**PRO-AMT-0156-2026** Propuesta mejoramiento de la capacidad de captación y de las condiciones operativas de los pozos profundos Buena Vista, Pozo Hondo, Agua Blanca y San Pedro del municipio de Boyacá - Boyacá

Tunja, 21 de octubre de 2026

Doctor
**RAFAEL ANTONIO SORA CAMARGO**
Alcalde Municipal
Boyacá - Boyacá

Es un placer para Deinpro S.A.S presentarle la propuesta para el mejoramiento de la capacidad de captación y de las condiciones operativas de los pozos profundos Buena Vista, Pozo Hondo, Agua Blanca y San Pedro del municipio de Boyacá - Boyacá.

A continuación, detallamos la cotización para los servicios solicitados en los cuatro pozos:

- Desconexión de equipos, Extracción de tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo.
- Toma de video para verificar condiciones iniciales del pozo antes del mantenimiento
- Adición en dosificación adecuada y durante el tiempo conveniente de químicos dispersantes y desincrustantes de sedimentos arcillosos, carbonatos y óxidos alojados en el empaque de grava y ranuras del sistema de filtración de agua al pozo.
- Cepillado de la totalidad de los tramos de filtro en acero inoxidable y/o pvc de la tubería de revestimiento
- Inyección de agua a presión a través de Jetting frente a cada filtro
- Compresión mediante pistón blando y rígido del pozo, con el fin de generar desincrustación y desalojo de elementos obturadores de las rejillas de los filtros.
- Agitación del fluido y limpieza mediante la inyección de aire comprimido con extracción de sedimentos.
- Toma de video para verificar condiciones finales del pozo después del mantenimiento
- Instalación de equipo de bombeo, tubería de impulsión, cableado y medidor de niveles de abatimiento.
- Realización de informe en el que se relacionen los resultados de las actividades realizadas, dando a conocer conclusiones y recomendaciones.

## 1. PERSONAL PARTICIPANTE

Para el desarrollo de la realización de los ensayos en laboratorio se cuenta con un grupo de personal técnico con amplia experiencia en la realización de dichas labores y un grupo multidisciplinario de Ingenieros: Civiles, Geólogos, Sanitarios y Ambientales para el análisis de los resultados obtenidos.

## 2. RECURSOS

Se cuenta con los equipos y maquinaria necesarios para la ejecución de las diferentes actividades expuestas en la presente cotización y la logística requerida para el cumplimiento de los objetivos.

## 3. PORQUE CONTRATAR CON NOSOTROS:

- Contamos con un personal calificado en Ingeniería Civil, Geociencias e Ingeniería Sanitaria y Ambiental, los cuales cuentan con formación académica y experiencia en trabajos similares.

- En Deinpro SAS contamos con los equipos de laboratorio y de campo requeridos para el proyecto, por lo que el control y procesamiento de la información es interno sin la necesidad de la intervención de terceros.

- Somos una empresa con más de 24 años de experiencia en el desarrollo de proyectos de ingeniería y geociencias destacándonos en el mercado por brindar soluciones personalizas y sostenibles de acuerdo con la necesidad de nuestros clientes.

## 4. PROPUESTA ECONOMICA:

| 1. MANTENIIENTO DE POZO PROFUNDO "POZO HONDO". | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **No.** | **DESCRIPCIÓN** | **UN** | **CANT** | **V/UNITARIO** | **V/TOTAL** |
| 1.1 | Transporte de equipos, accesorios hasta el sitio del pozo, incluye montaje y desmontaje de equipos. | Und | 1 | $ 2.860.000,00 | $ 2.860.000,00 |
| 1.2 | Diagnóstico del componente eléctrico y extracción de la tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo. | Und | 1 | $ 4.338.000,00 | $ 4.338.000,00 |
| 1.3 | Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo antes del mantenimiento. | Und | 1 | $ 3.849.000,00 | $ 3.849.000,00 |
| 1.4 | Aplicación de Químicos Acido sulfámico, hidróxido de sodio e Hipoclorito granulado | Kg | 100 | $ 34.800,00 | $ 3.480.000,00 |
| 1.5 | Pistoneo del pozo (incluye pistón blando y rígido) e inyección de agua a presión con jetting de acero frente a cada tramo de filtro. | Und | 1 | $ 4.598.000,00 | $ 4.598.000,00 |
| 1.6 | Cepillado de tubería y filtros del revestimiento del pozo. | Und | 1 | $ 4.273.000,00 | $ 4.273.000,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Aplicación de aire con compresor 150 psi, 185 CFM, y extracción de sedimentos con tubería de expulsión del fluido en 1 1/2" e inyección de aire con manguera a presión de 3/4" | Hora | 8 | $ 492.000,00 | $ 3.936.000,00 |
| 1.8 | Limpieza de tubería de impulsión con cepillo e hidrolavadora. | Und | 1 | $ 1.860.000,00 | $ 1.860.000,00 |
| 1.9 | Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo posterior al mantenimiento. | Und | 1 | $ 3.845.000,00 | $ 3.845.000,00 |
| 1.10 | Realización de prueba de bombeo 24 horas con medición del nivel de abatimiento y recuperación, estimación de variables hidrogeológicas y diseño de equipo de bombeo. | Und | 1 | $ 4.798.000,00 | $ 4.798.000,00 |
| 1.11 | Instalación de tubería de impulsión, tubería de medición de niveles y cables de potencia a la profundidad a la que se encontraba el equipo de bombeo y/o se recomienda | Glb | 1 | $ 4.859.000,00 | $ 4.859.000,00 |
| | | | | **subtotal** | **$ 42.696.000,00** |
| **2. MANTENIIENTO DE POZO PROFUNDO ACUEDUCTO BUENAVISTA** | | | | | |
| **No.** | **DESCRIPCIÓN** | **UN** | **CANT** | **V/UNITARIO** | **V/TOTAL** |
| 2.1 | Transporte de equipos, accesorios hasta el sitio del pozo, incluye montaje y desmontaje de equipos. | Und | 1 | $ 2.860.000,00 | $ 2.860.000,00 |
| 2.2 | Diagnóstico del componente eléctrico y extracción de la tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo. | Und | 1 | $ 4.338.000,00 | $ 4.338.000,00 |
| 2.3 | Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo antes del mantenimiento. | Und | 1 | $ 3.849.000,00 | $ 3.849.000,00 |
| 2.4 | Aplicación de Químicos Acido sulfámico, hidróxido de sodio e Hipoclorito granulado | Kg | 100 | $ 34.800,00 | $ 3.480.000,00 |
| 2.5 | Pistoneo del pozo (incluye pistón blando y rígido) e inyección de agua a presión con jetting de acero frente a cada tramo de filtro. | Und | 1 | $ 4.598.000,00 | $ 4.598.000,00 |
| 2.6 | Cepillado de tubería y filtros del revestimiento del pozo. | Und | 1 | $ 4.273.000,00 | $ 4.273.000,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Aplicación de aire con compresor 150 psi, 185 CFM, y extracción de sedimentos con tubería de expulsión del fluido en 2" e inyección de aire con manguera a presión de 3/4" | Hora | 8 | $ 492.000,00 | $ 3.936.000,00 |
| 2.8 | Limpieza de tubería de impulsión con cepillo de acero y pintada con anticorrosivo. | Und | 1 | $ 1.860.000,00 | $ 1.860.000,00 |
| 2.9 | Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo posterior al mantenimiento. | Und | 1 | $ 3.845.000,00 | $ 3.845.000,00 |
| 2.10 | Realización de prueba de bombeo 24 horas con medición del nivel de abatimiento y recuperación, estimación de variables hidrogeológicas y diseño de equipo de bombeo. | Und | 1 | $ 4.798.000,00 | $ 4.798.000,00 |
| 2.11 | Instalación de tubería de impulsión, tubería de medición de niveles y cables de potencia a la profundidad a la que se encontraba el equipo de bombeo y/o se recomienda | Glb | 1 | $ 4.859.000,00 | $ 4.859.000,00 |
| | | | | **subtotal** | **$ 42.696.000,00** |
| **3. MANTENIIENTO DE POZO PROFUNDO AGUA BLANCA** | | | | | |
| **No.** | **DESCRIPCIÓN** | **UN** | **CANT** | **V/UNITARIO** | **V/TOTAL** |
| 3.1 | Transporte de equipos, accesorios hasta el sitio del pozo, incluye montaje y desmontaje de equipos. | Und | 1 | $ 2.860.000,00 | $ 2.860.000,00 |
| 3.2 | Diagnóstico del componente eléctrico y extracción de la tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo. | Und | 1 | $ 4.338.000,00 | $ 4.338.000,00 |
| 3.3 | Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo antes del mantenimiento. | Und | 1 | $ 3.849.000,00 | $ 3.849.000,00 |
| 3.4 | Aplicación de Químicos Acido sulfámico, hidróxido de sodio e Hipoclorito granulado | Kg | 100 | $ 34.800,00 | $ 3.480.000,00 |
| 3.5 | Pistoneo del pozo (incluye pistón blando y rígido) e inyección de agua a presión con jetting de acero frente a cada tramo de filtro. | Und | 1 | $ 4.598.000,00 | $ 4.598.000,00 |
| 3.6 | Cepillado de tubería y filtros del revestimiento del pozo. | Und | 1 | $ 4.273.000,00 | $ 4.273.000,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.7 | Aplicación de aire con compresor 150 psi, 185 CFM, y extracción de sedimentos con tubería de expulsión del fluido en 2" e inyección de aire con manguera a presión de 3/4" | Hora | 8 | $ 492.000,00 | $ 3.936.000,00 |
| 3.8 | Limpieza de tubería de impulsión con cepillo de acero y pintada con anticorrosivo. | Und | 1 | $ 1.860.000,00 | $ 1.860.000,00 |
| 3.9 | Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo posterior al mantenimiento. | Und | 1 | $ 3.845.000,00 | $ 3.845.000,00 |
| 3.10 | Realización de prueba de bombeo 24 horas con medición del nivel de abatimiento y recuperación, estimación de variables hidrogeológicas y diseño de equipo de bombeo. | Und | 1 | $ 4.798.000,00 | $ 4.798.000,00 |
| 3.11 | Instalación de tubería de impulsión, tubería de medición de niveles y cables de potencia a la profundidad a la que se encontraba el equipo de bombeo y/o se recomienda | Glb | 1 | $ 4.859.000,00 | $ 4.859.000,00 |
| | | | | **subtotal** | **$ 42.696.000,00** |
| **4. MANTENIIENTO DE POZO PROFUNDO ACUEDUCTO SAN PEDRO** | | | | | |
| **No** | **DESCRIPCIÓN** | **UN** | **CANT** | **V/UNITARIO** | **V/TOTAL** |
| 4.1 | Transporte de equipos, accesorios hasta el sitio del pozo, incluye montaje y desmontaje de equipos. | Und | 1 | $ 2.860.000,00 | $ 2.860.000,00 |
| 4.2 | Diagnóstico del componente eléctrico y extracción de la tubería de impulsión, cableado, medidor de niveles y sistema de bombeo. | Und | 1 | $ 4.338.000,00 | $ 4.338.000,00 |
| 4.3 | Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo antes del mantenimiento. | Und | 1 | $ 3.849.000,00 | $ 3.849.000,00 |
| 4.4 | Aplicación de Químicos Acido sulfámico, hidróxido de sodio e Hipoclorito granulado | Kg | 100 | $ 34.800,00 | $ 3.480.000,00 |
| 4.5 | Pistoneo del pozo (incluye pistón blando y rígido) e inyección de agua a presión con jetting de acero frente a cada tramo de filtro. | Und | 1 | $ 4.598.000,00 | $ 4.598.000,00 |
| 4.6 | Cepillado de tubería y filtros del revestimiento del pozo. | Und | 1 | $ 4.273.000,00 | $ 4.273.000,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.7 | Aplicación de aire con compresor 150 psi, 185 CFM, y extracción de sedimentos con tubería de expulsión del fluido en 2" e inyección de aire con manguera a presión de 3/4" | Hora | 8 | $ 492.000,00 | $ 3.936.000,00 |
| 4.8 | Limpieza de tubería de impulsión con cepillo de acero y pintada con anticorrosivo. | Und | 1 | $ 1.860.000,00 | $ 1.860.000,00 |
| 4.9 | Toma de Video para verificación del estado mecánico del pozo posterior al mantenimiento. | Und | 1 | $ 3.845.000,00 | $ 3.845.000,00 |
| 4.10 | Realización de prueba de bombeo 24 horas con medición del nivel de abatimiento y recuperación, estimación de variables hidrogeológicas y diseño de equipo de bombeo. | Und | 1 | $ 4.798.000,00 | $ 4.798.000,00 |
| 4.11 | Instalación de tubería de impulsión, tubería de medición de niveles y cables de potencia a la profundidad a la que se encontraba el equipo de bombeo y/o se recomienda | Glb | 1 | $ 4.859.000,00 | $ 4.859.000,00 |
| | | | | **Subtotal** | **$ 42.696.000,00** |
| | | | | **COSTO DIRECTO** | **$ 170.784.000,00** |
| | | | | **AIU** **30%** | $ 51.235.200,00 |
| | | | | **TOTAL** | **$ 222.019.200,00** |

El valor total del mantenimiento de cuatro pozos profundos es de **DOSCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS PESOS ($222.019.200) M/CTE**

El anterior precio es estimado según unas cantidades de obra aproximadas, el costo real de la obra será el resultado de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas por el precio unitario de cada ítem.

## 5. FORMA DE PAGO

Será mediante actas parciales según avance y recibo de la obra.

## 6. PLAZO

Para la ejecución de las actividades propuesta para el pozo profundo de acuerdo con las actividades anteriormente descritas se estima su realización en un plazo no mayor a 45 días contados a partir de la firma de la correspondiente acta de inicio.

## 7. VALIDEZ DE LA PROPUESTA

La presente propuesta tiene validez de 20 días calendario.

**8. NOTAS.**

8.1. Si se requiere el uso de materiales no previstos en esta propuesta, su precio se pactará con el contratista.

8.2. Los costos indicados en los ítems se estimaron según datos del estado mecánico de los pozos, por lo que los cambios o situaciones no previstas deben ajustarse económicamente.

8.3. La adecuación del sitio y los accesos para la entrada e instalación de la maquinaria de mantenimiento son a cargo del contratante, en este caso el acondicionamiento para el acceso es para un camión sencillo y/o doble troque.

8.4. El contratante suministrara el agua para la inyección frente a cada filtro.

Esperamos que esta propuesta sea de todo su interés y quedamos en espera de poder atenderle

Cordialmente,

Ing. MSc. Martha E. Torres Cruz
Gerente - Deinpro S.A.S ingeniería y Geociencias