



Informe de gestión del proyecto perforación del pozo Viento Fresco (Vila Seca)

Proceso Gestión de la Producción

**Elaborado por:
Laura Castro Chacón**



25 de marzo de 2021



Introducción

El proyecto perforación del pozo Viento Fresco licitado bajo el Concurso Mayor N° 05-2018 fue adjudicado al consorcio Daho Pozos de Centroamérica S.A – Hidrotica S.A bajo el Acuerdo de Junta Directiva JD-072-2019.

El proyecto fue adjudicado a este consorcio por el monto de \$1.050.685,87 con IVA incluido y el cual se compone de 4 etapas de ejecución. La etapa 1 perforación de pozo exploratorio, etapa 2 perforación de pozo de producción y equipamiento, etapa 3 construcción de obras civiles y etapa 4 instalación de equipos eléctricos.

Mediante la resolución DA-1430-2019 se otorga el permiso de perforación al expediente 18950-P y sigla BA-968, y sobre la cual se tiene una modificación de las coordenadas exactas mediante la resolución DA-1737-2019. Posteriormente, según el oficio UENAPH-RHI-1-2020 se hace entrega de la orden de inicio del proyecto el cual rige a partir del 7 de enero de 2020.

El proyecto del pozo Viento Fresco se localiza en el sector de Vila Seca de San Isidro de Heredia en las coordenadas Lambert N 220.628 N y 530.841 E como se observa en la figura 1.

Se da el ingreso del equipo de perforación marca Ingersoll Rand, modelo RD-20-2006 el día 23 de enero de 2020. A continuación, se describen las etapas ejecutadas y avances del proyecto (Fotografía 1).



Fotografía 1. Vista del equipo de perforación al llegar al sitio

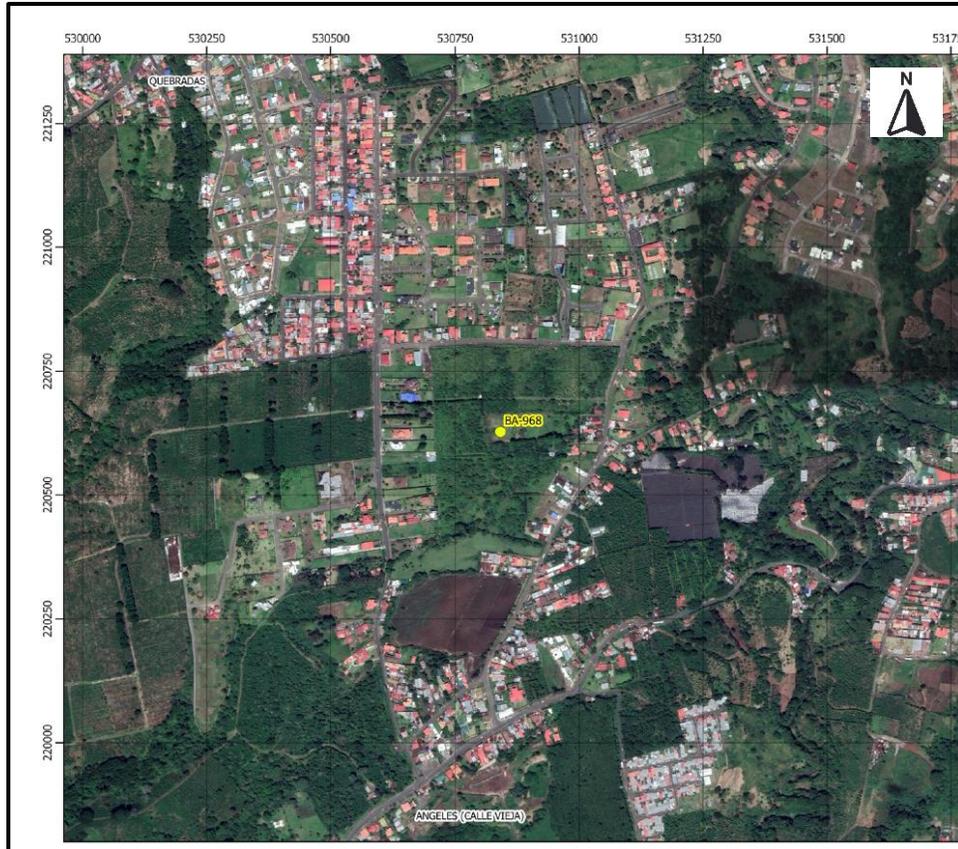


Figura 1. Ubicación pozo Viento Fresco

Etapas 1. Perforación de pozo exploratorio

Esta etapa corresponde a la perforación de un pozo de diámetro $7 \frac{7}{8}$ pulgadas y 300 metros de profundidad, cuya finalidad es la de determinar la litología, poder realizar el diseño del pozo de forma previa y conocer el potencial hídrico de la zona mediante una prueba de desarrollo preliminar. Esta etapa se ejecutó del 23 de enero de 2020 al 2 de marzo de 2020 cumpliéndose a satisfacción las 6 tareas programadas (Fotografías 2, 3, 4 y 5 y Figura 2 y 3).

Con la prueba de desarrollo preliminar se toma la decisión de continuar con la etapa 2, ya que se evidencia la presencia de agua subterránea con un nivel estático de 187,95 mbns, el cual se mantuvo invariable durante toda la prueba a un caudal constante de extracción aproximado de 1,5 l/s.



Fotografía 2. Posición de la broca tricono 7 7/8", 23/01/20



Fotografía 3. Prueba de soplado pozo exploratorio, 10/02/20



Fotografía 4. Preparación y análisis de muestras, 04/02/2020



Fotografía 5. Recolección de muestras, 11/02/20

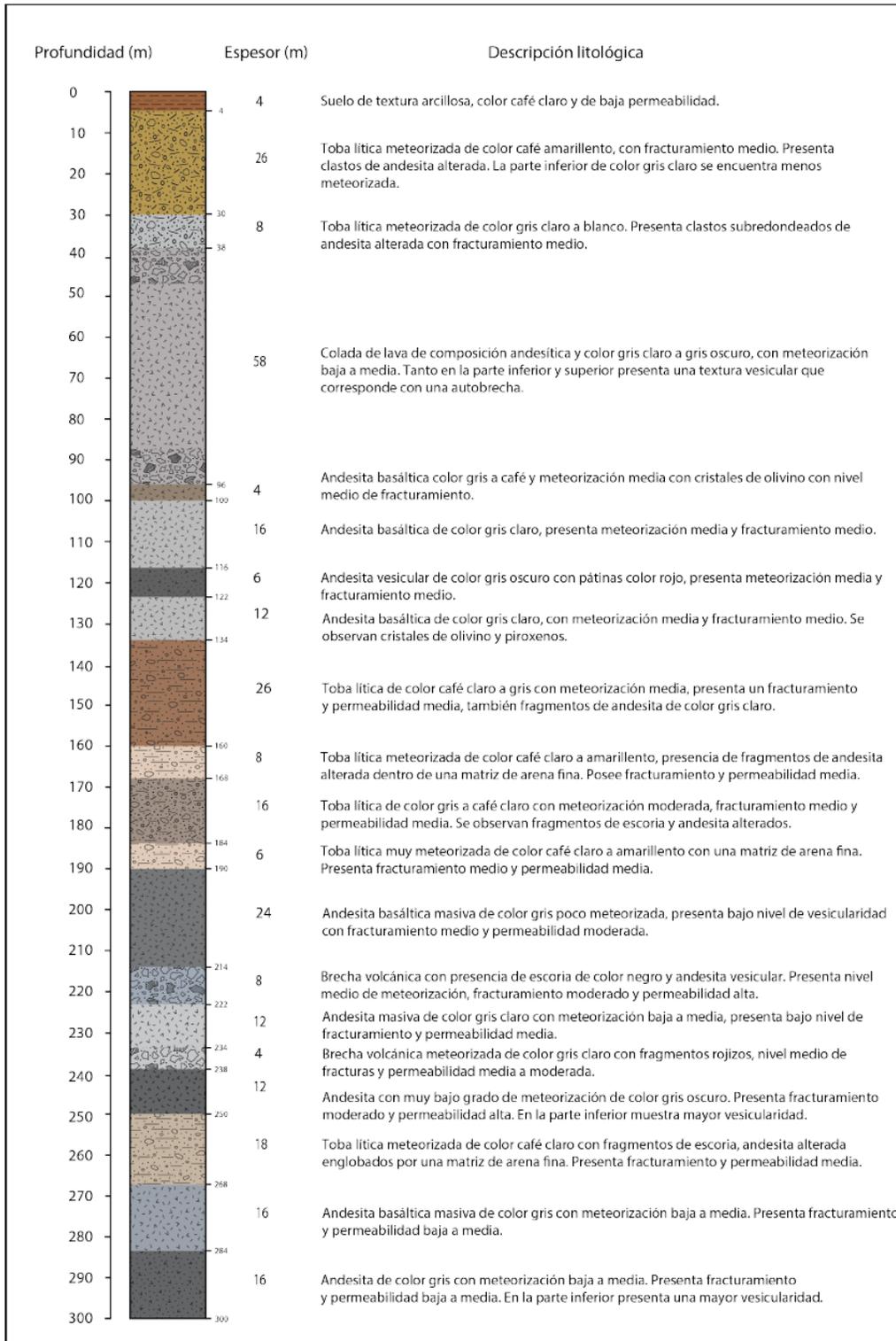


Figura 2. Columna de descripción de pozo

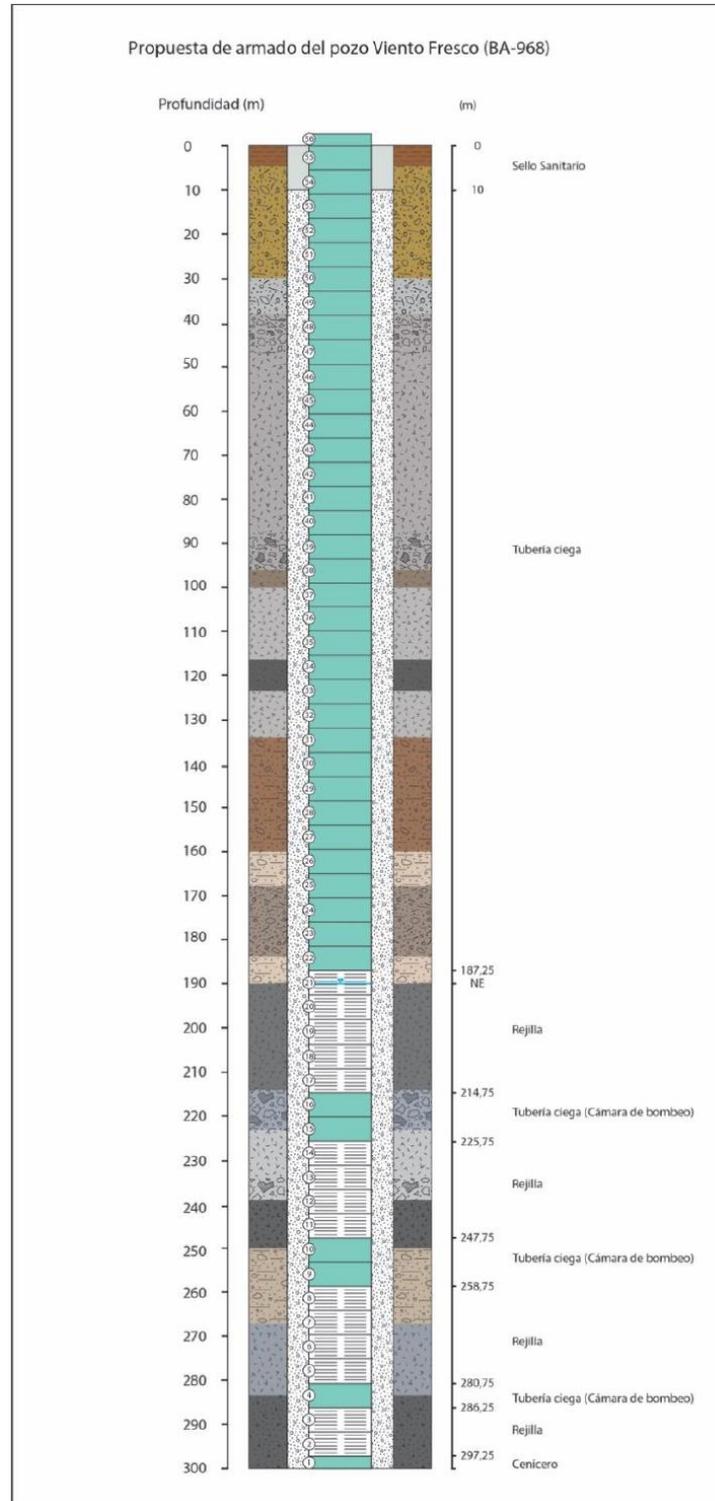


Figura 3. Armado del pozo

Etapa 2. Perforación de pozo de producción y equipamiento

Esta etapa corresponde con la ampliación del pozo exploratorio a un diámetro de 22 pulgadas y 300 metros de profundidad. Se divide en 2 subactividades a) ampliación de pozo desarrollo y prueba de bombeo y b) equipamiento, cuyos equipos se deben importar hasta conocer el caudal de producción definitivo. La subactividad a) se ejecutó desde el 18 de marzo al 17 de diciembre de 2020 cumpliéndose a satisfacción las 12 tareas programadas y obteniendo como resultado final con la prueba de bombeo, un caudal aprovechable de 50 l/s. Posteriormente, y como parte de la subactividad b), se completan las 14 tareas pendientes ejecutadas del 14 de enero al 19 de marzo para dar por finalizada la etapa 2 del proyecto (Fotografías 6 al 13).



Fotografía 6. Perforación pozo producción,
23/03/20



Fotografía 7. Relación rejilla y grava,
16/07/20



Fotografía 8. Soldadura del ademe, 15/07/20



Fotografía 9. Soldadura del ademe con
centradores, 15/07/20



Fotografía 10. Comprobación de campo del desarrollo, 05/01/2021



Fotografía 11. Prueba de bombeo, 15/12/20



Fotografía 12. Cepillo para desarrollo mecánico, 13/01/2021



Fotografía 13. Equipamiento, 16/03/21

Etapas 3. Construcción de obras civiles

La etapa constructiva de las obras civiles dio inicio el 19 de noviembre de 2020 con los cimientos de la caseta de potencia, una vez levantada la estructura se procedió con la construcción de las pilas de desagüe con su respectiva salida de pluviales, planché de trabajo, pedestales e instalación de la cachera y sus componentes. Adicionalmente se realizó las canalizaciones eléctricas, puesta a tierra y acometida de alimentación.

De las 20 tareas que componen esta etapa, actualmente queda pendiente completar la instalación de accesorios de hierro para cachera de descarga, específicamente el tubo final de la cachera y el macromedidor (Fotografías 14 al 17).



Fotografía 14. Caseta de potencia,
12/02/2021



Fotografía 15. Construcción de brocal de
pozo, 01/02/21



Fotografía 16. Construcción de cachera,
09/03/2021



Fotografía 17. Pilas de desagüe, 15/02/21

Etapas 4. Instalación de equipos eléctricos

Esta etapa contempla la adquisición e instalación del panel de control, variador de frecuencia, parametrización y automatización al sistema SCADA. Se compone de 5 tareas las cuales a la fecha están en proceso de ejecución. Una vez finalizada la instalación se procederá con las pruebas in situ en modo manual para verificar el adecuado funcionamiento de todos los equipos eléctricos y mecánicos, y posteriormente, se realizarán las pruebas en modo automático bajo la señal del Centro de Control del NAPH.



Se tiene proyectado que la fecha de finalización de las etapas anteriormente indicadas según los plazos establecidos contractualmente es para el 15 de abril de 2021; sin embargo, para este momento solo se finalizarían las actividades de perforación del pozo Viento Fresco, siendo que aún se debe continuar con las obras complementarias del sistema de desinfección (a cargo del Proceso de Gestión de la Potabilización del Agua), de la instalación de tubería de conducción (a cargo del Proceso de Construcciones y Mejoras) y de la automatización, y la instalación de fibra óptica y cámaras (a cargo del Proceso de Gestión de Control); actividades que fueron consideradas dentro de la formulación del proyecto y que son necesarias para la puesta en marcha del pozo.

Además, se debe considerar que el pozo Viento Fresco forma parte de la II etapa del Plan Maestro San Isidro, así como la instalación de la tubería de conducción y la construcción del tanque de almacenamiento en el mismo predio, siendo que estas obras dependían del resultado de la prueba de bombeo para dar inicio, por lo que actualmente se encuentran en proceso de contratación. Se ha proyectado la entrada en operación del pozo y de todas las obras adicionales incluidas en la II etapa del Plan Maestro San Isidro para diciembre de 2021.

Se reconoce que el proyecto ha sufrido un atraso en cuanto a los plazos de entrega, específicamente en la ejecución de la etapa 2. Dentro de los principales atrasos presentados por el Contratista están los siguientes:

1. Aspectos de dureza propio de las características geológicas del terreno.
2. Aspectos mecánicos por fallos en los equipos y maquinaria.
3. Carencia del equipo de bombeo idóneo necesario para desarrollar la prueba de bombeo.
4. Labores de armado, desarrollo, engravado y pruebas de calibración.
5. Reproceso en el desarrollo del pozo por obstrucción de rejillas y prueba de bombeo.

Por esta razón, el Contratista presentó una solicitud de prórroga para el reconocimiento de 173 días de los cuales se autorizó por medio del Acuerdo de Junta Directiva JD 193-2020 únicamente 49 días.

Del costo total de la perforación adjudicado al consorcio Daho Pozos – Hidrotica (\$1.050.685,87) a la fecha se ha realizado un único pago por \$531.741,13, y que de acuerdo a lo señalado desde el cartel de contratación y que fue aceptado por el Contratista, fue penalizado por concepto de multa debido a los atrasos presentados en el plazo de entrega, por el monto de \$ 23.168,95. Para las actividades que están pendientes por facturar se realizará una nueva gestión de cobro de multa, que considerará el incumplimiento que se haya presentado de los plazos establecidos de cada etapa posterior al pago ya realizado, y que por ende no fueron considerados en la primera penalización.