

NOTA TÉCNICA– 4028.015.24-R2



Fecha: 24/09/2024
Para: Juan Paulo Rebolledo (MCEN)
De: Claudia Mellado (ITASCA)
CC: Isidora Arriagada, José Luis Delgado (ITASCA)
Ref.: Inspección visual del pozo LE-1

1.0 INTRODUCCIÓN

ITASCA está realizando una campaña de terreno, en la que se incluye la supervisión y control hidrogeológico de los trabajos de perforación, habilitación y desarrollo de pozos de monitoreo ambiental, para la caracterización hidrogeológica del área. En este contexto, ITASCA ha ejecutado una inspección visual de pozos hidrogeológicos para obtener información detallada sobre la condición de los pozos en su interior, el nivel y la calidad del agua.

El pozo LE-1 cuyas coordenadas se indican en la Tabla 1 ha sido habilitado con tuberías de PVC de 4" hasta los 108 m de profundidad, como señala el esquema de la Figura 1.

La presente nota técnica corresponde a los resultados de la inspección visual del pozo LE-1, realizada el día 24 de agosto de 2024. El objetivo de la inspección fue verificar el estado general del pozo, considerando lo siguiente:

- Nivel de obstrucción de la zona captante.
- Detección de elementos extraños al interior del pozo, si los hubiera.
- Condiciones visuales del agua al interior del pozo (si correspondiera).
- Detección del fondo actual del pozo.
- Estado general del pozo, considerando aspectos de limpieza y características estructurales.
- Obstrucción previa identificada en el año 2009 en torno a los 52-53 m por rotura de revestimiento del pozo.

Tabla 1. Coordenadas del pozo LE-1

Coordenadas WGS84/UTM19S			
Pozo	Este (m)	Norte (m)	Cota (m s.n.m)
LE-1	502.674	7.516.481	2.225

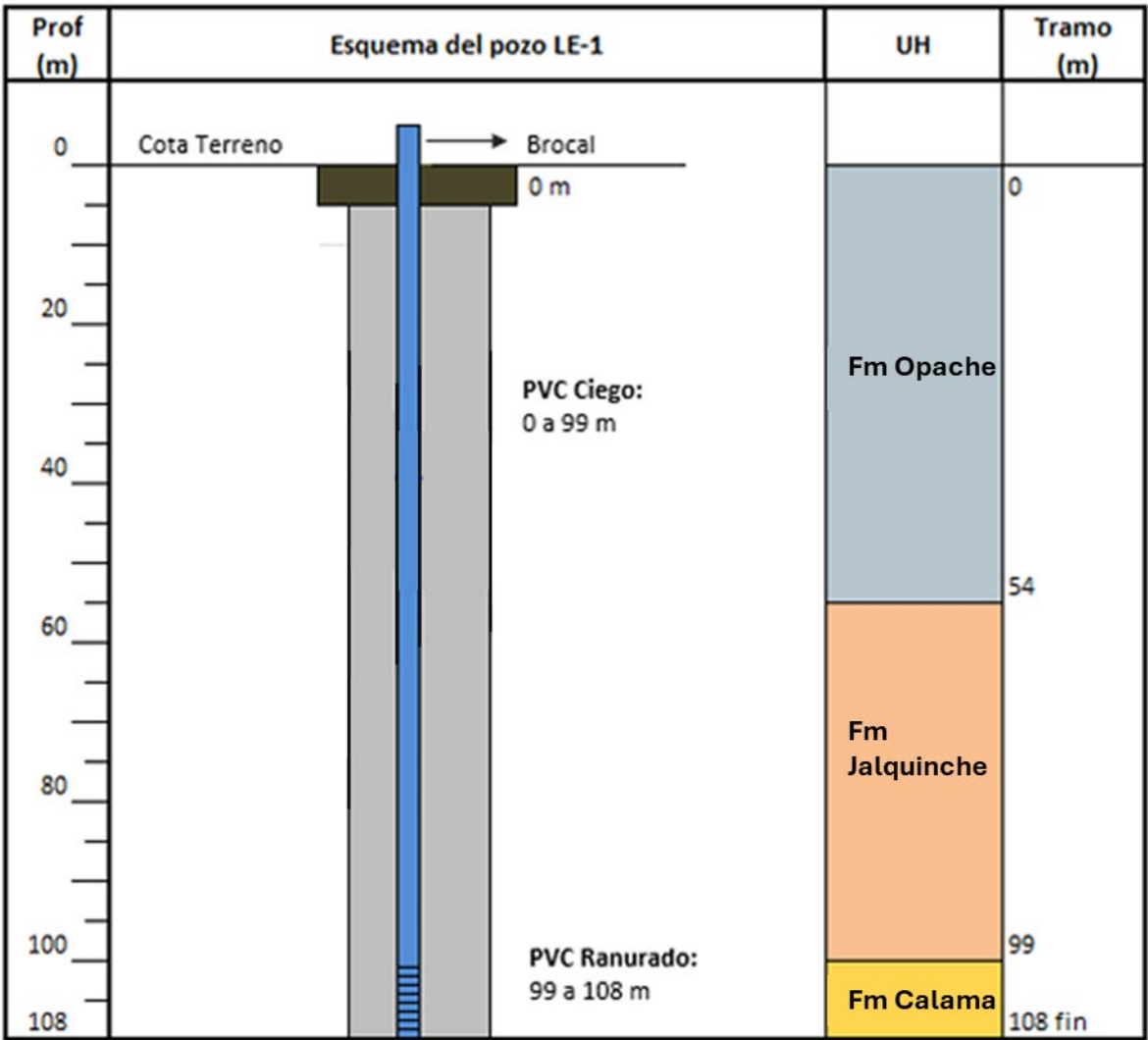


Figura 1. Esquema de habilitación pozo LE-1

Fuente: Elaboración propia

2.0 INSPECCIÓN VISUAL

La inspección visual del pozo LE-1 se llevó a cabo el 24 de agosto de 2024, utilizando la cámara de inspección de pozos profundos FLX-PT2000REC de ITASCA. Para este procedimiento, se empleó un huinche eléctrico equipado con un contador en metros y regulación de velocidad para el descenso controlado de la cámara. La cámara sumergible se posicionó inicialmente en la boca del brocal y fue descendiendo hasta alcanzar el nivel del terreno, estableciendo así un punto de referencia para la profundidad de la cámara, la cual se visualizó en la pantalla del equipo. La grabación se inició a nivel de terreno, marcado en el registro como "0.00 m".

El pozo se encuentra dentro de un perímetro de rejas de 10 m de largo y 4 m de ancho aproximadamente, ubicado al oeste de la ciudad de Calama, en un sector con viviendas de material ligero y alta población canina. En la Figura 2 se muestra una imagen Google Earth con la ubicación del pozo.



Figura 2. Imagen Google Earth sector ubicación pozo LE-1



Figura 3. Fotografías sector pozo LE-1 (agosto 2024)

Con respecto a la inspección visual del pozo, no se registró nivel estático de agua como se aprecia en las imágenes de la Figura 4.

Debido a una nueva obstrucción producto de un cable enrollado al interior del pozo, solamente se pudo inspeccionar hasta los 27,35 m de profundidad. En los tramos inspeccionados pudo observarse parte de la tubería ciega de la habilitación, la cual se aprecia en general en buen estado estructural. Sin embargo, a pesar de no presentar rupturas en el pozo, sí se observa una especie de desgaste en la tubería, junto con marcas de descensos de equipos y suciedad en las paredes.

Como se indicó previamente, en el pozo ya se había identificado una obstrucción en el año 2009 a una profundidad de 52-53 m debido a la rotura del revestimiento interno que impedía el monitoreo del pozo.

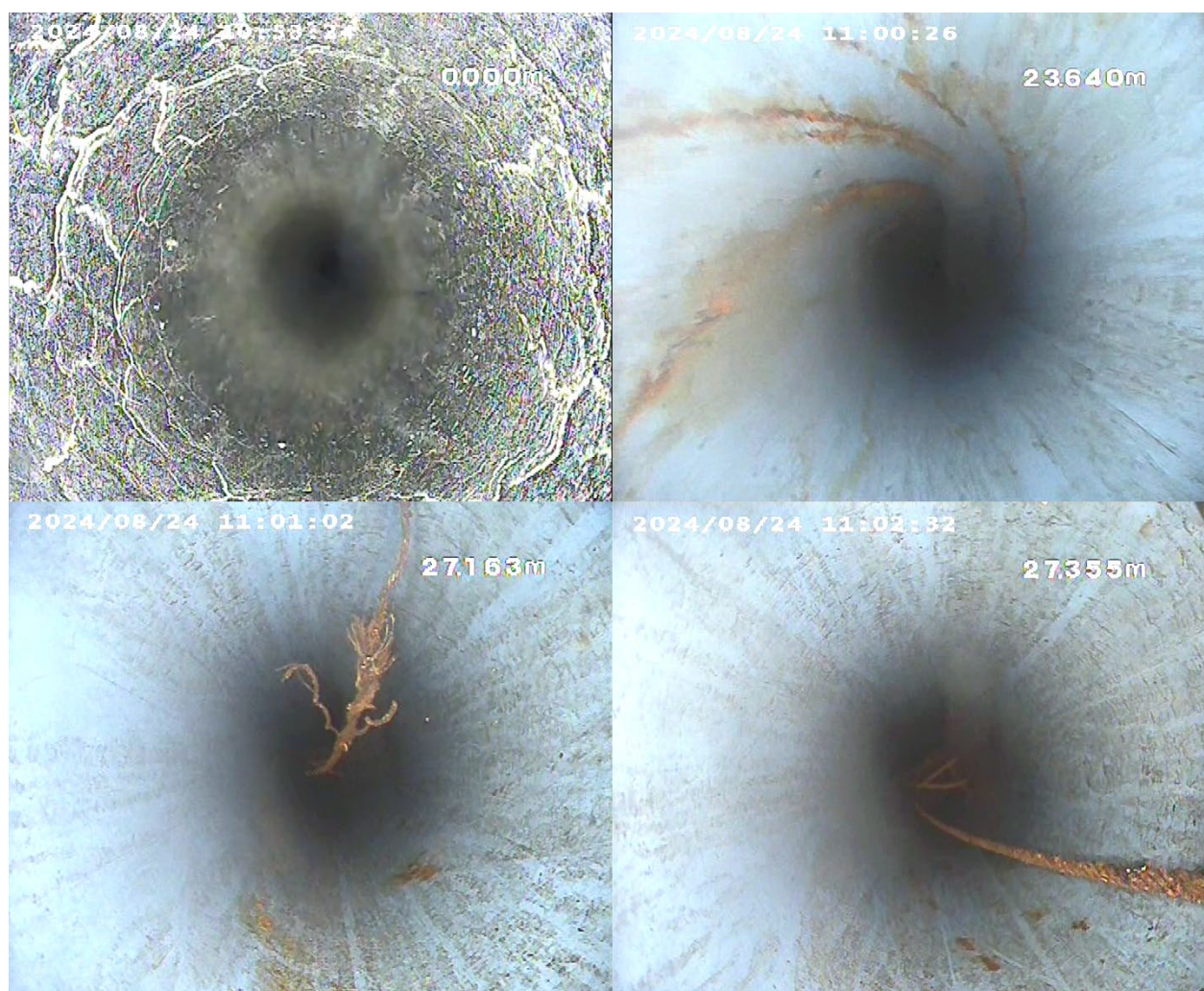


Figura 4. *Imágenes capturadas durante la inspección visual del pozo LE-1*

3.0 CONCLUSIONES

A continuación, se señalan las principales conclusiones obtenidas de la inspección visual del pozo LE-1:

1. **Estado general del pozo:** Existe obstrucción en el pozo que impidió inspeccionarlo más allá de los 27,35 m. La tubería ciega de PVC que se logró visualizar, muestra un buen estado estructural, sin embargo presenta un desgaste en las tuberías, junto con marcas de herramientas y suciedad.
2. **Nivel estático del agua:** No se logró registrar nivel estático.
3. **Fondo de pozo:** No se pudo observar el fondo de pozo, por la mencionada obstrucción.

En resumen, solo puedo observarse un 25% de la totalidad del pozo, lo que no permite una completa evaluación y conclusión del estado general de éste. El pozo se encuentra obstruido a los 27,35 metros por un cable de metal oxidado y enrollado.

Dada la condición del entorno del pozo, con una serie de interferencias asociadas a la presencia de viviendas de material ligero, actualmente no es recomendable la reperforación del pozo debido a las condiciones de seguridad del sitio. Esta condición también fue evaluada con una empresa contratista de perforación, la que llega a una recomendación similar atendiendo a la situación de seguridad del entorno y a las interferencias físicas existentes para llevar a cabo la reperforación (carta se presenta como Anexo 1).

ANEXO 1: carta contratista de perforación indicando dificultad para hacer actividades de perforación en el lugar.

26 de agosto 2024

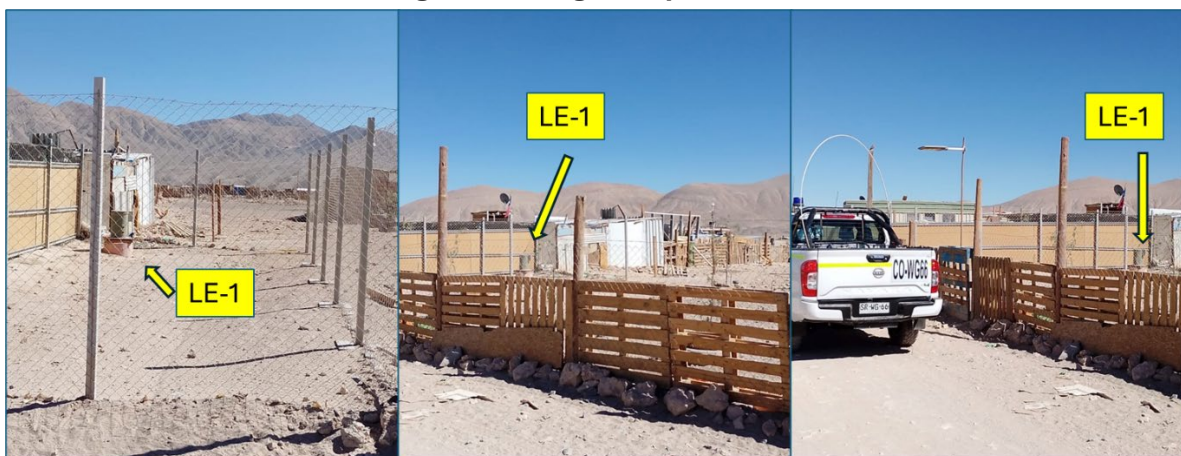
Sr. José Luis Delgado
Gerente de Hidrogeología
ITASCA Chile

Estimado Sr. Delgado.

En relación a su solicitud de evaluar la condición del piezómetro de monitoreo hidrogeológico LE-1 de propiedad de Minera Centinela ubicado cercano a la ciudad de Calama para ejecutar su reperfusión o bien para realizar la perforación de un pozo de reemplazo, queremos indicar que vemos poco factible realizar dicha actividad considerando las interferencias que existen en el lugar, las que representan riesgos para nuestra empresa desde el punto de vista de la operación y de seguridad de nuestros trabajadores y equipos.

En específico, el espacio disponible para perforar no es el adecuado dado que existen casas en el entorno inmediato (Figura 1), incluso colindante con el pozo, lo que imposibilita posicionar la máquina de perforación, así como los equipos de apoyo que se requieren. Además, durante la actividad de perforación, se generarán vibraciones y ruido que ocasionarán clara molestia a las personas que habiten las viviendas contiguas.

Figura 1: imágenes pozo LE-1



Por su parte, la condición general del sector (que entendemos se trata de una “toma”) pone en riesgo la integridad de nuestro personal y equipos, ya que podrían estar expuesto a ilícitos como robos u otros, considerando que no tenemos ninguna capacidad de hacer control de acceso al sector de trabajo.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Guillermo Peña', with a stylized flourish at the end.

Guillermo Peña
Gerente Comercial
Hellema Holland