

**REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
ANTOFAGASTA II REGION**

INFORME TECNICO

REF.: EXPEDIENTE NR-02-02-2139

PETICIONARIA: COMUNIDAD INDIGENA ATACAMEÑA DE SOCAIRE.

1.- ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD

1.1 De la Solicitud.

ESTER BUSTON CRUZ en representación de la **COMUNIDAD INDIGENA ATACAMEÑA DE SOCAIRE**, ha solicitado en virtud del artículo 2° transitorio del Código de Aguas, la regularización de derechos de aprovechamiento de carácter consuntivo de aguas superficiales, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal total de 20,33 l/s captadas en forma gravitacional desde 3 puntos que se individualizan más adelante, situadas en la comuna de San Pedro de Atacama, provincia de El Loa, Segunda Región:

Captación	Coordenadas U.T.M. (m .)		Tipo	Caudal
	Norte	Este		
Vertiente Tuyajto	7.354.178	645.258	Corrientes	0,33 l/s
Vertiente Talau	7.343.850	628.725	Corrientes	10 l/s
Vertiente El Laco	7.362.000	660.448	Corrientes	10 l/s

La solicitud respectiva ingresó a la Oficina de Partes de la Gobernación Provincial de El Loa con fecha 30/05/2001.

De las Publicaciones.

La solicitud habría sido publicada, cumpliendo con lo establecido en el Artículo N° 131 del Código de Aguas, en los periódicos y fechas que se indican :

Diario Oficial	: 01 de Junio de 2001
La Nación de Santiago	: 29 de Junio de 2001
La Estrella de El Loa	: 27 de Junio del 2001

Al respecto se debe señalar que la documentación adjuntada es insuficiente para acreditar la procedencia de las publicaciones, siendo preciso tener a la vista el original o en su defecto fotocopia debidamente legalizada en la cual conste la procedencia del diario correspondiente.

De la Visita Inspectiva

Con fecha 28 de Diciembre del 2000, en el marco de la tramitación de solicitud análoga, el suscrito procedió a practicar inspección ocular en la cual se verificó, con la ayuda de un posicionador satelital marca MAGELLAN, la existencia y ubicación de las aguas cuyos derechos han sido solicitados por la Comunidad Indígena Atacameña de Toconce existiendo concordancia entre las coordenadas en UTM entregadas por el posicionador satelital y las coordenadas UTM indicadas en la presentación de la solicitud de la peticionaria, considerando el error esperado que arroja este tipo de instrumento geodésico.

Se debe indicar que en la visita inspectiva se constató la inexistencia de obras de captación que pudieran avalar el uso del recurso por parte de los peticionarios, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, en cuanto a tiempo, forma y cantidad.

La cuantía del recurso se procedió a medir por medio de aforos que arrojaron el siguiente caudal:

Captación	Caudal (l/s)
Vertiente Tuyajto	1,65
Vertiente Talau	1,65 (ver nota 1)
Vertiente El Laco	(ver nota 2)

Nota 1: La denominada vertiente Talau, corresponde a un conjunto formado por tres pequeñas vertientes, cuyos nacimientos se ubican a 1 metro entre sí, pudiéndose medir sólo una de ellas.

Nota 2: El punto de captación corresponde a una excavación hecha a unos 10 metros de la laguna El Laco, con paredes revestidas con concreto. Dicha captación sería empleada por la Compañía Minera El Laco S.A., que explota el mineral de hierro cercano a la laguna.

De la Procedencia Legal de la Solicitud

No se presentaron oposiciones dentro del plazo legal establecido para ello, tal como se indica en oficio Ord. Nº 595 de fecha 09.08.2001 del Gobernador Provincial de El Loa; con fecha 29.06.2001, COMPAÑÍA MINERA DEL PACIFICO S.A., ingresa un Téngase Presente.

Por oficio RREE. (DIFROL) OF. ORD. Nº F-489 de fecha 25/02/2000, en el marco de la tramitación de solicitud análoga, la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado se pronuncia respecto de la concesión del derecho impetrado por la **COMUNIDAD INDIGENA ATACAMEÑA DE SOCAIRE**, indicando que de acuerdo al artículo 2º transitorio del Código de Aguas, dicha materia es de competencia de los tribunales de Justicia.

Por oficio Ord. 376 de fecha 01.06.2001, el Gobernador Provincial de El Loa, remite la solicitud a la Oficina de Asuntos Indígenas CONADI San Pedro de Atacama, para que informe respecto de ella, en conformidad al convenio suscrito entre dicha Corporación y nuestra Dirección General..

De la Disponibilidad del Recurso

1.5.1 Existencia del Recurso

Tal como se indica anteriormente, el recurso medido en la visita inspectiva fue de 1,65 l/s para la vertiente Tuyajto, de 1,65 l/s para la vertiente Talau (caudal sólo parcial), y finalmente verificándose la existencia en el punto de captación denominado vertiente El Laco, no siendo posible establecer su cuantía toda vez que se trata de aguas detenidas, y no corrientes, como se señala en la solicitud.

1.5.2 Otros Derechos de Aprovechamiento en el sector :

Compañía Minera del Pacífico S.A. tiene un derecho de aprovechamiento de aguas superficiales y detenidas por un caudal de 43 m3/día en la denominada aguada El Laco, en un punto de captación de coordenadas U.T.M. Norte 7.361.950 m. y Este 660.450 m., el cual corresponde al punto de captación dado por la peticionaria para la "vertiente El Laco".

1.5.3 Análisis

Existiendo el recurso, el análisis debe pasar por el estudio del cumplimiento de los supuestos dados en el artículo 2º transitorio del Código de Aguas.

2.- CONCLUSION

Los antecedentes que constan al interior del expediente, indican que la peticionaria habría cumplido con los requisitos que establece el artículo 2º transitorio del Código de Aguas referidos al artículo 131 del mismo cuerpo legal; y que además, los puntos de captación indicados por la solicitante coinciden con los constatados por esta Dirección, sin embargo, la naturaleza de las aguas solicitada para la vertiente El Laco (corrientes), no coincide con la naturaleza verificada por esta Dirección Regional (detenidas); con lo cual se concluye que no es posible acceder a la solicitud en lo que a esta vertiente se refiere, salvo lo que en definitiva resuelva el Tribunal.

Por otro lado, no existen antecedentes probatorios que demuestren la efectividad del uso ininterrumpido, y al no existir obras de captación y conducción, no es posible determinar o estimar la antigüedad en el uso ni la armonía entre el caudal de aguas del derecho de aprovechamiento que se pretende regularizar con la capacidad de las obras, o con las actividades desarrolladas con el recurso hídrico.

Al respecto, se debe señalar que los antecedentes aportados por la solicitante, indican que el agua se utilizaría como fuente para consumo humano de pastores y su ganado; uso para el cual esta Dirección ha establecido un caudal asociado para dicha actividad equivalente a 0,1 l/s.

La presente solicitud más los antecedentes y oposición, debe ser trasladada al Juez de Letras en lo civil competente, para su conocimiento y fallo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 177 y siguientes del Código de Aguas.



ARTURO BELTRAN SCHWARTZ
INGENIERO CIVIL
D.A.R.H. D.G.A. II REGION

Antofagasta, Septiembre del 2001.

SOLICITUD DE REGULARIZACIÓN DE DERECHOS DE AGUAS EN
BENEFICIO DE COMUNIDADES Y ORGANIZACIONES INDIGENAS DE LA
PROVINCIA DE EL LOA.

INFORME TECNICO
DE
AFORO PRACTICADO

COMUNIDAD ATACAMEÑA DE SOCAIRE
LOCALIDAD: SOCAIRE
COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

Isabel Sepúlveda Rivera
Ingeniera Agrónoma

I.- ANTECEDENTES

En el sector de El Laco se ubica una vertiente con agua dulce, que no presenta escurrimiento superficial, utilizada para consumo humano de pastores y su ganado.

La vertiente Tuyajto se ubica al noreste a unos cien metros de la laguna Tuyajto. El lugar se utiliza durante los periodos de pastoreo en esa área, que funciona cíclicamente por varios meses durante el año.

La vertiente de Talau, se ubica dentro del sector del salar de Talar, y son aguas que escurren en forma extendida por toda la vega hacia el salar.

II.- CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL RECURSO

Los sectores El Laco, Tuyajto y Talau, se encuentran distantes e independientes entre sí. La vertiente de Talau, se ubican dentro del sector sur del salar de Talar, y el acceso a este lugar se complica por cuanto no existe camino, es necesario tomar dirección extremo sur - oeste del salar en vehículo doble tracción.

Estas áreas caben dentro de la denominación de vegas y/bofedal. Producto de las características de estos sectores es que el flujo de agua que corre superficial y corriente, solo representa un pequeño porcentaje del total del agua que en su mayoría se infiltra en el lugar, formando una napa freática denominada humedal.

La vertiente Tuyajto y Laco, contienen agua dulce, por lo que son muy apreciadas por los pastores que consumen esa agua durante el ciclo de estadía en estas áreas. La vertiente de Talau sabe algo más salobre, pero también se utiliza para consumo humano en período de pastoreo.

III.- ACCESO AL SECTOR

Se recomienda vehículo doble tracción 4x4, ya que en general toda esta zona presenta caminos de tierra en su mayoría desde regular a muy mal estado, los puntos de aforos presentan terreno blando y siempre se corre el riesgo de enterrarse.

IV.- REGULARIZACIÓN SOLICITADA

Solicitudes de regularización de derechos de aprovechamiento, conforme al Art. 2º transitorio del Código de Aguas, de uso consuntivo, permanente y continuo. Fuente ubicada en la II Región en las coordenadas UTM, determinadas utilizando posicionador satelital GPS y por los caudales que se indican.

N°	FUENTE	NOMBRE	UBICACIÓN GEOGRÁFICA COORDENADAS U.T.M.		ALTURA m.s.n.m.	CAUDA L (l/seg)
			NORTE	ESTE		
1	Vertiente	Tuyajto	7 354178	645 258	4057	0,33
2	Vertiente	Talau	7 343850	628 725	4005	10
3	Vertiente	El Laco	7 362 000	660 448	4226	10

V.- MEDICIÓN DE LOS FLUJOS

MÉTODO

La medición del caudal se realizó utilizando el método "flotador", para lo cual se identificó una sección de canaleta natural recta y sin incidencia de curvas, donde se efectuaron tres repeticiones por sección. De acuerdo a este método utilizamos las siguientes ecuaciones:

$$1.- \quad V = \frac{\text{largo sección (m)}}{\text{tiempo en recorrerla (seg)}}$$

Mediante esta ecuación determinamos la velocidad superficial de escurrimiento.

$$2.- \quad A = \frac{a + b}{2}$$

Para todos los casos se midió una sección rectangular de aforo, promediando los anchos y la altura a lo largo de la sección elegida, con lo cual determinamos el área hidráulica de escurrimiento (m²) y dar paso al calculo del caudal según la ecuación n°3.

$$3.- \quad Q = A \cdot v \cdot 850$$

V= velocidad en m/seg

A = área del canal en m²

Q = caudal en l/seg

L = largo de sección (mt)

T'= tiempo (seg)

h= altura de la sección

$$Q = \frac{V}{T}$$

VI.- RESULTADOS DEL AFORO

Nombre de la fuente : Vertiente Tuyajto

Hora inicial :8:00 hrs.

Hora final :8:10 hrs

Nº prueba	ancho 1 (cm)	ancho 2 (cm)	h (cm)	A (m2)	T' seg	L (mts)	V (mt/seg)	Q (l/seg)
1	33	35	10		15	5		9,2
2	30	31	11		15	5		
3	48	48	10		15	5		
media	28	38	10,3	0,033	15	5	0,33	

En caso de las vertientes EL Laco y Talau, estas no fueron posibles de medir por no encontrarse condiciones para este efecto. De acuerdo a una evaluación visual de estas vertientes, se solicita un caudal estimativo.

SOCAIRE

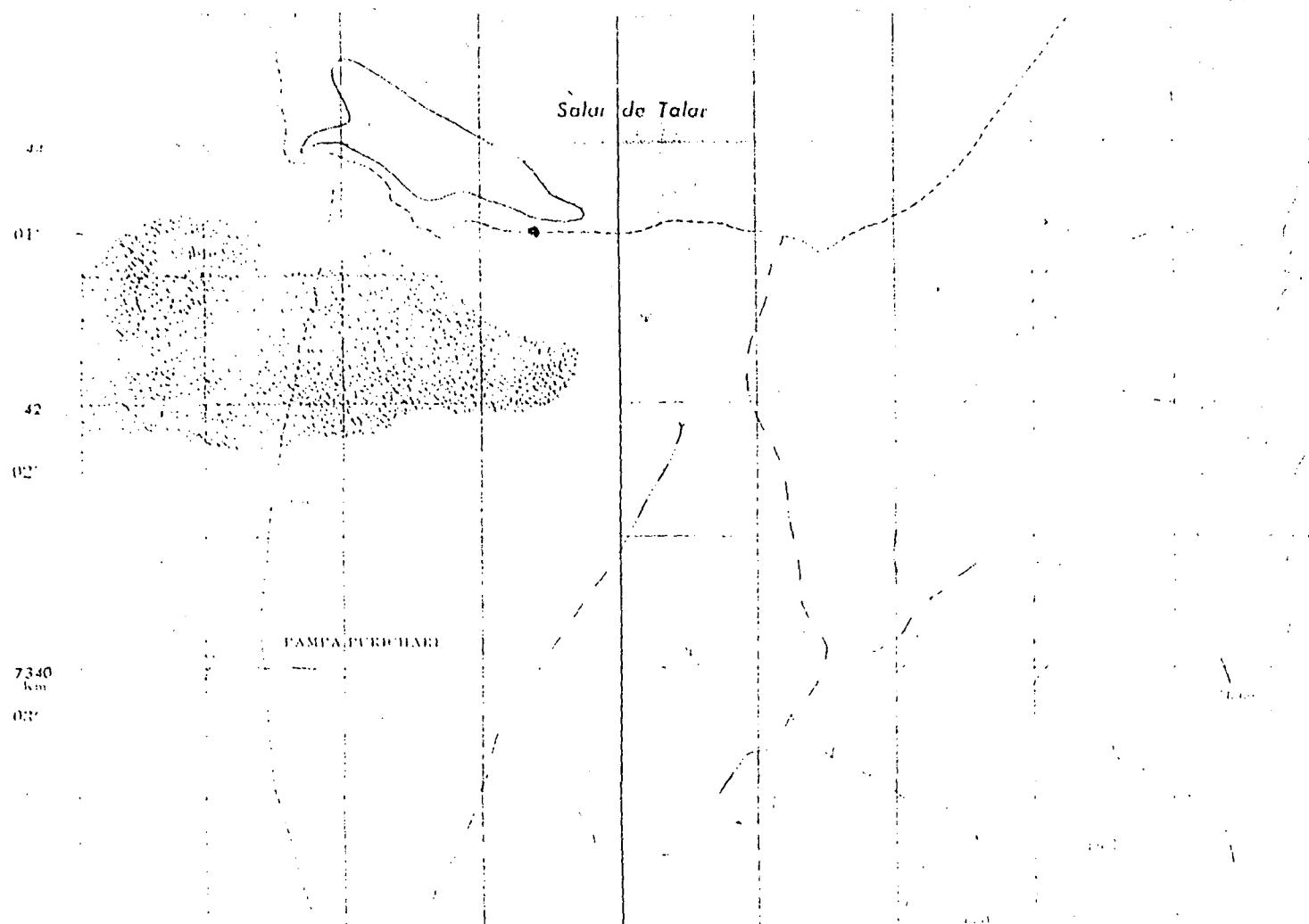
RECONOCIMIENTO DE FUENTES DE AGUA POR SECTOR GEOGRÁFICO

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN: *COMUNIDAD ATACAMEÑA DE SOCAIRE*
NOMBRE DEL PRESIDENTE DE LA ORGANIZACIÓN: *ESTER BUSTÓN*

UBICACIÓN GEOGRÁFICA			
REGIÓN	SEGUNDA	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
PROVINCIA	EL LOA	COORDENADAS	
COMUNA	S.P. ATACAMA,	NORTE	7.343.850.
LOCALIDAD	SOCAIRE	ESTE	628.725
SECTOR	S. DE TALAR	ALTURA	4005

UBICACIÓN CARTOGRÁFICA

ORIGEN: I.G.M. ESCALA: 1:50.000



SOCAIRE

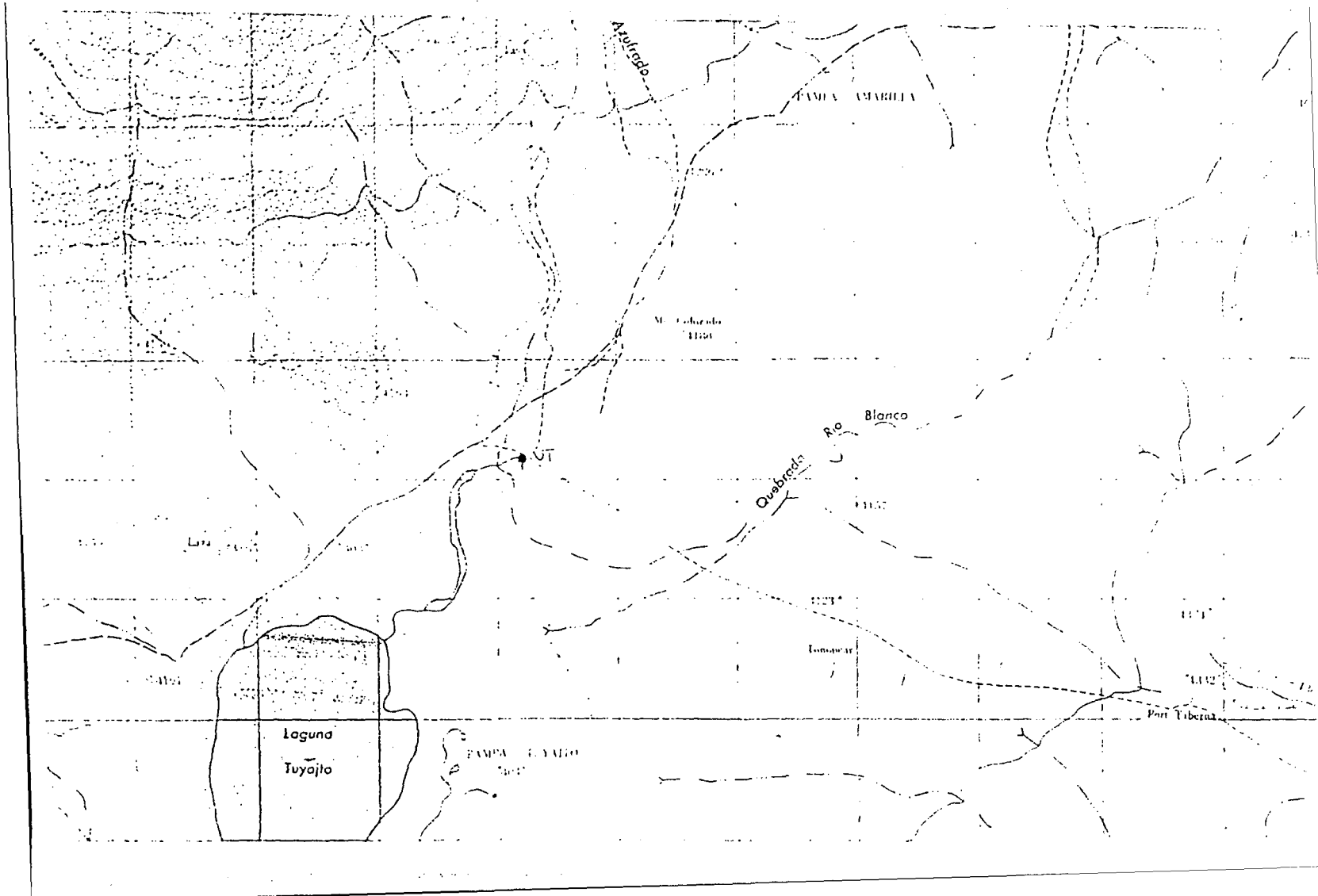
RECONOCIMIENTO DE FUENTES DE AGUA POR SECTOR GEOGRÁFICO

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN: *COMUNIDAD ATACAMEÑA DE SOCAIRE*
NOMBRE DEL PRESIDENTE DE LA ORGANIZACIÓN: *ESTER BUSTÓN*

UBICACIÓN GEOGRÁFICA			
REGION	SEGUNDA	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
PROVINCIA	EL LOA	COORDENADAS	
COMUNA	S.P. ATACAMA	NORTE	7354.178
LOCALIDAD	SOCAIRE	ESTE	645.258.
SECTOR	TUYAJTO	ALTURA	4057

UBICACIÓN CARTOGRÁFICA

ORIGEN: I.G.M. ESCALA: 1:50.000



SOCAIRE

RECONOCIMIENTO DE FUENTES DE AGUA POR SECTOR GEOGRÁFICO

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN: *COMUNIDAD ATACAMEÑA DE SOCAIRE*
NOMBRE DEL PRESIDENTE DE LA ORGANIZACIÓN: *ESTER BUSTÓN*

UBICACIÓN GEOGRÁFICA			
REGIÓN	SEGUNDA	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
PROVINCIA	EL LOA	COORDENADAS	
COMUNA	S.P. ATACAMA	NORTE	7362.000
LOCALIDAD	SOCAIRE	ESTE	660.448.
SECTOR	EL LACO	ALTURA	4226

UBICACIÓN CARTOGRÁFICA

ORIGEN: I.G.M. ESCALA: 1:50.000

