

**ANALÍTICA INGENIERIA Y GEOTECNIA**  
Análisis confiables para cimientos sólidos

**No. C-ALS-2026-21**

**Fecha:** 14/08/2026.

| INFORMACIÓN DEL CLIENTE    |                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entidad</b>             | SENA - Complejo Tecnológico Para La Gestión Agroempresarial                                                                            |
| <b>Teléfono</b>            | 48391918                                                                                                                               |
| <b>Dirección</b>           | Sede La Uribe                                                                                                                          |
| <b>Ciudad:</b>             | Caucasia                                                                                                                               |
| <b>Servicio solicitado</b> | Servicio de mantenimiento y limpieza de la EBAR y PTAR del SENA - Complejo Tecnológico Para La Gestión Agroempresarial, sede La Uribe. |

➤ **ALCANCE DEL PROYECTO:**

Los ítems del estudio se contemplan en la siguiente tabla.

| ITEM | SERVICIO                                           | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CANT       |
|------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1    | <b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y LIMPIEZA DE EBAR</b> | <b>Alcance del servicio (EBAR):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección técnica general de la EBAR: pozo de bombeo, caja de válvulas, accesos y condiciones de operación.</li> <li>Limpieza general del pozo/cámara de bombeo y retiro de sólidos, lodos y material flotante superficial.</li> <li>Limpieza y revisión del tamiz de solidos gruesos tipo canasta (h aprox. 1.00 m).</li> <li>Revisión y limpieza de dos (2) bombas sumergibles de 1 HP c/u, con verificación visual de cableado y prueba de funcionamiento, incluyendo ajuste y/o reemplazo de repuestos menores de uso común según diagnóstico y previa autorización del supervisor.</li> </ul> | <b>GLB</b> |

| ITEM | SERVICIO | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CANT |
|------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificación de la línea de impulsión (diámetro 8 pulg) y conexión de bombeo (diámetro 6 pulg con ampliación 6x8), incluyendo accesorios en caja de válvulas: retención, compuerta, codos, tee, niples y pasamuros.</li> <li>Inspección de tapas de acceso, escalera interna y sistema de izaje (cadena/diferencial), con revisión de maniobrabilidad y seguridad.</li> <li>Pruebas operativas de arranque/parada (según disponibilidad de energía) y entrega de informe técnico con registro fotográfico, hallazgos y recomendaciones.</li> </ul> |      |

**Nota EBAR:** No incluye cambio de sello mecánico, rodamientos, rebobinado, impulsor, cableado completo, reposición de bomba ni correctivos mayores no visibles al momento del diagnóstico inicial.

| ITEM | SERVICIO                                                            | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CANT       |
|------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2    | <b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO, LIMPIEZA Y MANEJO DE LODOS DE PTAR</b> | <p><b>Alcance del servicio (PTAR):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección técnica general de la PTAR en concreto y verificación de condiciones de acceso, tapas, ventilación y estructuras visibles.</li> <li>Limpieza de unidades de tratamiento accesibles, incluyendo Séptico 1, Séptico 2, filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA) y cámara final.</li> <li>Extracción manual de lodos y residuos con cuadrilla y herramientas menores</li> <li>Transporte de lodos y disposición final certificada con entrega de soporte de disposición.</li> <li>Revisión de red asociada visible en PVC y verificación de paso y condiciones generales.</li> <li>Verificación de sistema de ventilación (diámetro 4 pulg) y elementos de acceso para mantenimiento.</li> <li>Limpieza final del área intervenida y entrega de informe técnico con registro fotográfico, hallazgos y recomendaciones.</li> </ul> | <b>GLB</b> |

|  |  |                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>No incluye reposición de medio filtrante, reparaciones civiles, ni cambio de tuberías/accesorios mayores.</li> </ul> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## ➤ ENTREGABLES DEL PROYECTO

| ITEM | COMPONENTES                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo en campo</li> <li>Informe técnico</li> <li>Registro fotográfico</li> <li>Certificado de disposición de lodos</li> </ul> |

### TIEMPO DE EJECUCIÓN:

Se definirá con la entidad contratante.

### LUGAR DE EJECUCIÓN:

Los trabajos se realizarán en el área delimitada por el cliente en la zona de estudio

### RECURSOS:

Todos los equipos, materiales e insumos requeridos para la presentación del servicio están contemplados en la presente cotización.

### INFORMACIÓN SUMINISTRADA (CLIENTE):

Para la debida prestación del servicio, requerimos de parte del cliente, la siguiente información:

- Nombre exacto del proyecto.
- Ubicación exacta del proyecto.
- Cliente que aparecerá en el informe.
- Cliente a quien se le factura.
- Contacto que aparecerá en el informe.

**COSTOS DE LA COTIZACIÓN: De acuerdo con su solicitud para los servicios emitimos nuestra cotización. A continuación, presentamos los detalles:**

| ITEM       | SERVICIO                                                           | DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CANT | V. UNIT       | V. PARCIAL       |
|------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|------------------|
| 1          | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y LIMPIEZA DE EBAR                        | <p>Características EBAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) con pozo de bombeo y caja de válvulas</li> <li>Dos (2) bombas sumergibles de 1 HP c/u</li> <li>Línea de impulsión principal en Ø 8"</li> <li>Conexión de bombeo en Ø 6" con ampliación 6"x8" (según plano)</li> <li>Tamiz de sólidos gruesos tipo canasta (h ≈ 1.00 m)</li> <li>Pozo de bombeo con acceso, escalera interna y sistema de izaje (cadena/diferencial)</li> <li>Dimensiones de referencia pozo (sección): ancho 3.50 m, altura total 4.54 m, altura útil 3.00 m</li> <li>Caja de válvulas con dimensiones en planta 2.25 m x 2.10 m (ref. plano)</li> <li>Accesorios hidráulicos de impulsión en Ø 8": válvulas de retención, válvulas de compuerta, codos, tee, niples y pasamuros (según cuadro de accesorios)</li> <li>Tapas de acceso para inspección y operación (pozo y caja de válvulas)</li> </ul> | 1    | \$ 7,200,000  | \$ 7,200,000     |
| 2          | LAVADO Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL | <p>PTAR:</p> <p>Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en concreto, tipo enterrado, con unidades en serie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unidades de tratamiento (según plano): Séptico 1, Séptico 2, filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA) y cámara final</li> <li>Sistema con tapas de acceso para inspección y mantenimiento</li> <li>Sistema de ventilación en Ø 4" (Ø100 mm), según detalle de plano</li> <li>Escaleras fijas de acceso para inspección y mantenimiento (según detalle)</li> <li>Red asociada en PVC sanitario (tramos identificados en Ø2", Ø4" y Ø6", según plano)</li> <li>Mantenimiento con extracción manual de lodos/residuos, transporte y disposición final certificada</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | 1    | \$ 14,600,000 | \$ 14,600,000    |
| SUBTOTAL   |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |               | \$ 21,800,000.00 |
| IVA (19 %) |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |               | \$ 4,142,000.00  |
| TOTAL      |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |               | \$ 25,942,000.00 |

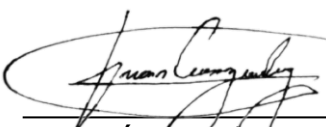
### CONDICIONES DEL SERVICIO:

Debido a que no hemos tenido el placer de hacer negocios con ustedes, les proponemos esta **oferta especial** para expresarles nuestro deseo de comenzar a entablar relaciones comerciales.

- **Forma de pago:** 50% de anticipo y 50% saldo final
- **Plazo de ejecución:** Por definir
- Si la presente consultoría presenta gastos extras, por información errada de parte del cliente sobre las condiciones del proyecto, deberá ser reconsiderado el valor de la presente oferta.
- La información requerida por parte del cliente es fundamental para el debido proceso del servicio.
- Si el cliente requiere parámetros extras a los relacionados, se deben solicitar antes de aceptar la cotización y esperar el respectivo ajuste.

Estaremos a su disposición ante cualquier inquietud o duda

Cordialmente,



Ing. Iván David González  
Director comercial  
[analitica.labsuelos@gmail.com](mailto:analitica.labsuelos@gmail.com)  
Cel: +57 3243607483