑOZ ACUÑA	8.000 APROX.	31	551
5	JUNTA DE VIGILANCIA ESTERO CARRETON	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320303	dipor@tie.cl	WENCESLAO VALENZUELA ARENAS	ZACARIAS CANALES RICARDO TAGLE GUILLERMO ACHURRA	DIEGO CASTRO	NO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I 16 CANALES	S/I
6	JUNTA DE VIGILANCIA RIO CLARO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320302	dipor@tie.cl	MANUEL JOSÉ HEDERRA DUPLAQUET	S/I	DIEGO CASTRO	NO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I 6 CANALES	S/I
7	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL EL GALPON	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320303	dipor@tie.cl	MANUEL JOSÉ HEDERRA DUPLAQUET	RAMON CACERES CACERES NARISO TORRES OPAZO JUAN CARLOS HEDERRA	DIEGO CASTRO	NO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I	160
8	ASOCIACION DE CANALISTAS SISTEMA DE RIEGO EMBALSE DIGUA	BALMACEDA 587, PARRAL	CASILLA 57, PARRAL	NO	73-462769	73-462769	curd@terra.cl	JUAN ROGAZY SEPULVEDA	RAUL ACUÑA F. NORA SALLDIA ALFONSO DUSSAILLANT JUAN HERNANDEZ GUILLERMO IBÁÑEZ AGUSTIN CARRASCO NOLBERTO TRONCOSO MANUEL URRRA	JORGE QUEZADA (DEPTO. TECNICO) PATRICIO HERNANDEZ (ING. TERRENO) JUAN SEPULVEDA (JEFE ADMINISTRATIVO)	PATRICIO HERNANDEZ JORGE QUEZADA	MARIA AMALIA URBINA MUÑOZ	BAJO COTA 60.000 REGABLE 20.000	1	1.300 APROX.
9	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL PERQUILAUQUEN-NIQUEN	SECTOR LO AVILA CAMINO SAN GREGORIO SIN, NIQUEN	CORREO NIQUEN, NIQUEN	NO	42-1973153	42-1973153	diquaniquen@ctnet.cl	CARLOS SALINAS MESA	CARLOS ESCOBAR SALLDIA DESIDERIO NAVARRETE YANEZ MARIO SOTO ABAZUA ROMEDIL ORTEGA MORALES MARIO MORALES LOPEZ MANUEL ORTEGA ORTEGA JUAN MATUS ONATE ALBERTO MUÑOZ NAVARRETE	MARCOS ARAOS (ADMINISTRADOR) MARIO SEPULVEDA (JEFE TECNICO)	PAMELA SALINAS LARENAS (AGRONOMO TRAB. TEMPORALES)	MARCOS ARAOS	10.000 APROX.	1	400 APROX.
10	JUNTA DE VIGILANCIA RIO LIRCA Y	JULIO SACARÍAS MEZA Nº 720	JULIO SACARÍAS MEZA Nº 720	NO	71-1971268	71-1971268	NO	LUIS CORREA SOLAR	S/I	NO HAY	NO	MARIA YAÑEZ	S/I	S/I	S/I
11	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL PENCHAHUE	JULIO SACARÍAS MEZA Nº 720	JULIO SACARÍAS MEZA Nº 720	NO	71-1971268 USAR CARRIER 188 TELEFONO SATELITAL	71-1971268	NO	LUIS CORREA SOLAR	ROBERTO CORNEJO CASTRO JORGE RODRIGUEZ LOPEZ MAX LARRAIN LEON FRANCO BERTUCCI FERRETI SERGIO ONOFRE JARPA LUIS GAMBOA VALENZUELA GERMAN RODRIGUEZ GUAITA JUAN FERNANDO WAIDELE	CLAUDIO LETELIER	S/I	MARIA YAÑEZ	S/I	S/I	S/I
12	JUNTA DE VIGILANCIA RIO LONGAVI Y SUS AFLUENTES	IGNACIO CARRERA PINTO Nº 523	CASILLA Nº 53, PARRAL	NO	73-462676	73-462677	lvirlongavi@terra.cl	MAXIMO CORREA OSSA	ADA INOSTROSA MAURICIO ACEVEDO LUIS VILLACURA JUAN POBLETE HERMAN PARADA EMILIO SARAH	EDISSON ARAYA	NO	JEANETTE TRONCOSO	18.000	S/I 37 CANALES	3.500
13	JUNTA DE VIGILANCIA RIO LONTUE	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320303	dipor@tie.cl	JORGE WAHL YAÑEZ	SERGIO CORREA BARROS ENRIQUE FROHLICH ENRIQUE LEON BRAVO PRISCILA CASTILLO	DIEGO CASTRO	NO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I 31 CANALES	S/I
14	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL ARANGUIZ	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320303	dipor@tie.cl	GERARDO RAMOS SANCHEZ	REIMUNDO LABARCA GERARDO RAMOS GUSTAVO FUENTES MANUEL ARELLANO	DIEGO CASTRO	NO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I	31
15	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL LA PATAGUA	LUIS CRUZ MARTINEZ 1430, MOLINA	LUIS CRUZ MARTINEZ 1430, MOLINA	NO	75-491308	75-491308	NO	LEO REINIERI BOZZOLO	PABLO SALAZAR ALEJANDRO RUBIO DAVID GONZALEZ REIMUNDO LABARCA	CARLOS ACUÑA	NO	CAROLINA OYARCE	S/I	1	80
16	ASOCIACION DE CANALISTAS C. NUEVO DE URZUA	QUECHEREGUAS 2002, MOLINA	QUECHEREGUAS 2002, MOLINA	NO	75-492213 08-2193886	S/I	concejalprisca@123mail.cl	PRISCILA CASTILLO	FRANCISCO MUNTA VALENZUELA PEDRO CABEZAS ERWIN KHOLER	ERWIN KHOLER	NO	ERWIN KHOLER (SECRETARIO DIRECTORIO) PRISCILA CASTILLO	1.541 APROX.	1	190
17	ASOCIACION DE CANALISTAS C. NUEVO LOS NICHES	NO TIENEN	CASILLA Nº 830 CURICO	NO	75-371009	S/I	NO	JUAN ENRIQUE BARRICA	GONZALO HARGOS FERNANDO ARRASPIO JORGE BRAVO JOSE IGNACIO LIRA	JORGE BRAVO 08-4021803	NO	JORGE BRAVO (SECRETARIO DE DIRECTORIO)	2.000 APROX.	1	50 APROX.
18	ASOCIACION DE CANALISTAS C. PELARCO BUENA UNION	1 SUR 1970, TALCA	CASILLA 161, TALCA	NO	71-241877	71-241877	NO	CARLOS ELGUETA ELGUETA	CARLOS ELGUETA ELGUETA JUAN URRUTIA JORQUERA JAIME RONCAGLIOLO TAJ TAJ MARCOS DE LA PARRA JUAN PABLO ESPINOZA	COOPERATIVA DE RIEGO	NO	JUAN URRUTIA JORQUERA	S/I	NO	147
19	ASOCIACION DE CANALISTAS C. PURISIMA CONCEPCION	LAS MERCEDEZ PARCELA 22, RIO CLARO, CUMPEO	LAS MERCEDEZ PARCELA 22, RIO CLARO CUMPEO	NO	71-291003	S/I	NO	CARLOS GUAJARDO DIAZ	ANDRES SANTACRUZ LUIS GALLEGUILLLOS JAIME MUÑOZ RIOS JOSE ENGINA SOTO	JAIME MUÑOZ RIOS	NO	LUIS GALLEGUILLLOS (SECRETARIO DIRECTORIO)	6.000 APROX.	1	S/I
20	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL QUILLAYES	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320303	dipor@tie.cl	FERNANDO TAGLE IRARRAZABAL	WENCESLAO VALENZUELA CARLOS MUNIZAGA DANIEL FERNANDEZ JAIME PROBSTE	DIEGO CASTRO	JAVIER CARVALLO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I	266
21	ASOCIACION DE CANALISTAS C. RAMIREZ Y RINCONADA	LUIS CRUZ MARTINEZ 1749, MOLINA	LUIS CRUZ MARTINEZ 1749, MOLINA	NO	75-491580	S/I	NO	JUAN JOSÉ GALLEGUILLLOS	JOSE GONZALO CUADRA ROBERTO SIEMPREVIVO JORGE MIÑO JUAN REYES CAMPO	JUAN REYES	NO	SOLEDAD ALBORNOZ	1.121,29 (SUPERFICIE REGADA)	2	56
22	ASOCIACION DE CANALISTAS C. TRAPICHE BAJO	FUNDO TRAPICHE SIN, SAGRADA FAMILIA, CURICO	CASILLA 21-D, CURICO	NO	75-1975820	S/I	comercializadora@ctnet.cl	MARIO EDWARDS	S/I	S/I	S/I	JUDITH GUZMAN	S/I	S/I	S/I
23	ASOCIACION DE CANALISTAS C. VIEJO LOS NICHES	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320303	dipor@tie.cl	FERNANDO PACHECO JIMENEZ	ALFONSO ACEVEDO JOSE LOSANO	DIEGO CASTRO	NO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I	82
24	ASOCIACION DE CANALISTAS CANALA YACAL O LA JUNTA	YACAL SIN	CASILLA Nº 210 CURICO	NO	75-380690	09-5499410	frutfort@unete.com	JOSE LUIS CALLEJAS	INERSON PALMA FERNANDO ESPINOZA	JOSE LUIS CALLEJAS	NO	GLADYS CONTRERAS	S/I	1	39 ACCIONISTAS
25	JUNTA DE VIGILANCIA RIO MATAGUITO	FUNDO SAN FRANCISCO DE PAULA, HUALAÑE	CASILLA 15, HUALAÑE	NO	75-481090	75-481090	sfcopaula@entelchile.net	ALEJANDRO CHADWICK LARRAIN	S/I	ALEJANDRO CHADWICK	S/I	ANITA SILVA	S/I	S/I	S/I
26	JUNTA DE VIGILANCIA RIO MAULE	1 SUR 865 P. 11 OF. 111, TALCA	1 SUR 865 P. 11 OF. 111, TALCA	NO	71-224622	71-238998	juntavmaule@123mail.cl	ANDRÉS BRAVO URETA	CARLOS REBOLLEDO PEREIRA ROBERTO DE LA CERDA COURO WILIBALDO BRAVO SOZA JAIME DIEZ SANTOLAYA JORGE WAHL KINTZINGER	MANUEL GONZALEZ LEON (GERENTE)	NO	ALEJANDRA OSSÉS A.	141.640 ACCIONES APROX.	21	S/I
27	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL DUAD-ZAPATA	1 SUR 1970, TALCA	CASILLA 161, TALCA	NO	71-241877	71-241877	NO	PILAR ROJAS DE AMESTOY	PILAR ROJAS DE AMESTOY JOSE MIGUEL CASTRO AULADEL EDITA NORAMBUENA MORALES JUAN DONOSO ARMAS VICTOR CORNEJO MALDONADO	COOPERATIVA DE RIEGO	NO	JOSE MIGUEL CASTRO AULADEL	S/I	NO	366
28	ASOCIACION DE REGANTES CANAL MELOZAL	OFIC. PTE. SIFON SIN LINARES	CASILLA 614, LINARES	NO	73-1975018	73-1975018	NO	JUAN CRISTIAN ABRAHAM MALJUE	NELSON MORALES JAQUE HECTOR SAAVEDRA GUSTAVO MARIN ROSA ABRAHAM PARU ARMANDO VERGARA V. EFRAIN JAQUE M. EMILIANO ROJAS B. FRANCISCO CONCHA I.	JUSTO BOBADILLA	NO	ELIZABETH FLORES	7.675	1	480
29	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL COLIN	1 SUR 1970, TALCA	CASILLA 161, TALCA	NO	71-241877	71-241877	NO	JORGE SALGADO BAZAN	JORGE SALGADO BAZAN DOROTEA CAYO SUPANTA JIRINEO DIAZ JUAN RAMON MONDACA ARMANDO BRAVO AGUILERA	COOPERATIVA DE RIEGO	NO	DOROTEA CAYO SUPANTA	S/I	NO	228
30	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL MAULE NORTE	31/2 SUR Nº 2250, 15 Y 16 ORIENTE, TALCA	31/2 SUR Nº 2250, 15 Y 16 ORIENTE, TALCA	NO	71-260002	71-263278	canalmaule@entelchile.net	ANDRES BRAVO URETA	JORGE AGUIRRE GUSTAVO RIBERA CLEMENTE GUARDA CESAR MONTERO ALEJANDRO POZO EDMUNDO URETA	WILIBALDO BRAVO (GERENTE)	NO	CLAUDIA SALGADO	BAJO COTA 108.000 REGANTE 78.000	57	3.500 APROX.
31	SOCIEDAD REGANTES PARTICULARES DEL MAULE LTDA. (SORPAM)	FUNDO SANTA ROSA KM 272 CARRETERA 5 SUR	CASILLA 139, SAN JAVIER	NO	73-321925	73-321925	sorpam2006@yahoo.es	JORGE WAHL K.	JOSE BULLENDE RE RUIZ ENRIQUE ALVAREZ VERGARA CRISTIAN ABRAHAM MALJUE ALFREDO CHAPARUA KAUFMAN	JUAN IGNACIO ASTUDILLO TAPIA (ADM.) TOMAS ROJAS A. (GERENTE)	PABLO ASTUDILLO SEPULVEDA (TOPOGRAFO)	ANA MARIA ASTUDILLO TAPIA	30000 APROX.	17	3.000 APROX.
32	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL MAULE SUR	O'HIGGINS 822, LINARES	CASILLA 14 COLBUN	NO	73-214137	73-1974025	asociacionmaulesur@tie.cl	DEMETRIO LARRAIN DONOSO	LUIS BARROS EDWARDS JORGE BACH-MANN LEMP JOSE MIGUEL ARAYA CARRERA CARLOS REBOLLEDO PEREIRA OMAR VILLALOBOS VASQUEZ CARLOS CASTRO V.	NO	SERGIO MICCONO (GERENTE) RICARDO OSORIO (DEPTO. OPERACIONES Y PROY)	ISABEL VALDES	24.000	31	2.500 APROX.
33	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL MELADO	O'HIGGINS 822, LINARES	CASILLA 222, LINARES	NO	73-210229	73-216317	melado@entelchile.net	WALTER HARSCH FITCHNER	JAIME DIEZ JAIME BENAVENTE RODRIGO DIAZ C. CARLO DIAZ Y. GONZALO MIDDLETON RAMON MONTERO VITORIO NORDETTI CRISTIAN VICENCIO	ENZO ARELLANO RAMOS	NO	MARIA INES SALDANO	40.000 APROX.	85	2.200
34	JUNTA DE VIGILANCIA ESTERO PICHUCCO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320303	dipor@tie.cl	MAURICIO FRÍAS	GUSTAVO PEREZ HORACIO GREZ JORGE AMENABAR	DIEGO CASTRO	NO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I 15 CANALES	S/I
35	JUNTA DE VIGILANCIA RIO PUTAGAN	MARIO DUEÑAS 191, LINARES	MARIO DUEÑAS 191, LINARES	NO	73-210716	73-210716	NO	NASIM NOME AGUILERA	LUIS ILABACA (Vicepres) CARMEN PALMA (Sec) JAIME FUENTEALBA (Prosec) JUAN CRISTIAN ABRAHAM (Tes) ERNESTO MARDONES (Protes) YAMIL NALLE ALEE (ASESOR)	NO	NO	FANNY GARGARÍ SEPULVEDA	S/I	S/I	S/I
36	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL PUTAGAN	MARIO DUEÑAS 191, LINARES	MARIO DUEÑAS 191, LINARES	NO	73-210716	73-210716	NO	NASIM NOME AGUILERA	CARMEN PALMA JOSE DIAZ MARGARITA COFRE GLADYS LEIVA V.	OMAR ECHEVERRIA URZUA (SECRETARIO DIRECCION) IVAN CASANUEVA (SUPERVISOR DE TERRENO)	GLORIA GATICA GARRIDO	FANNY GARGARÍ SEPULVEDA	S/I	29	S/I
37	JUNTA DE VIGILANCIA RIO SECO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	ARGOMEDO Nº 102, CURICO	NO	75-320303	75-320303	dipor@tie.cl	SERGIO CORREA BARROS	DOMINGO VELOZ RAMIREZ JOSE MUÑOZ A.	DIEGO CASTRO	NO	XIMENA BRIONES	S/I	S/I 22 CANALES	S/I
38	JUNTA DE VIGILANCIA RIO TENO	VILLOTA 410, CURICO	CASILLA 148, CURICO	NO	75-311891 (CEPIA) 75-311477 75-311907 E. ESPINOSA	75-311892	espinosa@entelchile.net	FRANCISCO SOLER CORTINA	EDUARDO SCHNEIDER CLAUDIO SCHLACK HARLECKER GERARDO MORENO URZUA FELIX GARRIDO CONCHA JUAN PAULO MOURA P. BENEDICTO MORALES	CEPIA INGENIEROS	CEPIA	PILAR WHINGE (SECRETARIA CEPIA) EDUARDO ESPINOSA (SECRETARIO)	15.000 APROX.	45	S/I
39	ASOCIACION DE CANALISTAS C. AGUSTIN CERDA	ARGOMEDO 448 - CURICO	ARGOMEDO 448 - CURICO	S/I	75-311891	S/I	S/I	NOLASCO RAMIREZ	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
40	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL COMALLE	ARGOMEDO 448 - CURICO	ARGOMEDO 448 - CURICO	S/I	75-311891	S/I	S/I	JUAN MANUEL SOLIS RAMIREZ	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
41	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL RUEJULI	ARGOMEDO 448 - CURICO	ARGOMEDO 448 - CURICO	S/I	75-311891	S/I	S/I	SERGIO PIZARRO	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
42	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL LA CAÑADA	ARGOMEDO 448 - CURICO	ARGOMEDO 448 - CURICO	S/I	75-311891	S/I	S/I	EDUARDO SNEIDE S.	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
43	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL MORENO	ARGOMEDO 448 - CURICO	ARGOMEDO 448 - CURICO	S/I	75-311891	S/I	S/I	MAURICIO MORENO URZUA	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
44	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL PUENTE	ARGOMEDO 448 - CURICO	ARGOMEDO 448 - CURICO	S/I	75-311891	S/I	S/I	MANUEL STANGE	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
45	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL QUINTA	ARGOMEDO 448 - CURICO	ARGOMEDO 448 - CURICO	S/I	75-311891	S/I	S/I	MARIA AGUILERA	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
46	ASOCIACION DE CANALISTAS CANAL TENO	ARGOMEDO 448 - CURICO	ARGOMEDO 448 - CURICO	S/I	75-311891	S/I	S/I	FRANCISCO SOLER CORTINA	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
47	ASOCIACION DE REGANTES SIST. DE RIEGO EMBALSE TUTUVEN	VICTORIA 453, CAUQUENES	VICTORIA 453, CAUQUENES	NO	73-512025	73-511997	embalsetutuvén@adsl.tie.cl	EDMUNDO ARAVENA JAQUE	ORIETA DEL RIO CONTRERAS JOSE LONCOLA ESPINOZA FRANCISCO VILLANUEVA GAETE JUAN LETELIER FLORES JORGE BALDILLA PANTOJA RUBEN BAHAMONDES MENA MARCELO CONCHA VEGA ANA ROSA DIAZ TORRES	VICTOR YAÑES	NO	SILVIA LOPEZ ENRIQUEZ	2.500 acciones	1	142

PROGRAMA MANEJO Y FOMENTO DE AGUAS Y AGRICULTURA LIMPIA A NIVEL DE CUENCAS - PROGRAMA VIIª REGION

BASE DE DATOS DE ORGANIZACIONES DE REGANTES VIIª REGIÓN

PREPARADO POR : DEBAR LTDA. FECHA : May-06