ANEXO
Nº 12

Dirección General de Aguas
Ministerio de Obras Públicas
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DARH Nº 293 /2014

EXPEDIENTE : ND-0703-5970

PROCESO : 8131312

TALCA, 24 de septiembre de 2014

1. SOLICITUD DE DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

SOLICITANTE	: COEXCA S.A.
REPRESENTANTE LEGAL	: Guillermo Garcia Gonzalez
TIPO DE DERECHO	: Consuntivo, ejercicio permanente y continuo
CAUDAL SOLICITADO	: pozo 1: 9,15 l/s pozo 2: 9,4 l/s
VOLUMEN ANUAL	: pozo 1: 284.602 m³ pozo 2: 100.000 m³
MODO DE EXTRACCIÓN	: Mecánica
TIPO CAPTACIÓN	: Pozos profundos
ÁREA DE PROTECCIÓN	: 200 metros de radio, desde el centro de cada pozo
UBICACIÓN	: Pozo 1 UTM (metros) Norte: 6.037.065 y Este: 767.907 Datum WGS84; Pozo 2 UTM (metros) Norte: 6.037.069 y Este: 767.996 Datum WGS84
COMUNA: San Javier	**PROVINCIA:** Linares
FECHA DE INGRESO	: 25 de abril de 2012
LUGAR DE INGRESO	: Gobernación Provincial de Linares, Región de Maule
PUBLICACIONES	: Diario Oficial, 15 de mayo de 2012 Diario La Nación, 15 de mayo de 2012 Diario El Heraldo, 15 de mayo de 2012
DIFUSIÓN RADIAL	: Radio Ancoa, 15 de mayo de 2012, a las 13:30, 14:00, 14:30 horas.

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

2. ANTECEDENTES LEGALES:

2.1. La solicitante adjunta los siguientes antecedentes legales:

- ✓ Copia vigente de inscripción del Registro de propiedad del predio donde se ubica la captación.
- ✓ Certificado Registro de Comercio con vigencia.
- ✓ Constitución de Sociedad.
- ✓ Acta de Sesión extraordinaria de directorio.
- ✓ Copia rol único tributario de la empresa.

2.2. DIFROL: Las captaciones se ubican fuera de la zona limítrofe fijada por la Dirección de Fronteras y Límites del Estado (DIFROL).

2.3 Memoria Explicativa: no corresponde.

3. OPOSICIONES: Dentro del plazo legal establecido en el artículo 132 del Código de Aguas, y según Ordinario N° 849 de fecha 06 de julio de 2012 emitido por la Gobernación Provincial de Linares, no se presentaron oposiciones.

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Telefono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

4. ANTECEDENTES TÉCNICOS:

4.1. VISITA A TERRENO: La inspección ocular se efectuó con fecha 01 de septiembre de 2014, por personal técnico de esta Dirección Regional a la propiedad del solicitante, en la comuna de Cauquenes.

Durante la visita a terreno se pudo constatar lo siguiente:

- ✓ Al interior de la propiedad se encuentra dos pozo profundo, que al momento de la visita no se encontraban en uso
- ✓ El uso de los pozos es para abastecer de agua futura construcción y habilitación de plantel porcino de 10 madres.
- ✓ Dentro de los radios de protección solicitados, no existen otras captaciones inscritas o en proceso de inscripción en esta Dirección Regional, así como tampoco cauces naturales.
- ✓ Se tomaron las coordenadas UTM en los puntos de captación indicado por el solicitante mediante GPS, las cuales difieren en 6 metros para el pozo 1 y 2 metros para el pozo 2, de las registradas por este servicio.

Mediante la siguiente ecuación, se determina la distancia entre las coordenadas entregadas por el solicitante y las registradas por el Servicio.

POZO 1

$$D = \sqrt{((NC - NR)^2 + (EC - ER)^2)}$$

D = Diferencia (m)
NC = Coordenada UTM Norte solicitante (m)
EC = Coordenada UTM Este solicitante (m)
NR = Coordenada UTM Norte DGA (m)
ER = Coordenada UTM Este DGA (m)

Coordenadas solicitante	Coordenadas DGA	Distancia (mt)
N: 6.037.065 m E: 767.907 m	N: 6.037.069 m E: 767.912 m	6
Datum WGS 84	Datum WGS 84	

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

POZO 2

$$D = \sqrt{((NC - NR)^2 + (EC - ER)^2)}$$

D = Diferencia (m)
NC = Coordenada UTM Norte solicitante (m)
EC = Coordenada UTM Este solicitante (m)
NR = Coordenada UTM Norte DGA (m)
ER = Coordenada UTM Este DGA (m)

Coordenadas solicitante	Coordenadas DGA	Distancia (mt)
N: 6.037.069 m E: 767.996 m	N: 6.037.070 m E: 767.998 m	2
Datum WGS 84	Datum WGS 84	

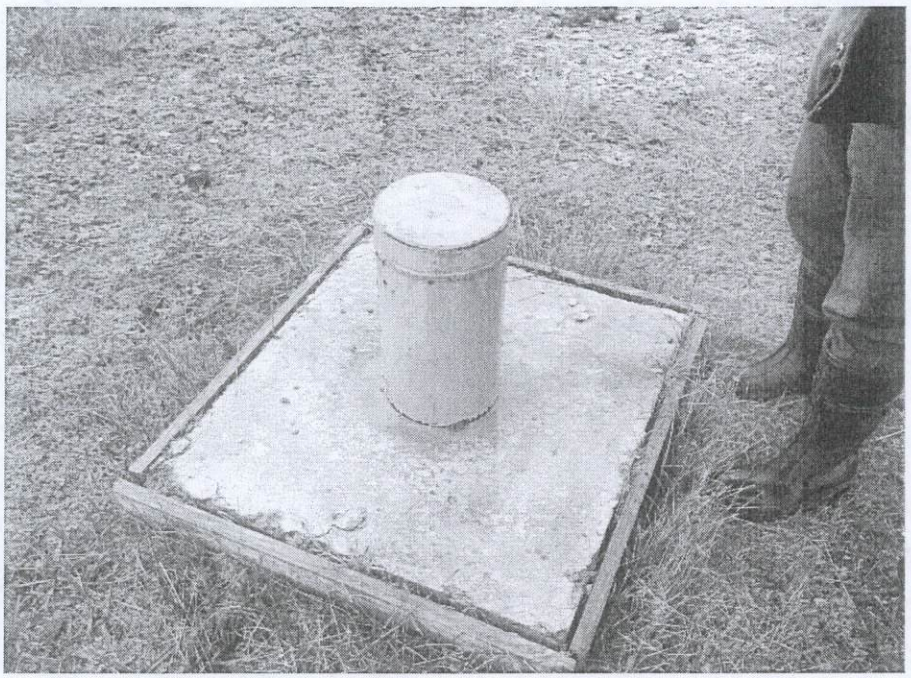


IMAGEN N°1 : PUNTO DE CAPTACIÓN POZO 1

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

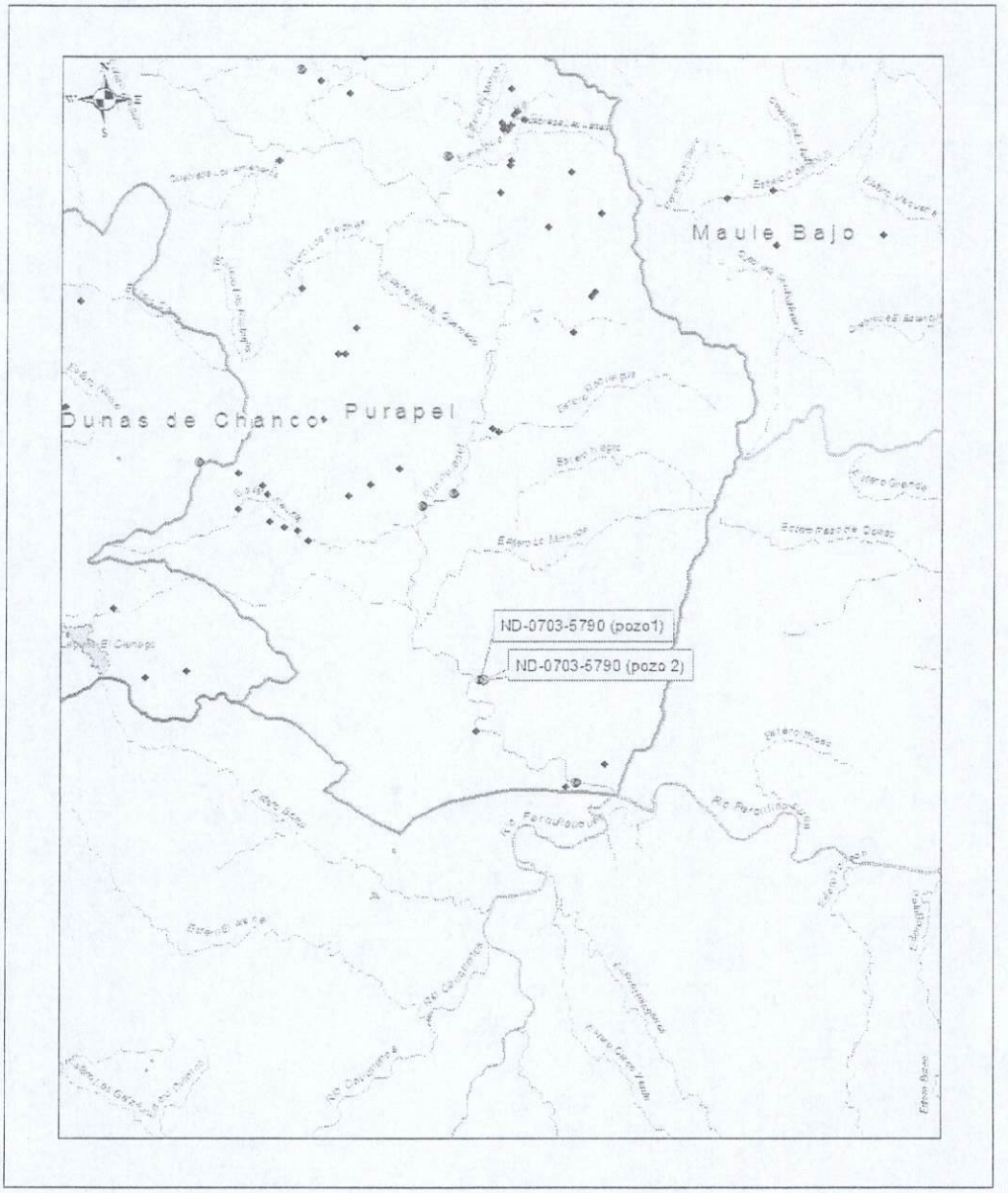


IMAGEN N°2 : PUNTO DE CAPTACIÓN POZO 2



IMAGEN N°3: GOOGLE EARTH, UBICACIÓN POZOS
Datum WGS 84

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl



Plano ubicación Pozos
Carta IGM Pichibelco
Datum WGS84

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

4.2. Caudal susceptible de constituir según Prueba de Bombeo:

POZO 1

Fecha prueba : 6 y 7 de mayo de 2011
Empresa : Perquez & Lynch cía Ltda.
Profundidad : 85,50 metros

Tabla de gastos variables del pozo

Nivel estático (m)	Caudal (l/s)	Tiempo (minutos)	Tiempo Estabilización (minutos)	Nivel Dinámico (m)
15,56	3,54	120	115	15,99
	5,70	120	114	16,50
	7,99	120	112	17,02
	10,17	120	111	17,62

Prueba de gasto constante:

Para un gasto de 9,15 l/s con 24 horas de duración, el pozo logró la estabilización de niveles a los 450 minutos. Dicha estabilización se mantuvo en 17,43 metros durante 990 minutos.

POZO 2

Fecha prueba : 19 y 20 de mayo de 2011
Empresa : Perquez & Lynch cía Ltda.
Profundidad : 72 metros

Tabla de gastos variables del pozo

Nivel estático (m)	Caudal (l/s)	Tiempo (minutos)	Tiempo Estabilización (minutos)	Nivel Dinámico (m)
15,72	2,69	120	115	16,39
	5,10	120	115	17,2
	7,71	120	114	18,15
	10,44	120	116	19,12

Prueba de gasto constante:

Para un gasto de 9,4 l/s con 24 horas de duración, el pozo logró la estabilización de niveles a los 120 minutos. Dicha estabilización se mantuvo en 18,84 metros durante 1320 minutos.

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

Volumen anual de extracción

POZO 1

calculo de volumen anual		
segundos	60	
minutos	60	
horas	24	
día	365	
total segundos/año	31.536.000	
caudal	**9,14**	**l/s**
	0,00914	**m^3/s**
volumen año	**288.239**	**m^3**

Volumen Total: 288.239 (m^3/año). Superior al solicitado

De lo anterior se puede concluir, que el peticionario ha solicitado un volumen justificado.

POZO 2

calculo de volumen anual		
segundos	60	
minutos	60	
horas	24	
día	365	
total segundos/año	31.536.000	
caudal	**9,4**	**l/s**
	0,0094	**m^3/s**
volumen año	**296.438**	**m^3**

Volumen Total: 296.438 (m^3/año). Superior al solicitado

De lo anterior se puede concluir, que el peticionario ha solicitado un volumen justificado

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

4.3. Análisis de disponibilidad de agua subterránea a nivel de fuente

Las captaciones se ubica en el sector acuífero denominado **Purapel**, el cual corresponde a un área sin restricción decretada, de acuerdo a lo indicado en informe DARH SDT Nº 359 de Julio de 2014. Por lo que es factible otorgar nuevos derechos de aguas subterráneas de carácter definitivo.

Según la siguiente tabla, existe disponibilidad para el sector acuífero Purapel

Sector	Recarga l/s	Recarga m3/año	Derechos Aprobados l/s	Derechos Aprobados m3/año	Solicitudes l/s	Solicitudes m3/año	Total l/s	Total m3/año
Cauquenes Alto	102	3.220.601	-	-	-	-	-	-
Dunas de Chanco	616	19.419.905	59	1.399.371	48	593.040	107	1.992.411
Los Puercos	271	8.536.787	78	1.930.868	136	1.627.362	214	3.558.230
Maule Alto	3.798	119.779.581	8	255.442	134	3.554.233	142	3.809.675
Maule Bajo	513	16.165.755	204	6.329.582	91	1.729.483	295	8.059.065
Nilahue Alto	131	4.127.835	49	663.689	39	1.091.145	88	1.754.834
Pelluhue	349	11.000.720	37	1.155.432	7	153.080	43	1.308.512
Playa Junquillar	490	15.451.278	211	5.673.196	72	824.666	283	6.497.862
Purapel	1.022	32.238.925	62	1.126.373	91	1.665.150	153	2.791.522
Vichuquén	277	8.728.328	55	1.031.149	39	782.724	93	1.813.872

Tabla: oferta de recursos hídricos v/s demanda comprometida Región del Maule
Fuente: SDT N° 359, julio 2014.

A la fecha, se tiene que en los seis meses posteriores a la fecha de ingreso de la citada solicitud, se han presentado solicitudes de derechos de aprovechamiento sobre aguas subterráneas del mismo sector acuífero, que no superan la disponibilidad determinada, lo que descarta la posibilidad de efectuar remate de aguas subterráneas conforme a lo establecido en el Artículo N° 142 del Código de Aguas.

En el anexo 1, se muestra la disponibilidad, del sector acuífero y derechos comprometidos.

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

5. CONCLUSIÓN:

En atención a la solicitud, antecedentes, inspección a terreno y a la evaluación del recurso, se puede concluir:

- ✓ Ha sido demostrada la existencia de los pozos y aguas subterráneas, las cuales se extraen mecánicamente.
- ✓ La solicitante ha proporcionado la prueba de bombeo correspondiente.
- ✓ Las captaciones se ubican en el sector acuífero **Purapel**, el cual corresponde a un área sin restricción decretada, de acuerdo a los derechos y usos a respetar o susceptibles de ser regularizados.
- ✓ Las coordenadas del punto de captación señalada en la solicitud, tiene una diferencia de 6 metros y 2 metros respectivamente con respecto a la registrada *in situ* por personal de este Servicio Regional. Sin perjuicio de lo anterior, la diferencia entre coordenadas se mantiene dentro del margen de error de 100 metros permitido por esta Dirección. Para dar cumplimiento con lo establecido en el artículo 19 del Decreto MOP N° 203, de 20 de mayo de 2013, las coordenadas de los puntos de captación serán las registradas por este Servicio. Así, se propone constituir los derechos con las siguientes características:

Nombre del solicitante	COEXCA S.A.	
Solicitud	Constitución de Derecho de Aprovechamiento de Aguas. Según lo dispuesto en el Art. 140 del Código de Aguas.	
Naturaleza del Derecho	Subterránea	
Tipos de Derecho y ejercicio	Consuntivo, Permanente y Continuo	
Captación	Pozo 1	
Caudal	9,15 l/s	
Volumen total	284.602 m³/año	
Inscripción propiedad	Fojas 3443 N° 2037 del año 2007, a nombre de la solicitante	
Conservador Bienes Raíces	San Javier	
Forma de Captación	Mecánica	
Comuna	San Javier	
Provincia	Linares	
Punto captación Coordenadas UTM DGA		
Norte (m)	**Este (m)**	Datum WGS 84 Carta IGM Pichibelco Escala 1: 50.000
6.037.069	767.912	

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

Nombre del solicitante	COEXCA S.A.	
Solicitud	Constitución de Derecho de Aprovechamiento de Aguas. Según lo dispuesto en el Art. 140 del Código de Aguas.	
Naturaleza del Derecho	Subterránea	
Tipos de Derecho y ejercicio	Consuntivo, Permanente y Continuo	
Captación	Pozo 2	
Caudal	9,4 l/s	
Volumen total	100.000 m³/año	
Inscripción propiedad	Fojas 3443 N° 2037 del año 2007 a nombre de la solicitante	
Conservador Bienes Raíces	San Javier	
Forma de Captación	Mecánica	
Comuna	San Javier	
Provincia	Linares	
Punto captación Coordenadas UTM DGA		
Norte (m)	**Este (m)**	Datum WGS 84 Carta IGM Pichibelco Escala 1: 50.000
6.037.070	767.998	

REVISADO POR:

Susan Valenzuela Aránguiz
Ingeniera Forestal
Agente de Expedientes
DGA Región del Maule

Paula Ausensi Tapia
Ingeniera Forestal
DARH VII Región
DGA Región del Maule

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

ANEXO N°1

Expedientes pendientes Sector Acuífero Purapel

Expediente	Peticionario	Fecha Ingreso	UTM Norte	UTM Este	Situación Actual	N° Res.	Fecha Resolución	Caudal Solicitado (Lts/s)	Caudal Otorgado (Lts/s)	Volumen Acumulado (m^3/año)	Ley N° 20.017
ND-0703-1596	SOCIEDAD AGRICOLA CANELILLOS LIMITADA	27-05-05			A	8	16-03-07	4,00	4,00	**2.010.705**	
ND-0702-3369	MIGUEL ANGEL RUBIO CHAVARRI	26-11-08			P-REG			7,00			
ND-0702-3397	COOP.SERV.A.P. Y ALC. SANTA OLGA - LOS AROMOS-CRUCE EMPEDRADO LTD	06-02-09			P-REG			5,00			
ND-0703-5688	MANUEL ANT ONIO GARCIA ARAVENA	04-05-10			D-LEGAL-D-RR			0,11			
ND-0703-5970	COEXCA S.A.	25-04-12			P-REG			9,15			
ND-0703-5970	COEXCA S.A.	25-04-12			P-REG			9,40			
ND-0703-6016	RICARDO LEIVA CASTRO	25-07-12			D-LEGAL-D-RR			2,30			
ND-0703-6239	ANIBAL GUSTAVO ARAVENA ALRUIZ	17-09-13			P-REG			0,50			
ND-0704-1977	ABELARDO VALDES ANDRADES	05-11-13			P-REG			1,25			

6 Oriente N° 1220 Talca | Chile
Teléfono 071-2612266 / 2612269
www.dga.cl

000411