



SURHGE - PETORCA
Sustentabilidad hídrica
en la cuenca de Petorca

CONCIENTIZACIÓN HÍDRICA HACIA UNA CULTURA DEL AGUA

Proyecto:

“Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la cuenca de Petorca bajo escenarios de cambio climático”

Financiado por:



FIC 2012

Ejecutado por:



Con el apoyo de:

**Asociación Canal
Chicolco**

Hacia una cultura del agua

A close-up photograph of a hand holding a glass of water. The water is tinted with a blue color, and the background is dark and textured. The hand is visible on the left side of the frame, holding the glass from the bottom.

*El agua: una responsabilidad compartida
(Informe del agua, UNESCO, 2006)*

Hacia una cultura del agua

Economía y Desarrollo:

- Crecimiento económico es una base para el desarrollo.
- Bienestar en función del hombre y la naturaleza.
- El ingreso y la expansión de los mercados son importantes, pero son sólo una de las aspiraciones de hombres y mujeres.

Inversión para la sustentabilidad:

- Capacidades de las personas.
- Competitividad de las empresas.
- Integración.
- Justicia social.



Hacia una cultura del agua

Capital Humano:

- Conjunto de capacidades que las personas acumulan a través del tiempo en salud, conocimientos, habilidades técnicas y disposición al trabajo y a la iniciativa.

Capital Social:

- Acumulación histórica y cultural de una sociedad de un conjunto de valores, instituciones, normas y tradiciones que están implícitas en las formas de relación y organización de las personas.

Hacia una cultura del agua

A close-up of a human eye, looking out at a coastal landscape. The eye is the central focus, with its iris and eyelashes clearly visible. Through the pupil, a scenic view of a coastline is seen, featuring a sandy beach, waves crashing against rocks, and mountains in the background under a clear sky.

Crear y desarrollar conciencia sobre el cuidado y uso eficiente del recurso hídrico, es uno de los grandes desafíos de la cuenca. Sobre eso descansa la posibilidad real de la sustentabilidad hídrica

Hacia una cultura del agua

- *La relación sociedad-ambiente, en particular aquella entre hombre y agua, requiere una mirada, una aproximación y una apropiación no solo inmediata, sino que de largo plazo.*
- *La construcción de ese futuro se hace hoy, con los actores que hoy toman decisiones y con los que harán el relevo.*

Programas de educación y comunicación para promover una cultura del agua.

Empoderamiento de las organizaciones vinculadas a los recursos hídricos.

Ámbito Educación y Capacitación

Instalar una cultura del cuidado y del uso racional y responsable del agua.

Estrategias de control de sobre-consumo hídrico poblacional en la cuenca.

Programa de mejoramiento de las capacidades técnicas de los usuarios de aguas en el uso eficiente del recurso hídrico.

Hacia una cultura del agua

- *¿Cómo contribuyó el proyecto a esta aspiración?*
 - *Ciclo de charlas itinerantes en establecimientos educacionales.*
 - *Talleres y reuniones de trabajo con actores locales.*
 - *Creación y puesta en operación de una página web.*
 - *Difusión a través de los medios de comunicación local y regional.*



La escritura

La escritura es un medio de comunicación que nos permite transmitir ideas y sentimientos a través de signos gráficos.

CELEBRACIONES

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60

TABLA MULTIPLICACION

x 1 2 3 4 5 6

1 1 2 3 4 5 6

2 2 4 6 8 10 12

3 3 6 9 12 15 18

4 4 8 12 16 20 24

5 5 10 15 20 25 30

6 6 12 18 24 30 36

21/06/2013



Universidad de Valparaíso CHILE
Departamento de Biología
Santiago, Chile

INGENIERÍA AGRONÓMICA
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS

HAZ CONTROL VISIVO
ESCUCHAR
SER AMABLES
SER COLABORATIVOS
SER SOLIDARIOS
SER ASERTIVOS



21/06/2013



SURHGE - PETORCA
Sustentabilidad hídrica
en la cuenca de Petorca

Gestión sustentable de recursos hídricos

Proyecto:
"Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la cuenca de Petorca bajo escenarios de cambio climático"

Pablo Alvarez L.
Ing. Agrónomo Dr.

Financiado por:

Con el apoyo de:
Asociación Canal Chincolco



SURHGE
Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la Provincia de Petorca bajo escenarios de cambio climático.

FINANCIADO POR:

EJECUTADO POR:

www.surhge.cl



onstruyamos nuestra carta sinóptica



Un
de

Departam
de Meteo

+ Av. Gran Bretaña
+ Fono: (32) 2506
+ www.meteo.uv.c







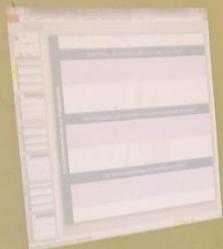
Análisis FODA del Agua Potable
Comuna de Petorca

Debilidades

- 1. Falta de inversión en infraestructura
- 2. Falta de inversión en mantenimiento
- 3. Falta de inversión en operación
- 4. Falta de inversión en gestión
- 5. Falta de inversión en personal
- 6. Falta de inversión en capacitación
- 7. Falta de inversión en tecnología
- 8. Falta de inversión en seguridad
- 9. Falta de inversión en salud
- 10. Falta de inversión en medio ambiente

Oportunidades

- 1. Disponibilidad de recursos
- 2. Disponibilidad de personal
- 3. Disponibilidad de tecnología
- 4. Disponibilidad de información
- 5. Disponibilidad de experiencia
- 6. Disponibilidad de contactos
- 7. Disponibilidad de alianzas
- 8. Disponibilidad de financiamiento
- 9. Disponibilidad de apoyo
- 10. Disponibilidad de liderazgo



DEPARTAMENTO DE
ACRONOMIA
FACULTAD DE CIENCIAS
www.ingemil.cl

01/08/2013



01/08/2013



08/08/2013





04/07/2013



04/07/2013



05/07/2013



03/07/2013

#GUAGUAGIGANTE

#FLORIDA

#NELSONMANDELA

#ANGELINAJOLIE

#ENSUPROPIATRAMPA

CULTURA

DEPORTES

ECONOMÍA

ESPECTÁCULOS

INTERNACIONAL

POLICIAL

POLÍTICA

SOCIEDAD

TECNOLOGÍA

VIDEOS

■ Todas

■ Arica

■ Iquique

■ Calama

■ Antofagasta

■ Copiapó

■ Valparaíso

■ Quillota

■ San Antonio

■ Chillán

■ San Carlos

■ Tomé

■ Talcahuano

■ Concepción

■ Coronel

■ Arauco

■ Temuco

■ Valdivia

■ Osorno

■ Puerto Montt

■ Chiloé

Ahora soychile.cl es más social

[« Volver a la portada](#)

Comparte tu actividad con tus amigos y entérate de lo más interesante para ellos.



Ingresar



3



10



Representantes de organizaciones locales de Petorca visitaron la Provincia del Limarí

© 12.07.2013 | El objetivo era conocer las estrategias que las organizaciones de regantes y los actores de esa zona, han ido desarrollando para la sustentabilidad hídrica.

Una gira tecnológica a la cuenca del río Limarí realizó, entre los días 3 y 5 de julio, el equipo del proyecto “Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la Provincia de Petorca bajo escenarios de cambio climático”(SURHGE), junto a un grupo de representantes de la zona.

de toda nu

“ Sé que M
está n

ÁNGELA JER



Tweear



Compart

“ luchar



Tweear



Compart

“ Si
verted
pú

JAIM



Tweear



Compart

Fin al mito: la siembra de nubes no tiene que ver con las lluvias en la costa

Datos históricos mostraron que en Petorca llueve poco por la cordillera.

● Juan Riquelme Díaz
jriquelme@estrella.cl

Se había instalado en la comunidad de Petorca la idea de que la siembra de nubes -planejada por el gobierno y que también considera el aporte de privados- era la responsable de que las lluvias cayeran con fuerza en el sector costero y no en la misma cantidad en la precordillera.

Pero la doctora en Meteorología Ana María Córdoba, quien lidera el proyecto Surhge, aclaró a los agricultores de Petorca que esta conclusión -a estas alturas, casi un mito popular- tenía bien poco asidero científico.

La investigadora detalló, con cifras históricas de los últimos 30 años, que la cantidad de lluvia durante los últimos años siempre ha sido mayor en el sector costero que en la precordillera, acabando así con el mito popular que se había propagado en la provincia de Petorca.

Según explicó la doctora en Meteorología, el cri-



LA EDUCACIÓN ESTUVO A CARGO DE LA DOCTORA EN METEOROLOGÍA, ANA MARÍA CÓRDOBA.

★ LINA SEGUNDA ENTREGA

● La conclusión de la primera etapa del trabajo del proyecto "Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la Provincia de Petorca bajo escenarios de cambio climático" (Surhge-Petorca), iniciativa impulsada por la Universidad de Valparaíso y la Universidad de la Serena, y financiada con aportes del Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional de Valparaíso, fue entregada y tendrá una segunda lectura el próximo 27 de septiembre, donde la charla se centró en el modelo predictivo sobre los cambios basales del río.

gen de la cantidad de agua que cae en la precordillera está asociado a que, al existir la cordillera de la Costa entre los sectores costeros de Petorca, este macizo termina por provocar que las lluvias -con nubosidad

a baja altura- caigan en los sectores costeros y no pasen los cerros.

"Las bajas segregadas son las precipitaciones que ocurren en la precordillera y ellas son menos frecuentes", explicó la especialista.

NIEVE

Con esta explicación y con los datos de hace 30 años, se demostró que las lluvias siempre han sido las mismas y que, entre otras razones, la falta del recurso hídrico tiene que ver también con la superficie plantada en la zona.

De allí, agregó Córdoba, la necesidad de elaborar estrategias para cuidar y cuantificar el recurso hídrico existente.

"Más que las precipitaciones, para comunidades como la de Petorca la importancia es la nieve que se acumule", expresó. ●



LA FIESTA EN PETORCA FUE CON MUCHA ALEGRIA Y BAILE.

Abuelitos celebraron el "Pasando agosto"

● Era el último día de agosto y el temido mes por fin se despedía, por eso la celebración tenía que ser en grande. Y así fue, porque el pasado sábado, los adultos mayores de Petorca tiraron la casa por la ventana en la ya conocida celebración de "Pasando agosto", que en la comuna se realiza por segundo año consecutivo.

Sólo alegría se veía en las caras de los 280 abuelitos que llegaron al evento y eso se notó de principio a fin, en una noche llena de música y baile.

Para el alcalde Gustavo Valdenegro, festejar esta fecha tan especial ayuda a que se sientan integrados, ya que "los momentos de los adultos mayores, tal como los momentos de los niños, son ocasiones muy especiales. Por lo tanto, hace un año decidimos conmemorar esta fecha

que se ha institucionalizado a nivel de país, pero que no se hacía en nuestra comuna".

El espectáculo estuvo a cargo de la Banda Los Sesenta, que el año anterior ya había hecho bailar a los abuelitos de Petorca en la anterior versión de esta fiesta, y del petroquino Edwin Galdames, que sacó suspiros entre las festejadas, con una presentación llena de romanticismo. Pero eso no fue todo, porque con una exquisita cena se esperó la llegada de la medianoche para recibir a septiembre entre abrazos y buenos deseos.

Raustina Baséiz, presidenta del Club de Adulto Mayor San Francisco de Pedegua, quedó fascinada con la fiesta: "A mí me gusta esto porque soy alegre, voy para los 70 años, pero en mi corazón todavía tengo 18", dijo. ●

Actualidad

LA ESTRELLA | MIÉRCOLES 22 DE MAYO DE 2013

7

Mamá del astronauta porteño: "Acá estaremos rezando por él"

Lo llaman de todos los canales y Wanderers le ofreció un preparador físico.

Dicen que detrás de cada gran hombre, hay una gran mujer; y en el caso de Rodrigo Cabezón, el joven porteño que ganó un concurso para orbitar la Luna durante el año 2014, es así.

Lucy Espinoza es la mujer que siempre ha estado marcando la vida de Rodrigo, su hijo. "Cuando nos enteramos que Rodrigo participaría para ir al espacio yo estaba de cumpleaños, así que qué mejor regalo que ese", comienza señalando Lucy.

"Él es el menor de dos hermanos y como dicen por ahí, las madres quieren a todos los hijos por igual, pero él es mi regalón; el más chico es el que uno siempre protege y así es en este caso", agregó la mamá del astronauta porteño.

La familia Cabezón Espinoza, oriunda de las calles del cerro Yungay, está alucinada con el viaje de Rodrigo. "La verdad es que nadie le creía mucho, pero después todos estábamos muy felices por él. A Rodrigo siempre le ha gustado experimentar cosas nuevas, pero siempre con mucha responsabilidad. Sin embargo, creo que nada de lo que haga de aquí en adelante supere a este viaje", señaló Lucy.

TRANQUILO

La orgullosa madre no esconde su emoción en tor-



RODRIGO JUNTO A SU MADRE MIENTRAS HIZO EL SERVICIO MILITAR.

★ ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Rodrigo Cabezón, además de ser el primer porteño que viaja al espacio exterior, es un reconocido fanático de Santiago Wanderers. Tanto así que en su mítico viaje se hará acompañar de una foto y una bandera del decano. Además, Rodrigo señala que el club de sus amores se ha portado bien con él y que incluso le hicieron una particular proposición. "Hace poco me reuní con el gerente del club y me ofreció ponerme un preparador físico para que, antes de mi viaje a Estados Unidos, pueda preparar mi viaje al espacio y me entrene diariamente", señaló el futuro astronauta porteño.

no al viaje de su regalón y sólo tiene palabras de bien para él.

"Tiene que tener fe en que todo va a salir de la mejor manera. Todos acá estaremos rezando por él, para que lleve un pedazo de Valparaíso al espacio", comenta Lucy.

La madre de Rodrigo agrega: "Este viaje le va a servir mucho en su vida; es algo que muy pocos pueden contar y de seguro será una historia que

podrá contarles a sus hijos y nietos".

PROGRAMAS DETV

Junto con el viaje al espacio, para el cual Rodrigo tiene cuatro meses de preparación (ver recuadro), llegaron otro tipo de aventuras, las cuales tienen que ver más con el mundo de la televisión.

"Cuando viajé a Argentina me acompañó un equipo del programa "Calle 7", quienes se portaron un siete con-



ESTUDIOS EN TERRENO EN EL RÍO PETORCA.

Científicos porteños estudian cambio climático

Un grupo de académicos e investigadores de la Universidad de Valparaíso, con la colaboración del departamento de Agronomía de la Universidad de La Serena, se encuentra desarrollando un proyecto en la cuenca del Río Petorca, para medir el impacto que el cambio climático puede provocar en los niveles de los caudales de los ríos que abastecen dicha provincia.

El proyecto, denominado "Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la provincia de Petorca bajo escenarios de cambio climático", nace precisamente del momento que vive esa zona producto de la sequía, cuenta la directora del proyecto, doctora en meteorología Ana María Córdova.

"La idea surge precisamente por el problema de escasez hídrica que ha venido enfrentado Petorca y que continuamente escuchábamos en los medios de comunicación, por lo que esta iniciativa precisamente busca generar un modelo de pronóstico de caudales de cabecera que permita un diseño estratégico de los recursos hídricos bajo escenarios de cambio climático, para

★ VALPARAÍSO

Pese a que Petorca se encuentra en la V Región los escenarios de dicha provincia no significan que Valparaíso pueda vivir una situación similar: "Es variable, ya que cada cuenca tiene una respuesta a la falta de precipitaciones distinta. Sin embargo, es importante destacar que la cuenca de Petorca presenta un comportamiento similar a las cuencas del norte chico de nuestro país".

asi orientar acciones que den sustentabilidad al desarrollo de la Cuenca del Río Petorca".

La idea, recalca Córdova, "es que con este proyecto, y en conjunto con los usuarios, se quiere entender el comportamiento de la cuenca para poder optimizar el uso del recurso hídrico desde un punto de vista integral, ya que la situación de escasez hídrica es extremadamente compleja". En palabras más sencillas, el proyecto verá con cuánta agua contará la zona y cómo podrían hacer mejor uso de ella para asegurar el consumo de la población y agua para el desarrollo de actividades agropecuarias.

CREDTOS - FACTORING
CON CUENTA CORRIENTE
LEASING - PROPIEDADES
PARTICULARES
EMPRESAS
SANTIAGO
REGION RANGAGUA
FRANCISCO BERRIADU
26332389 - 38 97 76
982818372 - 38 11 22
98182275
BASTIANO@FOMAL.COM
BASTY907@GMAIL.COM
PAMIR LTDA.

Prestamos RAPIDISIMOS
Propiedad como garantía
no importa Dicom
☎ 3171989-8-7741594

ERECCIÓN TOTAL
Adulto
diabético,
hipertenso,
prostático
ORGASMATRON con
activo 50 y provigor ☎ 3183734

DINERO INMEDIATO
con Propiedades como
garantía, no importa
Dicom, Interés bancario.
Todo en Notaría.
35 años de experiencia
☎ 3192992
90230167
HORARIO BANCOS

Impotente Empresa Retail
Necesita Contratar:
ASISTENTES DE SALA LA CALERA
Requisitos:
-IV Medio aprobado
-Disponibilidad para trabajar
por turnos rotativos
Interesados enviar curriculum
indicando pretensiones de renta a:
seleccion@selectvm.cl

As reservoirs shrink and farms expand, Chile's agriculture at risk

SUNDAY, 01 SEPTEMBER 2013 15:29

WRITTEN BY SARAH TORY AND ROSALIND ADAMS

16

Part II of a three-part series on Chile's water crisis: A combination of severe drought, climate change and overuse leaves farmers struggling to compete for a dwindling resource.

Todo lo que necesitas
está en Falabella.com



insurance against extreme weather events or seasons with low yields. But it's not just farmers who are impacted. Agriculture employs nearly twenty-five percent of Chile's labor force and with less in irrigation dykes, farmers are planting less. That means less produce to sell, but also less fruit to pick and pack, slashing jobs.

For Petorca's farmers, the water crisis is particularly acute. The valley has no reservoirs, and therefore lacks the local regulation that occurs through committees, known as Juntas de Vigila which allocate water from the reservoir for those who own water rights.

According to Chile's water law, the General Water Directorate (DGA) grants water rights as long as water is available in a river or lake. With the river now dry, farmers must rely on groundwater that is much harder to regulate because few studies have measured how much the underground aquifers hold.

Pablo Álvarez, a professor of agronomy at the Universidad de La Serena in Ovalle, who studies resources in the area, said this lack of regulation means many of Petorca's farmers have a take-all attitude toward water.

Even Zamora conceded greed plays a large part in the current crisis.

"They stripped the hills," Zamora lamented, referring to the relentless expansion that took place in Petorca's farms over the last few decades, sucking the river dry and with it, the land's productivity.

In Petorca, the amount of irrigated land has more than doubled since 1997, with the majority of expansion occurring in water-intensive avocado cultivation.

"[Chile] gives every farmer the right to expand production as much as they want, regardless of whether the land can support that growth," affirmed Alvarez. "That's the real reason why demand for water is outpacing supply."

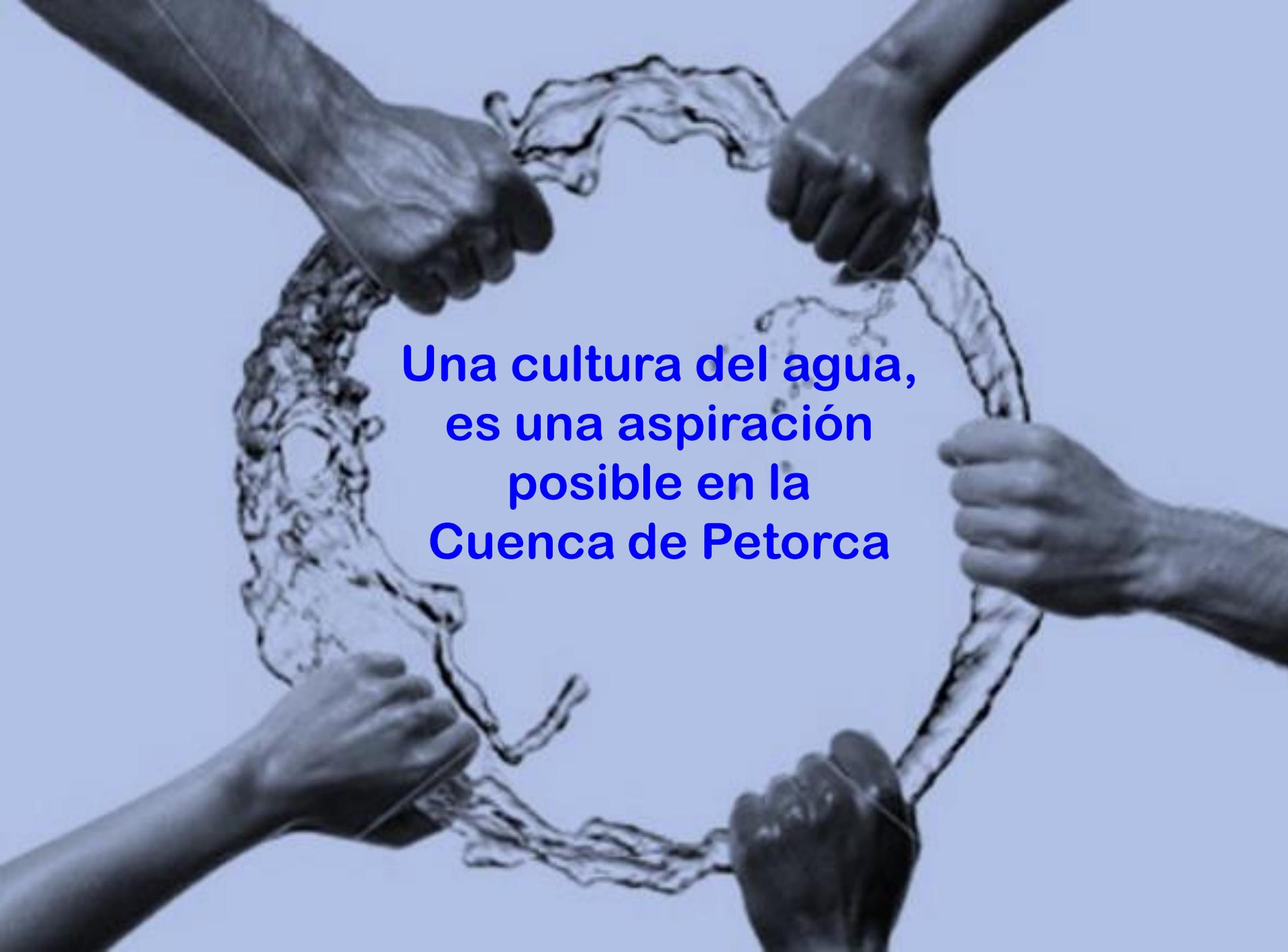
Stealing water

Unsustainable agricultural practices combined with poor management have played a major role in the current crisis and underscore the way Chile's water code fails to protect the country's most valuable resource.



Drought and overuse has decimated agriculture in the province of Petorca. Photo by Sarah Tory / The Santiago Times

As the water supply diminishes, the water code stipulates that one's water rights must decrease in proportion to the available supply. The desire for a bigger slice of a rapidly diminishing pie has led many of Petorca's farmers to steal the water that lies below the earth's surface. Authorities have found illegal wells on numerous properties and, according to Alvarez, the groundwater level has

A circular arrangement of five hands, each holding a stream of water that flows together to form a continuous ring. The hands are positioned at the top, right, bottom, and left, with the water flowing clockwise. The background is a light blue gradient.

**Una cultura del agua,
es una aspiración
posible en la
Cuenca de Petorca**



SURHGE - PETORCA
Sustentabilidad hídrica
en la cuenca de Petorca

CONCIENTIZACIÓN HÍDRICA HACIA UNA CULTURA DEL AGUA

Proyecto:

“Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la cuenca de Petorca bajo escenarios de cambio climático”

Financiado por:



FIC 2012

Ejecutado por:



Con el apoyo de:

**Asociación Canal
Chicolco**