

REPUBLICA DE CHILE  
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS  
DIRECCION REGIONAL DE AGUAS  
II REGION

INFORME TECNICO  
de  
VISITA INSPECTIVA

SOLICITUD DE REGULARIZACION DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO  
COMUNIDAD ATACAMEÑA DE TOCONAO  
EXPEDIENTE NR-II-1378

Elaborado por

Victorino Araya Moya  
Ingeniero Civil

Avda. Los Industriales Nº 7890  
Fono - Fax Nº 231034  
Barrio Industrial  
Casilla nº 292  
Antofagasta

1.- ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD (Expediente NR-II-1378)

El Señor Geraldo Mondaca Liendro, en representación de la COMUNIDAD ATACAMEÑA DE TOCONAO, ha solicitado la regularización de dos derechos de aprovechamiento, conforme al Art. 2º transitorio del Código de Aguas, en fuentes ubicadas en la Comuna de San Pedro de Atacama, Provincia de El Loa, II Región, en las coordenadas UTM y por los caudales que se indican a continuación :

Nº	FUENTE (NOMBRE)	UBICACION COORDENADAS U.T.M.		CAUDAL (l/s)
		NORTE (m)	ESTE (m)	
01	Río Alitar	7.434.030	642.970	130,0
02	Vert. Quepiaco	7.445.860	642.420	200,0
Caudal Total				330,0

2.- PUBLICACIONES

La solicitud fue ingresada en la Gobernación Provincial de El Loa el día 4 de Octubre de 1995, practicándose las publicaciones del extracto de la solicitud, en tiempo y forma, según lo dispuesto en los Art. 131 y 141 del Código de Aguas, en los periódicos y fechas que se indican a continuación :

NOMBRE del PERIODICO	FECHA DE PUBLICACION
Diario Oficial	02.11.1995
La Nación de Santiago	02.11.1995
El Mercurio de Calama	02.11.1995

3.- OPOSICIONES A LA SOLICITUD

Dentro del plazo legal dedujo oposición a esta solicitud, el Sr. Jorge Mario Schellman Balacco, de acuerdo con lo informado por el Sr. Gobernador Provincial de El Loa, a través del su oficio conductor Ord. N° 016 de fecha 10 de Enero de 1996.

4.- VISITA TECNICA

Durante los días 20 a 23 de Noviembre de 1995, el suscrito efectuó las visitas técnico inspectivas en terreno, destinadas a : verificar la existencia de la fuente solicitada, verificar las coordenadas UTM de ubicación y evaluar el flujo de agua solicitado, constatándose lo siguiente :

#### 4.1.- Existencia y ubicación del recurso

Se verificó visualmente la existencia del recurso solicitado, y en apoyo a esta verificación se captaron las fotografías que se entregan en el ANEXO A; en cuanto a la ubicación de las fuentes, utilizando posicionador satelital GPS se corroboraron las coordenadas UTM entregadas, detectándose errores de más menos 12 m que resultan insignificantes y por lo tanto tolerables<sup>1</sup>.

#### 4.2.- Evaluación de los flujos

Dada la naturaleza en que se presentaron las fuentes involucradas en esta solicitud, en que afortunadamente siempre se pudo contar con canaleta (natural) de aforo aguas abajo del nacimiento, se determinó la pendiente del canal (J) y la geometría de la sección rectangular (h y B), con lo que se pudo evaluar el caudal con la ecuación de Manning :

$$Q = \frac{A \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2}}{n}$$

en que, para el caso de canales rectangulares, se tiene

A = Área hidráulica de escurrimiento = B \* h

R = Radio hidráulico del canal = (B \* h)/(B + 2\*h)

n = Coeficiente de rugosidad de Manning (según tabla)

Con la medición de pendiente y geometría de la sección de aforo, se procedieron a recalcular los aforos, obteniéndose que los recursos exceden levemente lo solicitado, tal como se muestra en el ANEXO B. En todo caso, y complementando lo anterior, debe tenerse en cuenta que la época en que se efectuaron estos aforos (Noviembre) corresponde a una época de baja recarga (antes del Invierno Boliviano) en donde las fuentes no muestran su potencial, como ocurre en los meses de Marzo, Abril y Mayo.

#### 4.3.- Singularidades de la visita

En ambos casos se pudo corroborar la existencia de vegas y pastos que sirven de alimento y abrevadero de animales, tales como vicuñas, etc..

En las vegas de Quepiaco, nacimiento del Río del mismo nombre, se observaron patos y flamencos en franca convivencia.

---

<sup>1</sup> Debe mencionarse que los equipos GPS tradicionales tiene precisiones del orden de más menos 50 m.

En otro aspecto, también se detectaron obras de piedras tales como pequeñas casetas de alojamiento de pastores temporeros, en las cumbres de los cerros que definen la cuenca del Salar de Pujsa, por consiguiente fue fácil establecer el uso pastoril en las fuentes solicitadas para regularizar, y se cumple así con los requisitos establecidos en el Art. 2º transitorio del Código de Aguas.

#### 5.- DIFROL

Por oficio Ord. RREE(DIFROL)Nº F- 204 del 22 de Enero de 1996, la Dirección de Fronteras y Límites del Estado (DIFROL) otorgó la autorización a que se refiere el Art. 5º del DFL Nº 83 de 1979, del Ministerio de Relaciones exteriores.

#### 6.- CONCLUSIONES

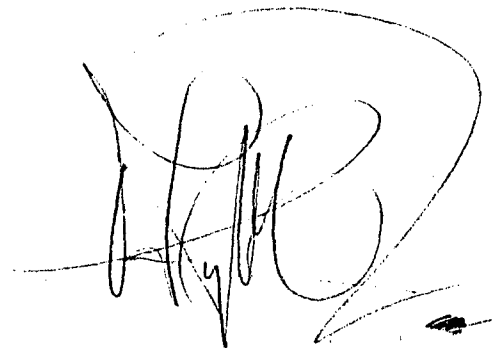
De acuerdo con todo lo expuesto, se puede concluir que la solicitud de regularización de derechos de aprovechamiento presentada por la COMUNIDAD ATACAMEÑA DE SOCAIRE, cumple con todos los requisitos del art. 2º transitorio del Código de Aguas y, por ende, los derechos factibles de regularizar son los mismo que se han solicitado, y que tienen las siguientes características :

Alveo	:	Río Alitar
Naturaleza de las Aguas	:	Superficiales y corrientes
Caudal	:	130 litros por segundo
Lugar de captación	:	UTM 7.434.030 m Norte y 642.970 m Este
Tipo de derecho	:	Consuntivo, ejercicio permanente y continuo

Alveo	:	Vertiente Quepiaco
Naturaleza de las Aguas	:	Superficiales y corrientes
Caudal	:	200 litros por segundo
Lugar de captación	:	UTM 7.445.860 m Norte y 642.420 m Este
Tipo de derecho	:	Consuntivo, ejercicio permanente y continuo

Por otra parte, es bueno destacar que el suscrito constató que la antigüedad de las obras de piedra que se encontraron y a mi parecer, acreditan un uso inmemorial del recurso, más que suficiente para que sobre los usuarios (COMUNIDAD ATACAMEÑA DE TOCONAO) hagan valer las disposiciones del Art. 2º transitorio del Código de Aguas que les permite regularizar e inscribir a su favor derechos de aprovechamiento imperfecto, pero de uso y ejercicio ancestral.

Finalmente, es dable señalar que en todos los casos anteriores y dado el uso ancestral de los derechos solicitados regularizar, de acuerdo al Art. 3º transitorio de la Ley N º 19.253 (Ley Indígena) la Dirección General de Aguas (DGA) y la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) deben celebrar un Convenio para su protección, restablecimiento y constitución, el que hoy se encuentra en etapa de concreción.



Victorino Araya Moya  
Ingeniero Civil  
Director Regional(S) DGA  
II REGION

Antofagasta, Febrero de 1996.-