

ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA
MONITOREO AMBIENTAL
CANTERA “LA CASILDA”

Índice

Introducción	_____	- 3
Metodología	_____	- 4
Contexto geológico	_____	- 5
Características hidrogeológicas	_____	- 7
Vulnerabilidad del acuífero	_____	- 7
Conclusión	_____	- 8

AUTOR	TÍTULO	DNI	PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO	FIRMA
<i>GARCÍA GUZMÁN, Ulises</i>	<i>Lic. en Ciencias Geológicas</i>	28.501.212	Relevamiento geológico, hidrogeológico, hidrográfico y de suelos.	

Introducción

El siguiente informe hidrológico se realiza en función de lo solicitado por el comitente para determinar el comportamiento del agua subterránea, superficial y la vulnerabilidad del acuífero en la zona de estudio en caso de existir.

La Cantera “La Casilda” se ubicará a unos 45 km al Sur de Gobernador Costa y a 55 km al Noroeste del paraje La Laurita. La misma se encontrara a 600 m al Oeste de la Ruta Nacional N°40, en la zona de la Pampa del Genoa, Departamento Tehuelches, Provincia de Chubut.



Figura 1: Localización de la cantera La Casilda en cercanía de la Ruta Nacional N° 40.

Sitio	Coordenadas geográficas WGS 1984	
	Latitud	Longitud
La Casilda	44° 21' 01.30" S	70° 26' 0.23" O
Molino	44°20'55.99" S	70°26'2.30" O

Metodología

Para el estudio Hidrológico se analizaron antecedentes, se consultó con los propietarios del campo y se vieron imágenes de google Earth para determinar posibles lugares para observación de cuerpos de agua superficial y/o subterránea, realizando el relevamiento de campo el día 11 de Julio de 2016.

En la zona de estudio referente a aguas superficiales y subterráneas solo se cuenta de referencia en las inmediaciones con un molino, ubicado a unos 50 metros al Norte de la futura cantera.

En el molino se puede observar agua, la cual se encontraba a una profundidad de 5,85 m.b.b.p.. El molino actualmente se encuentra en desuso, se infiere que ese es el nivel freático, pero también podría ser que se encuentre solo lleno con agua de lluvia.



Molino 50mts al Norte de la cantera.

Referente a agua superficial en las inmediaciones no se observó ningún cuerpo de agua, a excepción de un Río al Oeste de orientación NE-SO que está a menos de 4km de distancia.

Contexto geológico

La cantera se emplaza sobre sedimentos fluvio-glaciares aterrazados pleistocenos conocidos como Rodados Patagónicos. Esta secuencia sedimentaria está constituida por gravas arenosas estratificadas con escasa matriz pelítica y en algunos casos presentan un cemento carbonático en los niveles más cercanos a la superficie.

Sobre ellos, el suelo presente de origen eólico, es de textura arenosa y escasamente desarrollado (Aridisoles) en un clima árido donde las precipitaciones no llegan a los 150 mm anuales y con intensos vientos del oeste que aumentan la sequedad de ambiente. A 40 Km de la futura Cantera La Casilda se encuentra la Cantera "Laurita", la cual posee similares características geológicas a la futura cantera, ambas están constituidas por depósitos glaciares aterrazados. (Foto 2 y 3)



Foto 2: Distancia entre canteras.



Foto 3: Perfil de suelo.

Esta planicie o pampa aterrizada se encuentra limitada al Sureste (4 km) por el arroyo Genoa (550 m.s.n.m.) y al suroeste (13 km) por el arroyo Shaman, que escurren sus aguas del noroeste a sureste y de Oeste a Este, respectivamente. También, a unos 12.5 km al oeste se encuentra la laguna Del Toro. (Foto 4).



Características hidrogeológicas

Estas gravas arenosas de alta permeabilidad constituyen el acuífero libre por donde escurre el agua subterránea, cuya zona no saturada oscila aproximadamente entre 1 y 6 m dependiendo de las irregularidades topográficas del lugar.

Con la medición del nivel freático en el pozo del molino, sumado a la topografía y geomorfología local y regional, y dadas las características geológicas similares (dentro de la misma formación) a la de la Cantera Laurita, se infiere un flujo subterráneo con dirección sureste.

Vulnerabilidad del acuífero

Una vez analizadas las características del lugar, y utilizando el método de vulnerabilidad GOD (Foster, 1987) se asigna una valoración alta del acuífero, debido a que estamos en presencia de un acuífero libre en sedimentos inconsolidados gruesos y el nivel freático es de 5.85 m.b.b.p. (una sola medición en el área).

Como consecuencia de este resultado, se deben tomar medidas para la preservación del mismo.

Conclusión

Debido a las características geológicas, a la escasa información en el lugar de la profundidad de nivel freático, se recomienda tomar medidas para prevenir y/o mitigar posibles impacto del acuífero por acción de contaminantes (baños, residuos, combustibles). Dada la alta vulnerabilidad del acuífero se recomienda

- Previo al inicio de obra bombear agua del molino, esperar la recuperación y determinar el nivel freático exacto y ver cuál es el nivel dinámico.
- Realizar antes del inicio de obra un análisis físico químico del agua.
- *Planificar la profundidad de excavación de la cantera, dejando un margen y distancia suficientes, tomando en consideración la profundidad del nivel freático identificado (5,85 m.b.b.p.)*
- *Utilizar baños químicos y realizar la gestión de los efluentes con empresas autorizadas.*
- *Identificar puntos de los equipos que puedan sufrir pérdida o derrame de fluido y proteger con bandejas de contención.*
- *En caso de acopio de residuos peligrosos y/o almacenamiento de combustible en la cantera, se recomienda la perforación de dos freatómetro aguas abajo, análisis físico-químico aguas y monitoreo periódico.*