

26 JUL 2013

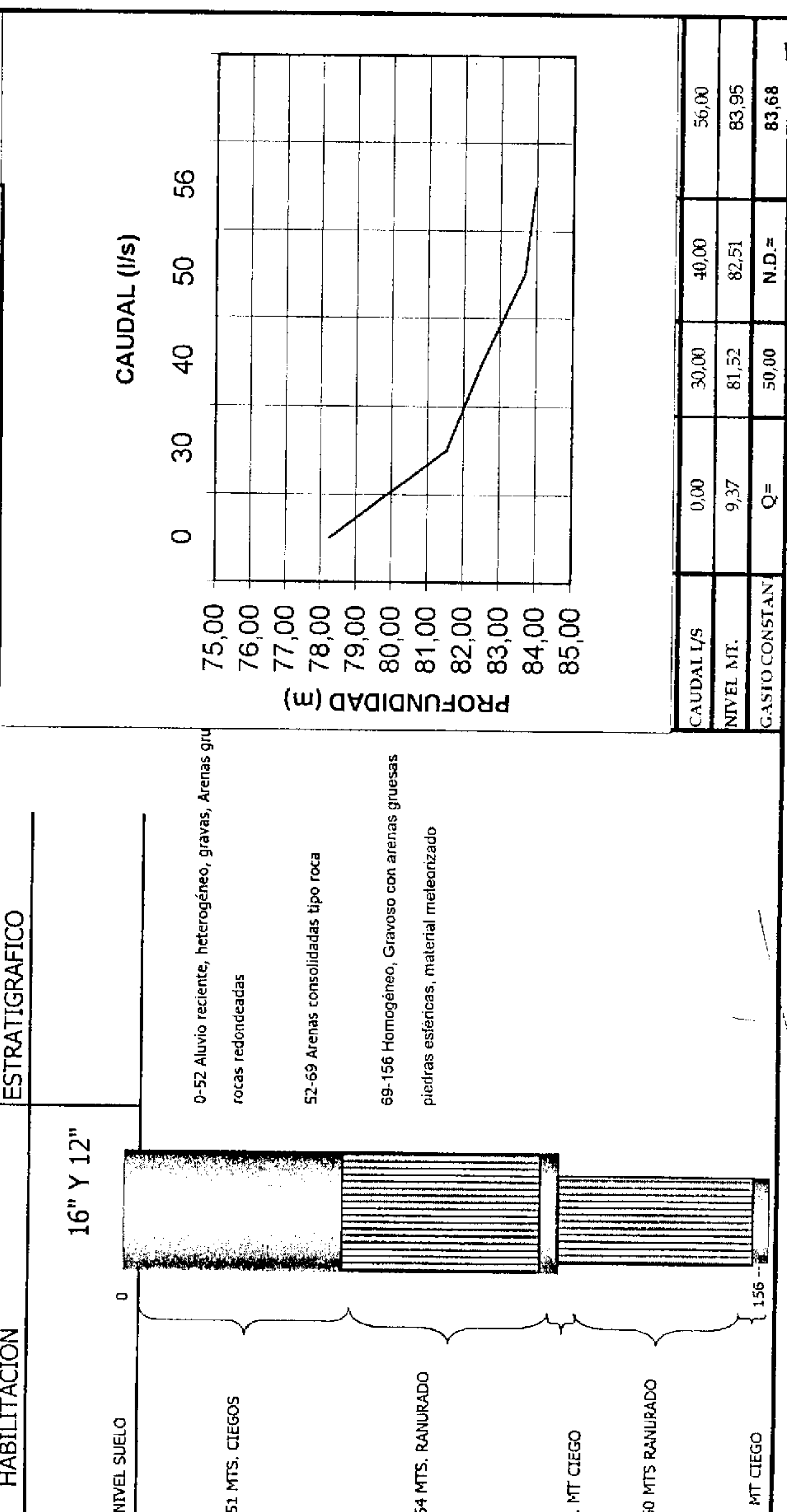
DARH COPIAPO

**EQUIPO DE BOMBEO**  
 \* Electrobomba:  
 MARCA: Bizzi Tedeschi  
 100 H.P.  
 Motor: FRANKLIN

**CROQUIS UBICACION**

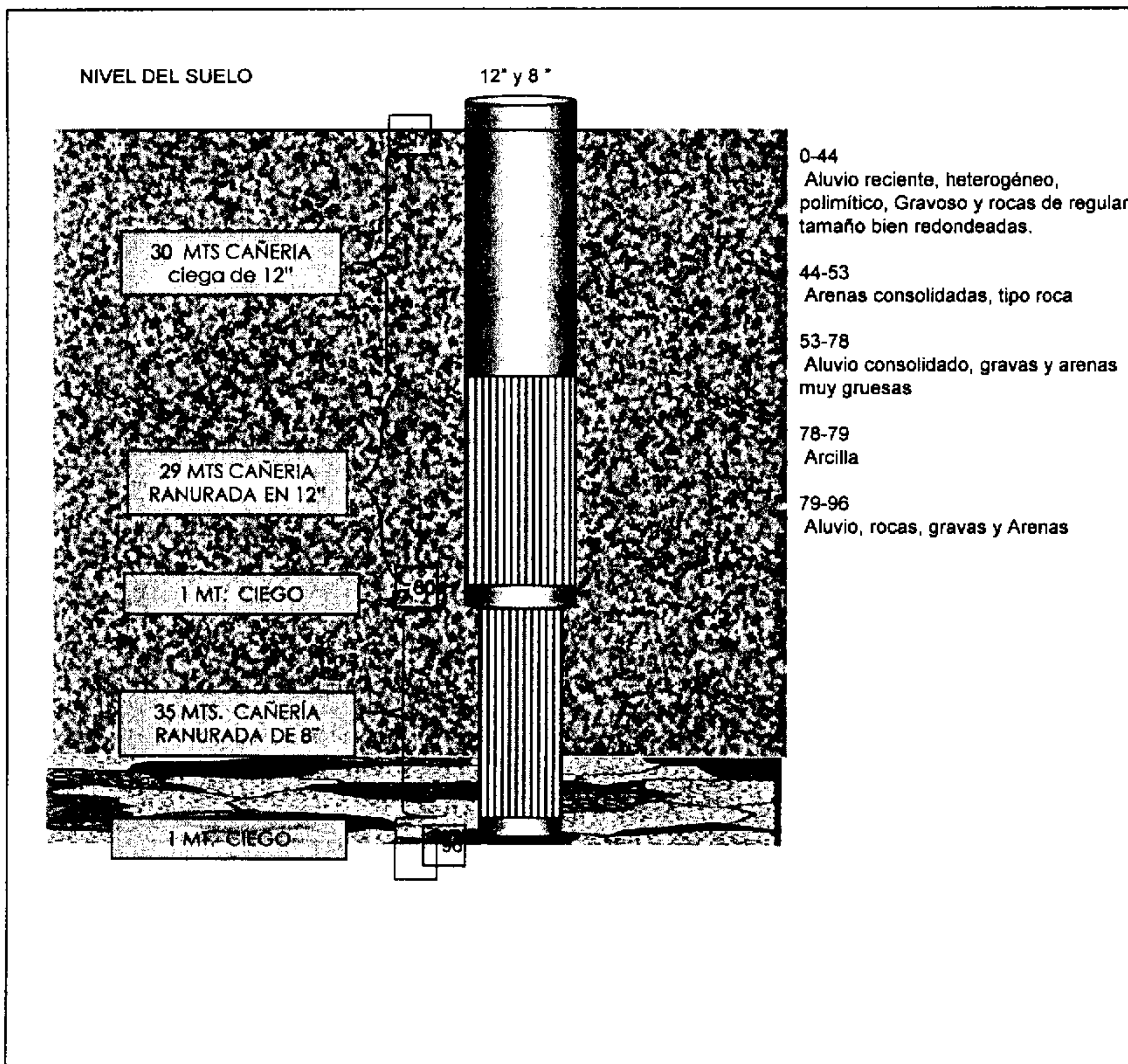
NORTE 6,974,920 ESTE: 363,974 WGS 84

**CONTRATISTA** CAPTACIONES DISTRIBUCION DE AGUA LTDA.  
**R.U.T.:** 77.657.800-2  
**DIRECCION** Camino a Lampa Km 6, Parcela 9  
**OBRA PROPIEDAD** Soc. Agrícola Los Troncos Ltda.  
**RUT** 77,590,080-6  
**UBICACION** Norte: 6.974.920 Este: 363.974 datum WGS84  
**COMUNA** Copiapó  
**REGION** III REGION  
**FECHA** -Junio 2013-



AGRICOLA LOS TRONCOS LTD  
 PROPIETARIA

CAPTACIONES Y DIST. DE AGUA LTDA. DISTRIBUCION DE AGUA SA.  
 EMPRESA CONSTRUCTORA  
 Km. 2 1/2 Carretera C - J5  
 Tierra Amarilla - Copiapó



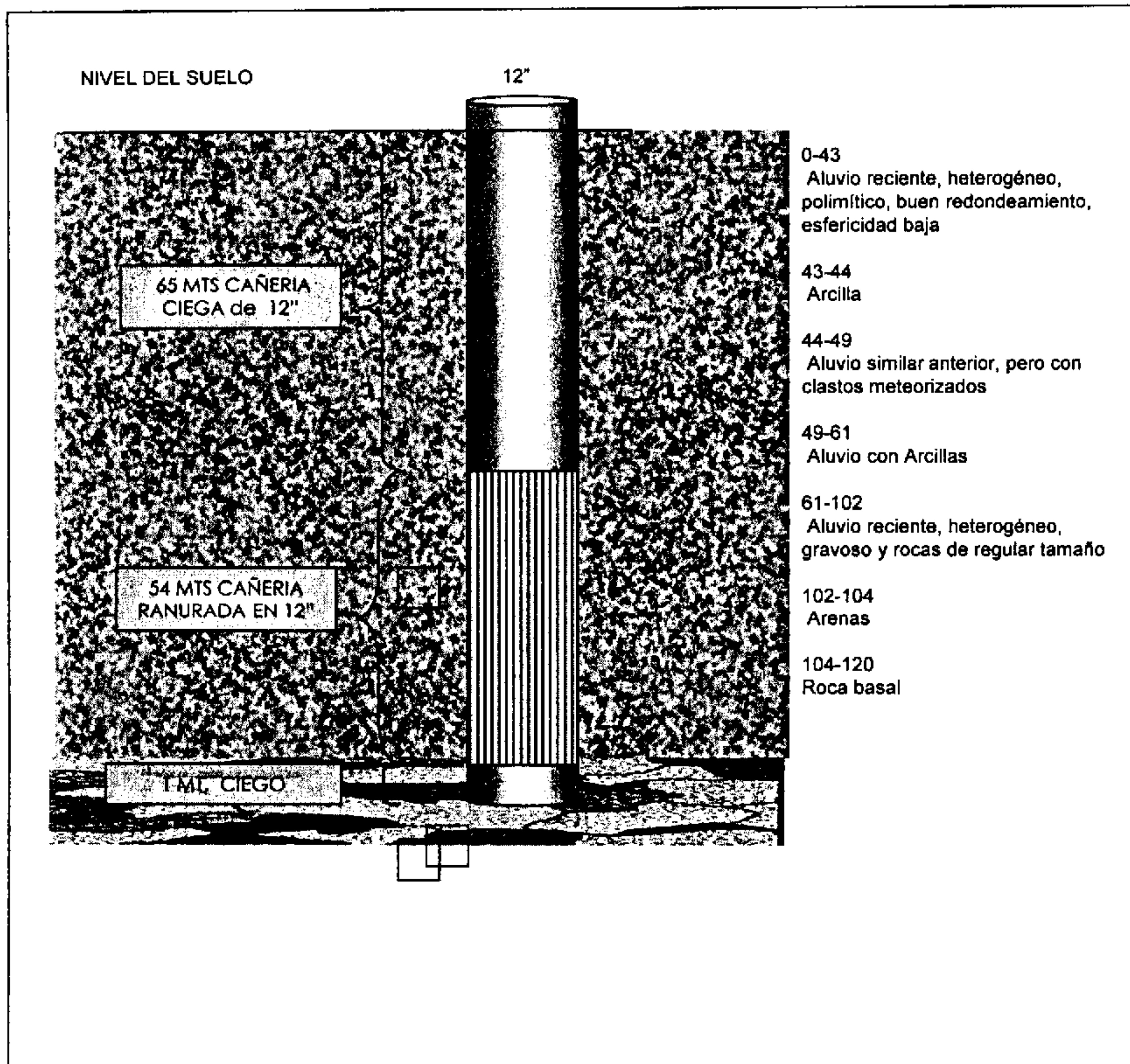
Pozo: San José  
 Propietario: Agrícola Diamante San José Ltda.  
 Rut: 76.864.300-2  
 Dirección: Parcela 7 lote B, Sector Bodega, Copiapó, III Región  
 Coordenadas: UTM Datum Elipsoide Sudamericano 54: NORTE: 6.975.807-2 metros; ESTE: 363.567 metros.

**CAPTACION Y DISTRUBUCION DE AGUA S.A.**  
 Parcela 9 Km. 6 Camino Lampa - Santiago  
 Km. 2 1/2 Carretera C - 35  
 Tierra Amarilla - Copiapó

INGRECO SPA

26 JUL 2013

DARH CO...



Pozo: Tranquera  
 Propietario: Agrícola La Cantera  
 Rut: 86,882,500-6  
 Dir: Fundo Juan Soldado S/N La Serena  
 Coordenadas UTM Datum WGS 84: Norte: 6,977,533 metros, Este: 361,392 metros

APTACION Y DISTRIBUCION DE AGUA S.A.  
 P. ceta 9 Km. 6 Camino Lampa - Santiago  
 Km. 2 1/2 Carretera C - 35  
 Tierra Amarilla - Copiapó

INGENIERO C.R.

26 JUL 2013

DARH COPIA

9.6 La suscrita propone acceder a la petición de cambio de punto de captación al nuevo pozo de destino N° 2, en los términos que se detallan:

**CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO** : 39 L/s

**VOLUMEN TOTAL ANUAL** : 1.229.904 (m<sup>3</sup>/año)

**COORDENADAS UTM**, con referencia al DATUM PSAD 1956:

NORTE 6.975.766 metros y Este 363.582 metros

**CARACTERÍSTICAS DEL DERECHO** : CONSUNTIVO, PERMANENTE Y CONTINUO



**M. Fernanda Avilés Flores**  
Analista Resolución de Expedientes  
Dirección General de Aguas  
Región de Atacama

## 8. CÁLCULO DE VOLUMEN ANUAL A EXTRAER

El derecho original asociado a este cambio de punto de captación, fue otorgado sólo en caudal instantáneo, sin haberse establecido un volumen total anual de extracción, tramitado según expediente administrativo ND-III-27. Por lo tanto, es necesario asignar este volumen anual al nuevo punto; para ello se aplicará al caudal instantáneo a trasladar el factor que establece su respectivo título y faculta para ejercerlo en forma permanente. Cabe mencionar, que respecto al análisis realizado en ítem N° 7, procede calcular sólo el volumen anual del pozo de destino N° 2.

### VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIÓN POZO DE DESTINO N° 2

$$\text{V.A.E.} = \frac{(\text{Q}) 39 \text{ (L/s)} \times 365 \text{ (días)} \times 86.400 \text{ (s)}}{1000 \text{ (L)}} \text{ (m}^3\text{/año)}$$

$$\text{TOTAL}_1 = 1.229.904 \text{ (m}^3\text{/año)}$$

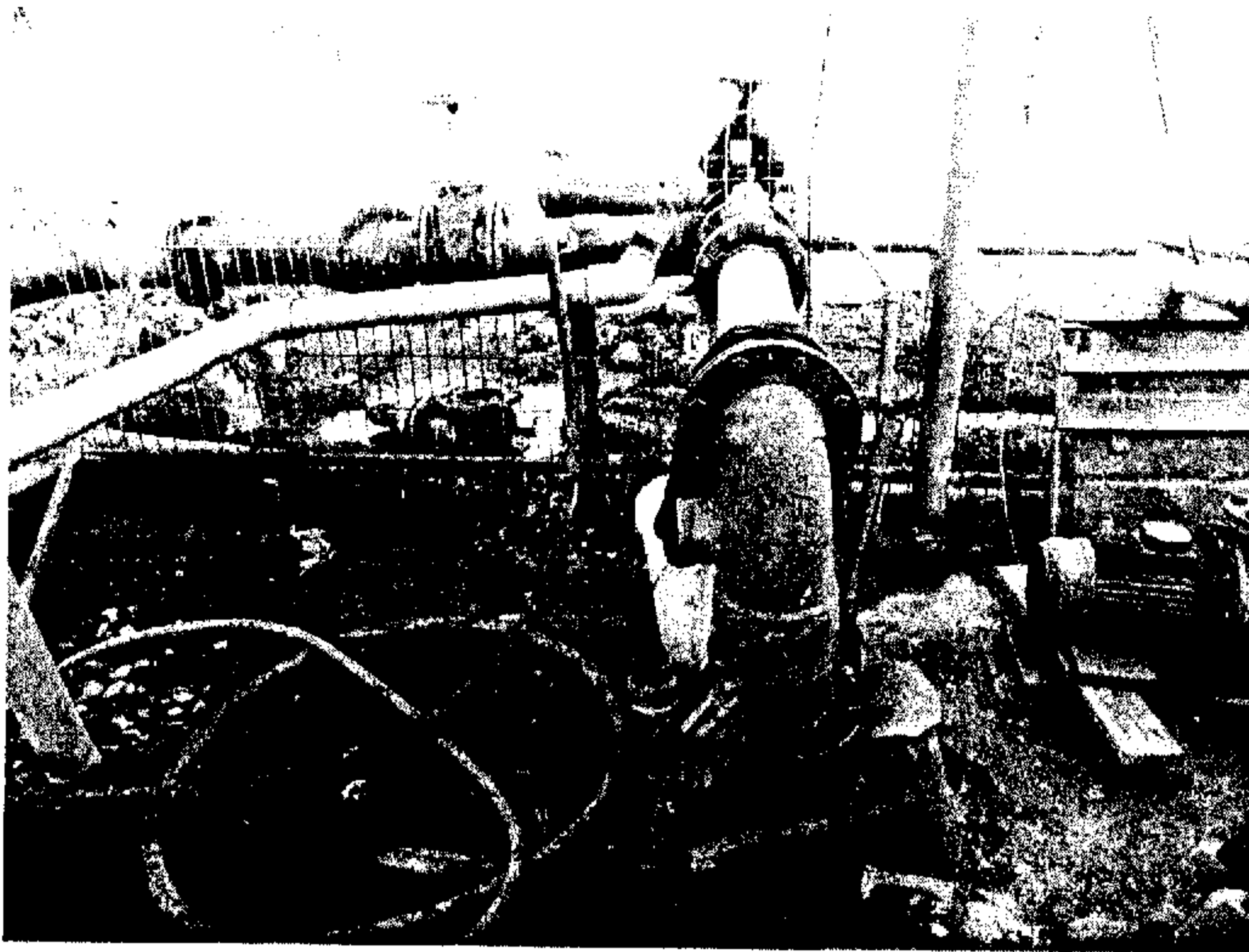
Donde:

Q : Caudal máximo instantáneo solicitado y comprobado (L/s)

## 9. CONCLUSIONES

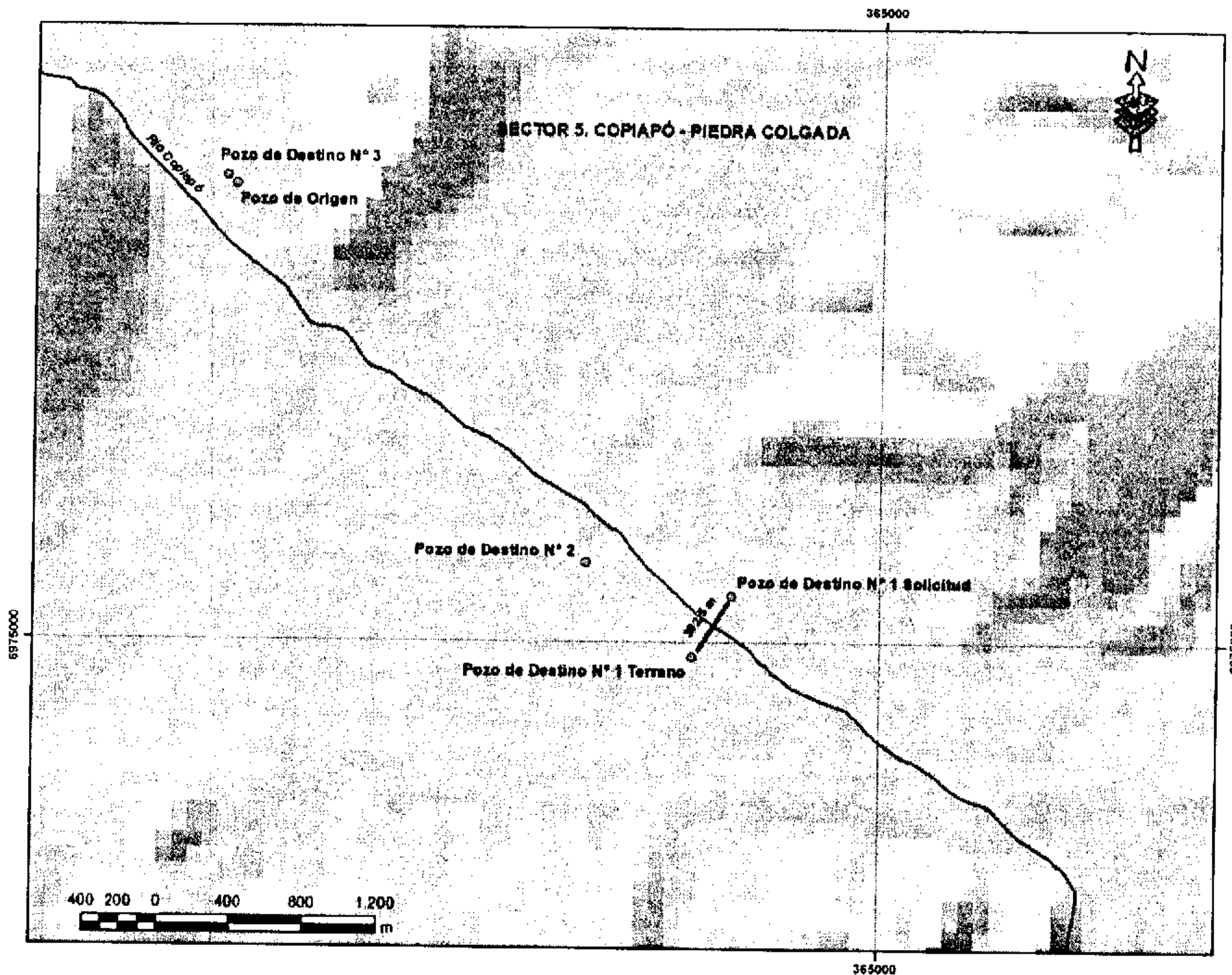
Revisados los antecedentes de la solicitud, se concluye que:

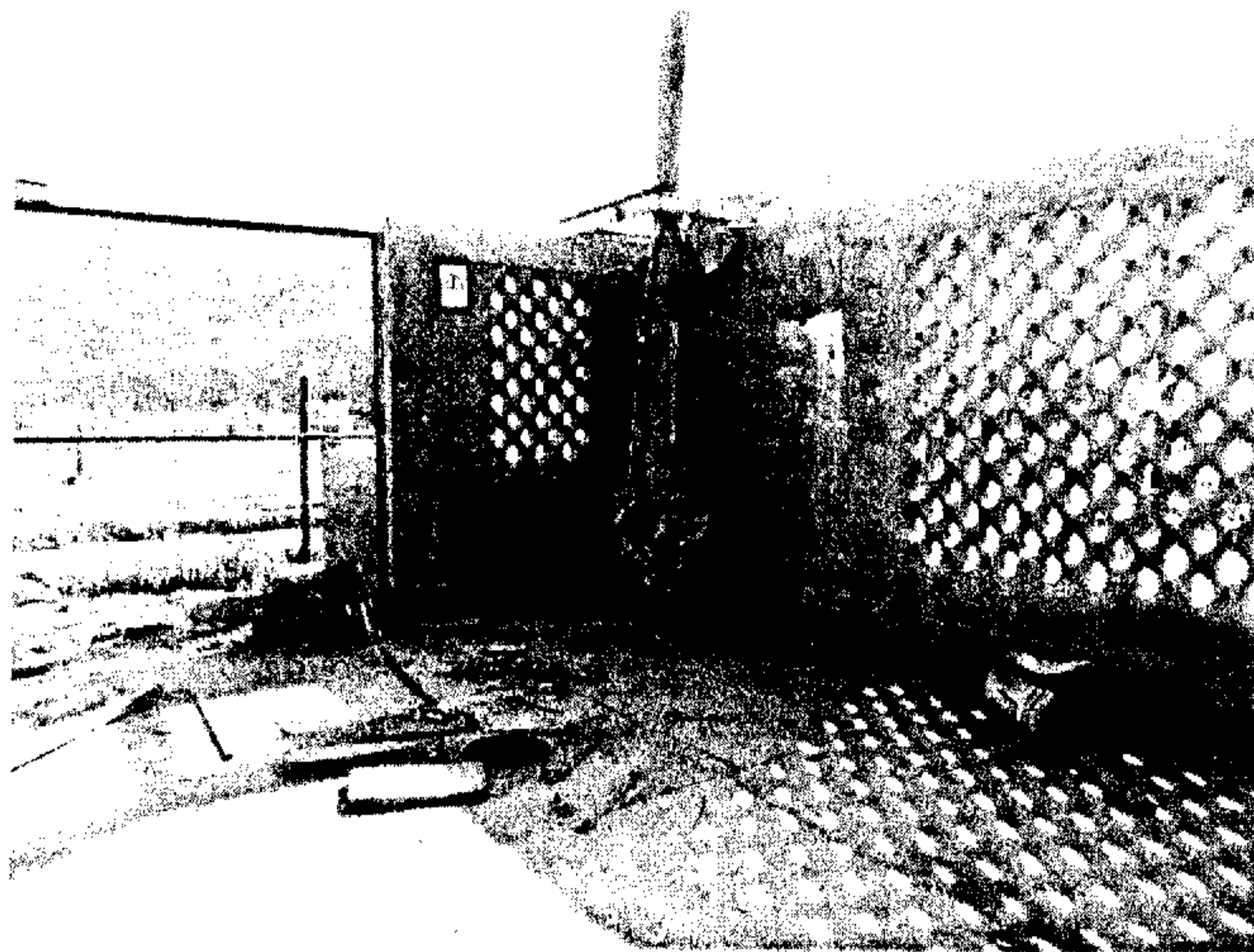
- 9.1 La peticionaria ha cumplido parcialmente con los requisitos establecidos en los artículos 130 y 131 del Código de Aguas.
- 9.2 Las coordenadas U.T.M. del pozo de destino N° 3, publicadas en diario Chañarcillo con fecha 15 de mayo de 2013, difieren 540 metros de las indicadas en la presente solicitud, excediendo la tolerancia de error aceptada por este Servicio, debiendo proceder a la denegación parcial de la solicitud de la parte correspondiente a este pozo invocado, toda vez que la información detallada atenta en contra la acertada inteligencia de terceros.
- 9.3 Conforme a lo constatado en inspección de terreno efectuada por este Servicio en septiembre de 2013, se concluye que la ubicación del pozo de destino N° 2, indicada por la titular tanto en su solicitud como en publicaciones legales, se encuentra dentro del margen de error aceptado para su correcta definición. Respecto a las coordenadas U.T.M. de la ubicación del pozo de destino N° 1, también indicadas por la titular tanto en su solicitud como en publicaciones legales, difiere 392,5 metros con las verificadas en terreno, muy superior a los 100 metros definidos como tolerancia de error aceptada por este Servicio, debiendo proceder a la denegación parcial de la solicitud de la parte correspondiente al pozo recientemente descrito, toda vez que la información detallada atenta en contra la acertada inteligencia de terceros.
- 9.4 El nuevo pozo no se encuentra dentro del radio de protección de 200 metros de otros pozos con derechos de aprovechamiento de terceros constituidos con anterioridad.
- 9.5 La ubicación del pozo original y del pozo de destino se encuentran en el mismo sector acuífero denominado Copiapó – Piedra Colgada.



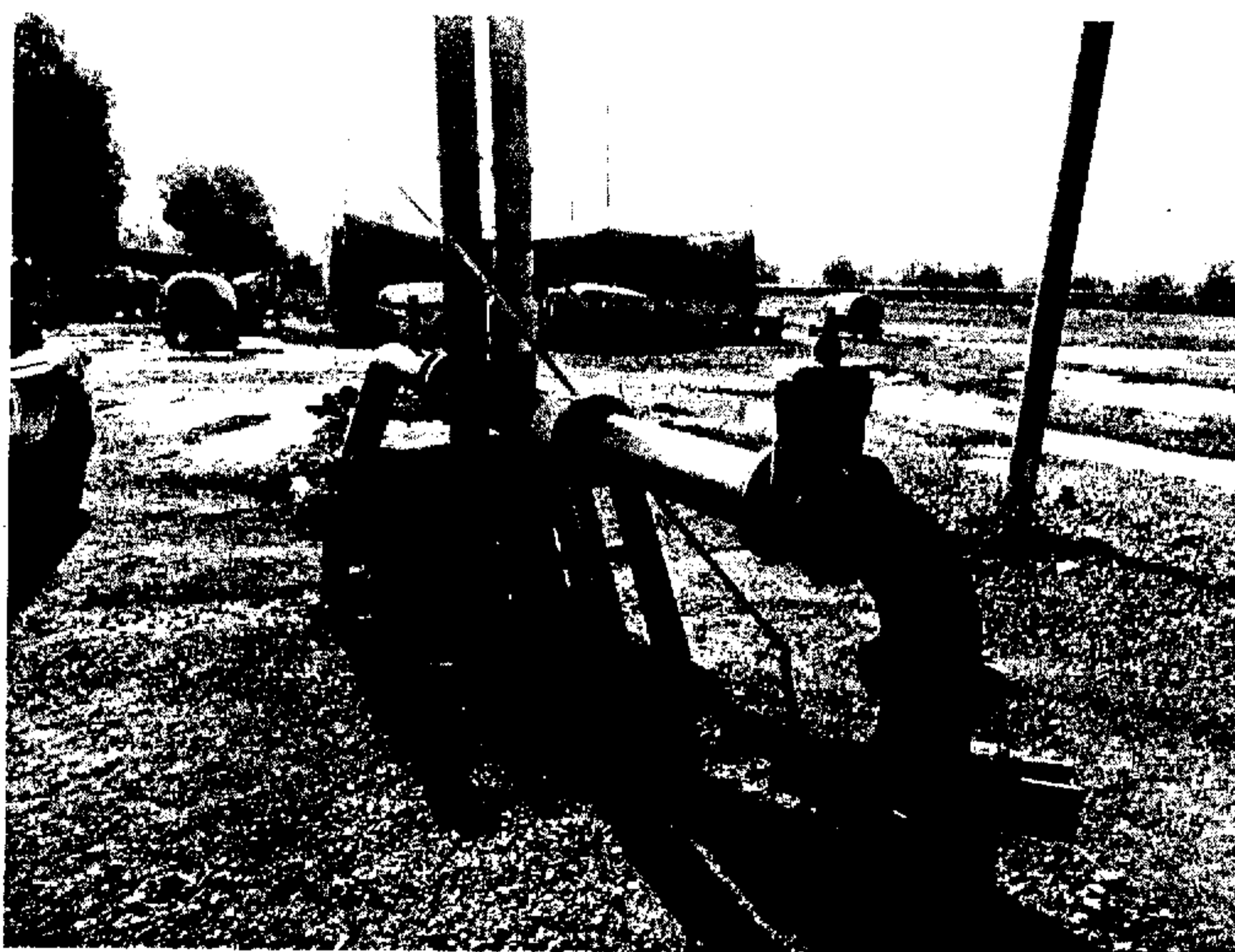
Fotografía N° 3. Pozo de destino N° 2.

En la siguiente figura se observa la ubicación del pozo de origen y de los pozos de destino de este derecho cuyo cambio de punto de captación se solicita.





Fotografía N° 1. Pozo de origen.



Fotografía N° 2. Pozo de destino N° 1.

### 6.1 Criterios para gestión de solicitudes de cambio de punto de captación.

La Resolución D.G.A. N° 425, de 2007, que dispone normas de exploración y explotación de aguas subterráneas, en su artículo 42 señala que la Dirección General de Aguas podrá autorizar un cambio de punto de captación sobre derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas legalmente constituidos, en forma total o parcial, siempre que el cambio se efectúe dentro de un mismo subsector acuífero, que la solicitud sea legalmente procedente, que exista disponibilidad del recurso y que no se perjudiquen derechos de terceros.

Por otra parte, el Informe factor de uso para el Honorable Senado, de 22 de abril de 2010, presentado por el señor Director General de Aguas da cuenta de los criterios de este Servicio para proceder con la tramitación y autorización de este tipo de solicitudes.

## 7. VISITA A TERRENO

En visita a terreno practicada por esta Dirección Regional en septiembre de 2013, se constató lo siguiente:

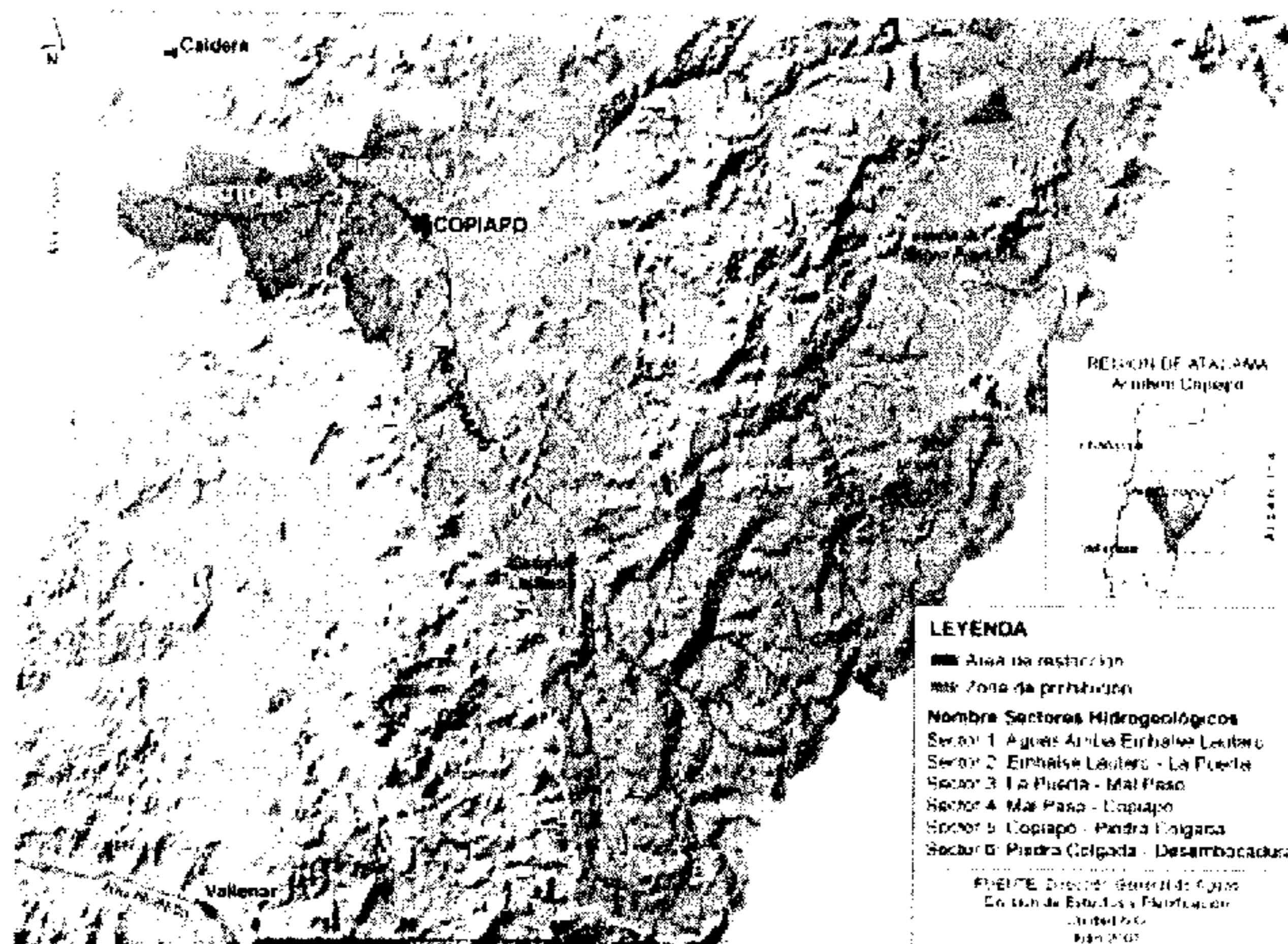
- Los nuevos pozos se encuentran contruidos y dentro del radio de 200 metros, donde no se observaron otras captaciones de aguas subterráneas de propiedad de terceros.
- Las dimensiones de las captaciones concuerdan con lo informado por la peticionaria en Informes de pruebas de bombeo.
- De las coordenadas constatadas en terreno de las nuevas captaciones, se verificó que el pozo de destino N° 2, se encuentran dentro de la tolerancia de error aceptada por este Servicio, a diferencia del Pozo de destino N° 1, que difiere 392,5 metros con las coordenadas verificadas en terreno, debiendo proceder a la denegación parcial de la solicitud de la parte correspondiente a este pozo invocado, toda vez que la información detallada atenta en contra la acertada inteligencia de terceros, como se indica en la tabla de a continuación:

	SOLICITUD		TERRENO		DATUM	DIFERENCIA (metros)	NIVEL ESTÁTICO (metros)
	Norte (metros)	Este (metros)	Norte (metros)	Este (metros)			
Pozo origen	-	-	6.977.480	361.440	WGS 1984	-	abandonado
Pozo destino N°1	6.975.248	364.184	6.974.919	363.970	WGS 1984	392,5	78,01*
Pozo destino N° 2	6.975.807,49	363.567,18	6.975.766	363.582	PSAD 1956	44,09	-

\*Nivel dinámico.

- Todos los pozos se encuentran dentro del sector acuífero N° 5 de la Cuenca del Río Copiapó, denominado Copiapó - Piedra Colgada.
- El cauce del Río Copiapó en este sector de la Cuenca no posee escurrimientos superficiales, es por esta razón que el análisis de interferencia río-acuífero no procede.

- Sector N° 1 Aguas Arriba del Embalse Lautaro
- Sector N° 2 Embalse Lautaro – La Puerta
- Sector N° 3 La Puerta – Mal Paso
- Sector N° 4 Mal Paso – Copiapó
- Sector N° 5 Copiapó – Piedra Colgada
- Sector N° 6 Piedra Colgada – Desembocadura



**Figura N°1. Sectores hidrogeológicos acuífero de Copiapó.**

La Cuenca del Río Copiapó fue declarada zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas mediante la Resolución D.G.A. N° 193, de 27 de mayo de 1993.

Posteriormente, en Abril de 1994, la zona de prohibición fue modificada excluyendo la zona de recarga de las quebradas laterales afluentes al Río Copiapó en su tramo superior. Los antecedentes que justificaron la modificación se encuentran en la Minuta Técnica D.G.A. N° 3, de 29 de abril de 1994 y en la Resolución D.G.A. N° 232, de 7 de junio de 1994.

En el año 2001, y luego de revisar la Minuta Técnica D.G.A. N° 211, de 8 de noviembre de 2000, se analizan nuevos antecedentes y se concluye que no se cumplen las condiciones para que se siga manteniendo la zona de prohibición en los sectores acuíferos Copiapó – Piedra Colgada y Piedra Colgada – Desembocadura (sectores 5 y 6, respectivamente).

Por lo tanto, el 22 marzo de 2001, mediante la Resolución D.G.A. N° 162, se alza la zona de prohibición y se declara área de restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas en los sectores acuíferos 5 y 6. Posteriormente, la Dirección General de Aguas otorgó derechos de aprovechamiento provisionales en estos sectores por un caudal total de 1.400 L/s.

El año 2008, y a petición de los mismos titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, la Dirección General de Aguas ha resuelto, según Resoluciones D.G.A. N°s 358 y 972, de 2009, reducir el ejercicio de los derechos de aprovechamiento provisionales de aguas subterráneas de los sectores 5 y 6, resultando una disminución de 1.400 L/s a 385 L/s.

En otro ámbito administrativo de la presente solicitud, mediante Resolución D.G.A. N° 481, de 19 de junio de 1990, se otorgó originalmente, un derecho de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal de 80 L/s, a favor de Agrícola La Canteras, quien a la fecha sigue siendo la titular de este derecho.

## 5. ANTECEDENTES TÉCNICOS

De acuerdo a lo determinado en ítem N° 2, corresponde analizar los antecedentes técnicos, entregados por la peticionaria, de los pozos de destino N°s. 1 y 2, siendo sus detalles los que se exponen a continuación:

### POZO DE DESTINO POZO N° 1

<b>Dimensiones</b>	Profundidad	: 156 metros
	Diámetro	: 16 pulgadas
	Nivel Estático	: 74,40 metros

#### Prueba de gasto variable

- 45 litros por segundo por 120 minutos hasta el nivel de profundidad de 78,17 metros.
- 50 litros por segundo por 120 minutos hasta el nivel de profundidad de 79,54 metros.
- 55 litros por segundo por 120 minutos hasta el nivel de profundidad de 83,21 metros.

#### Prueba de gasto constante

Se realizó para un caudal de 49 litros por segundo durante un tiempo de 1.440 minutos. El nivel dinámico se estabilizó a los 35 minutos de iniciado el bombeo, a una profundidad de 79,29 metros.

#### Recuperación Gasto constante

Los registros de niveles de recuperación luego de prueba de gasto constante muestran una estabilización en el nivel estático inicial a los 25 minutos de detenido el bombeo.

### POZO DE DESTINO POZO N° 2

<b>Dimensiones</b>	Profundidad	: 96 metros
	Diámetro	: 12 pulgadas
	Nivel Estático	: 60,44 metros

#### Prueba de gasto constante

Se realizó para un caudal de 39 litros por segundo durante un tiempo de 1.440 minutos. El nivel dinámico se estabilizó a los 35 minutos de iniciado el bombeo, a una profundidad de 69,32 metros.

#### Recuperación Gasto constante

Los registros de niveles de recuperación luego de prueba de gasto constante muestran una estabilización en el nivel estático inicial a los 30 minutos de detenido el bombeo.

La suscrita estima que los antecedentes técnicos presentados, que respaldan el caudal susceptible de producir por los nuevos pozos de destino de este derecho, cumplen con los requisitos exigibles por este Servicio y establecidos en la Norma NCh 777/2. Por lo tanto, es posible proseguir con la tramitación de la presente solicitud.

## 6. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Para la administración del acuífero del valle del Río Copiapó se definieron seis sectores, ver Figura N° 1 (elementos de análisis en Minuta Técnica D.G.A. N° 61, de 19 de agosto 1997), y cada uno de ellos presenta condiciones hidrogeológicas definidas, niveles de extracción y tasas de recarga diferentes. La principal recarga del acuífero del Río Copiapó proviene desde la infiltración directa de precipitaciones e infiltración y escorrentía superficial del Río Copiapó. Ante la falta de su recarga natural, sobre todo en la zona media y baja de la Cuenca, la extracción actual produce un sostenido descenso, ya que se extrae agua del almacenamiento no produciendo renovación de éste. Resultado de estos balances hídricos reflejan que el comportamiento de la Cuenca es distinto según el sector hidrogeológico definido.

## 2. PUBLICACIONES

Diario Oficial : 1 de junio de 2013  
 Diario El Mercurio : 15 de mayo de 2013  
 Diario Chañarillo : 15 de mayo de 2013  
 Difusión Radial : 15 de mayo de 2013 en Radio Festiva, en los horarios 10:15, 12:15 y 16:15 hrs.

Revisados los antecedentes de la presente solicitud y sus publicaciones, se verificó que las coordenadas U.T.M. de los pozos de destino N°s. 1 y 3, publicadas en diario Chañarillo con fecha 15 de mayo de 2013, difieren en 36 metros y 540 metros, respectivamente, de las coordenadas U.T.M de los pozos de destino N°s. 1 y 3 indicadas en la solicitud; no obstante, el pozo de destino N° 3, excede la tolerancia de error aceptada por este Servicio, debiendo proceder a la denegación parcial de la solicitud de la parte correspondiente a este pozo invocado, toda vez que la información detallada atenta en contra la acertada inteligencia de terceros.

## 3. OPOSICIONES

Dentro de los plazos legales, la presente solicitud no fue objeto de oposiciones por parte de terceros, ratificado por Certificado N° 61, de la D.G.A. Región de Atacama, de 5 de agosto de 2013.

## 4. ANTECEDENTES LEGALES

La peticionaria presentó los siguientes antecedentes:

- Certificado de dominio vigente, según inscripción de fojas 8.299 vuelta número 2.048, del año 2002, del Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, en el que consta que Agrícola Los Troncos Ltda. es dueña de los Lotes A1, A4 y A7, comuna y provincia de Copiapó, Región de Atacama.
- Certificado de dominio vigente, según inscripción de fojas 2.614 vuelta número 2.559, del año 2007, del Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, en el que consta que Agrícola e Inversiones Diamante de San José Ltda. es dueña de la Parcela N° 6, del proyecto de parcelación de Piedra Colgada, comuna y provincia de Copiapó, Región de Atacama.
- Certificado de dominio vigente, según inscripción de fojas 1.043 número 719, del año 1982, del Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, en el que consta que Agrícola La Cantera es dueña del predio denominado como Porción B en el plano de división del predio denominado Parcela Cora N° 6, comuna y provincia de Copiapó, Región de Atacama.
- Autorización extendida por don José Antonio Pérez Alcota, en representación de Agrícola los Troncos Ltda., en su calidad de dueña del predio donde se encuentra construido el pozo N° 1, para que la titular del derecho tramite ante la D.G.A. el cambio de punto de captación de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas sobre el pozo mencionado.
- Autorización extendida por don José Antonio Pérez Alcota, en representación de Agrícola e Inversiones Diamante de San José Ltda., en su calidad de dueña del predio donde se encuentra construido el pozo N° 2, para que la titular del derecho tramite ante la D.G.A. el cambio de punto de captación de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas sobre el pozo mencionado.
- Certificado de dominio vigente, según inscripción a fojas 110 vuelta número 74, del año 1990, del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó.
- Certificado de Registro en el Catastro Público de Aguas N° 1.828, de 29 de abril 2013.
- Escritura Pública de arrendamiento de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas suscrita entre Agrícola Los Troncos Ltda y Agrícola La Cantera.
- Escritura Pública de arrendamiento de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas suscrita entre Agrícola e Inversiones Diamante de San José Ltda. y Agrícola La Cantera.
- Certificado de vigencia de Agrícola La Cantera.



**INFORME TÉCNICO DARH D.G.A. REGIÓN DE ATACAMA**

N° 82/

COPIAPÓ, 30 de septiembre de 2013

**1. ANTECEDENTES GENERALES**

**MATERIA** : SOLICITUD DE CAMBIO DE PUNTO DE CAPTACIÓN  
**EXPEDIENTE** : V.P.C.-0302-299  
**PETICIONARIO** : AGRÍCOLA LA CANTERA  
**REPRESENTANTE** : EMILIO SILVA ROMERO  
**FECHA PRESENTACIÓN** : 3 de mayo de 2013  
**CAUDAL SOLICITADO A TRASLADAR** : 80 litros por segundo, de acuerdo al siguiente desglose:

POZO ORIGEN	INSCRIPCIÓN CBR COPIAPÓ				POZO DESTINO	
	FOJAS	Nº	AÑO	CAUDAL	Nº	CAUDAL
S/NOMBRE	110 VTA.	74	1990	80 L/s	1	7 L/s
					2	39 L/s
					3	34 L/s

**VOLUMEN SOLICITADO** : 2.522.880 metros cúbicos al año

**TIPO DE DERECHO** : consuntivo, de ejercicio permanente y continuo

**ÁREA DE PROTECCIÓN** : 200 metros

**UBICACIÓN** : comuna y provincia de Copiapó, Región de Atacama

**POZO DE ORIGEN** : ubicado dentro del predio individualizado como Porción B del plano de subdivisión del predio denominado Parcela Cora N° 6, actualmente Fundo La Tranquera, a 30 metros al norte de la Carretera Panamericana, 270 metros al este del pozo N° 1 del Fundo La Tranquera y aproximadamente a 400 metros, al oriente del cruce de la Carretera Panamericana con el camino que conduce al antiguo mineral de Cerro Imán.

**POZOS DE DESTINO** : N° 1, ubicado en la Parcela N° 10, del proyecto de parcelación Piedra Colgada de Copiapó, propiedad de Agrícola Los Troncos Ltda., en las coordenadas UTM Norte: 6.975.248 metros y Este: 364.184 metros, referidas al Datum WGS 1984.

N° 2, ubicado en la Parcela N° 6, del proyecto de parcelación Piedra Colgada de Copiapó, propiedad de Agrícola e Inversiones Diamante de San José Ltda., en las coordenadas UTM Norte: 6.975.807,49 metros y Este: 363.567,18 metros, referidas al Datum PSAD 1956.

N° 3, ubicado en predio de propiedad de Agrícola La Canteras, en las coordenadas UTM Norte: 6.977.533 metros y Este: 361.392 metros, referidas al Datum WGS 1984.

03 OCT 2013

DARH COPIAPO