

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL (CONTRATOS MENORES =<8UIT)

1. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN

Las Centrales Hidroeléctricas requieren el servicio de una empresa especialista para la ejecución del “Servicio de Verificación de los Medidores de Flujo y Nivel tipo ultrasonido de las Centrales Hidroeléctricas Aricota”, con el fin de garantizar las mediciones de caudal y nivel de agua del proceso de generación de energía, brindando mediciones fiables de los parámetros de operación.

De acuerdo con esto el proveedor someterá a los equipos de medición de flujo, nivel tipo ultrasonido comprendidos en el servicio presente a pruebas, mediciones estandarizadas cumpliendo la normativa de calidad; con el objetivo de determinar el estado y el cumplimiento de los rangos de operación del equipamiento.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

En el marco del aseguramiento metrológico y en cumplimiento de los lineamientos del Sistema de Gestión de la Calidad, se requiere la contratación del servicio de verificación de los equipos de medición de flujo y nivel tipo ultrasonido instalados en el sistema hidráulico de las Centrales Hidroeléctricas Aricota.

Resulta necesario realizar su verificación periódica con el propósito de confirmar que mantienen su exactitud, repetibilidad y confiabilidad bajo condiciones reales de operación. Esta actividad permite evidenciar la trazabilidad metrológica de las mediciones, así como detectar posibles desviaciones que puedan afectar el control operativo, la eficiencia del proceso de generación y la toma de decisiones.

En consecuencia, la contratación de este servicio garantiza el cumplimiento normativo, la confiabilidad de los datos operativos y la continuidad de una gestión eficiente y segura de los recursos hídricos en las Centrales Hidroeléctricas Aricota.

3. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

- El proveedor deberá realizar la verificación de los equipos listados en la Tabla N° 1 y Tabla N°2
- El proveedor realizará la verificación del equipamiento en las instalaciones de las Centrales Aricota.
- Verificación técnica de los equipos, incluye:
 - Certificados de verificación.
 - Informe de ejecución de actividades
 - Informe de actividades preventivas

Los equipos de caudal y nivel a verificar del sistema hidráulico de Centrales Aricota se describen a continuación:

Tabla N° 1: Equipos medidores de caudal

Equipos	Ubicación	Marca	Modelo	Serie	Velocidad de trabajo (m/s)	Diámetro tubería (mm)	Caudal aprox (l/s)
Medidor de Caudal Ultrasónico	Sala de Control Laguna Aricota	GE Parametrics	XMT868i	1191	(0 - 6)	1000	0 a 4600
	Sala de Control Laguna Aricota	Sitelab	SL1188	V3501393	(0 - 6)	1000	0 a 4600
	Tubería Forzada CH Aricota I	Sitelab	SL1188	11803662	(0 - 6)	1200	0 a 4600
	Tubería Forzada CH Aricota II	Sitelab	SL1188	V3501394	(0 - 6)	1200	0 a 4600

Tabla N° 2: Equipos medidores de nivel

Equipos	Ubicación	Marca	Modelo	Serie	Nivel zona de trabajo (m)	Altura de vertedero (m)
Medidor de nivel ultrasónico	Cámara de carga C.H. Aricota I	Magnetrol	300.R15D.45G	634586-01-002	(0 a +2.5)	2.5
	Cámara de carga C.H. Aricota II	Magnetrol	300.R15D.45G	634586-01-003	(0 a +5)	5
	Reservorio C.H. Aricota II	The Probe	Milltronics	040546	(0 a +5)	5
	Descarga de Reservorio CH Aricota II	Ametek	US-11	AHT-003749	(0 a +3)	3
	Laguna Aricota	Ametek	US-11	AHT-003748	(0 a +9)	6

3.1. Actividades

- Comparación de valores de medición con un equipo patrón trazable al estándar internacional y/o contraste de los equipos
- Registro de la información resultante de la comparación de los parámetros de nivel, caudales correspondientes a cada uno de los equipos y poner a disposición de EGESUR el certificado individual por cada equipo, impresos y escaneados en formato pdf.
- Los documentos tanto informes como certificados deben consignar lo siguiente:
 - a) Un título (por ejemplo "Informe de ensayo/técnico" o "Certificado de Verificación").
 - b) Una identificación única del informe o el certificado de verificación (como por ejemplo el número de serie), una identificación en cada página que permita

reconocerla como parte del informe o del certificado de verificación y una indicación clara del final del informe de ensayo o del certificado de verificación.

- c) El nombre y dirección del cliente.
 - d) La identificación del método utilizado.
 - e) La fecha de realización de cada verificación.
 - f) Los resultados de la verificación, junto con las unidades de medida cuando proceda.
 - g) Nombre(s), cargo(s) y firma(s) o identificación equivalente de la(s) persona(s) autorizando el certificado de verificación.
 - h) Las condiciones en las que se realizaron las verificaciones y que influyen en los resultados de la medida.
 - i) La incertidumbre de medida y/o una declaración del cumplimiento de una cierta especificación metrológica o de los aparatos contenidos en la misma.
 - j) Evidencias de la trazabilidad de las medidas (copias de certificados de calibración de patrones utilizados).
 - k) Cuando se haya ajustado o reparado un instrumento de verificación, deben notificarse los resultados de la verificación obtenidos antes y después de efectuar el ajuste o la reparación, siempre que se disponga de los mismos.
 - l) El Certificado de Verificación no debe contener ninguna recomendación.
- Los informes técnicos completos deben ser entregados en forma física y por medio digital vía correo electrónico, evidenciando los certificados de verificación, incluyendo una copia del certificado de calibración del equipo patrón utilizado y la Certificación del Equipo por el INACAL.

3.2. Procedimiento

La Verificación se realizará por el método de medición directa con los patrones de referencia del contratista donde se indicará:

- Procedimiento de Verificación.
- Evaluación previa de montaje de equipos a calibrar, considerando que se encuentran en funcionamiento.
- Mantenimiento del equipo ultrasonido y de los sensores, pruebas y ajustes, revisión de ganancias, calidad de señal, y espacio entre sensores, pruebas de receptibilidad de los transductores ultrasónicos.
- Chequeo cero, prueba y ajuste de cero.
- Revisión y contraste del spam con el patrón.
- Indicar la incertidumbre.
- Fecha de verificación.
- Firma y sello del responsable.

El contratista indicará cuales son los instrumentos que utilizara como patrones de referencia, los cuales deberán tener sus respectivos certificados de calibración vigente y certificada por el INACAL o con referencia a Patrón Trazable adjuntando su certificación del patrón utilizado para calibrar, de acuerdo con la indicación del numeral 5.6.1 de la norma ISO 17025.

Se requiere que los equipos patrones de caudal hayan sido calibrados con caudales de referencia de magnitudes similares de como mínimo del 50 % de los mostrados en la tabla N°1, a fin de garantizar que la exactitud, incertidumbre y trazabilidad metrológica del patrón sean representativas de las condiciones reales de operación.

El contratista debe considerar todos los equipos y herramientas para cumplir el servicio, el cual es a todo costo.

3.3. Plan de trabajo

EGESUR brindará las facilidades para la ejecución del servicio, que incluyen proporcionar información que el contratista solicite para la correcta culminación. El proveedor del servicio presentará 05 días calendario antes del inicio del servicio, un cronograma de actividades según la disponibilidad y en coordinación para aprobación del Jefe de Centrales Hidráulicas Aricota y/o Sub Gerente de Producción Hidráulica. El proveedor presentará una ficha técnica de todas las pruebas realizadas con las normas utilizadas y adjuntará datos técnicos del medidor patrón utilizado. El proveedor del servicio deberá emitir un Certificado de Verificación. En el instrumento se colocará una lámina autoadhesiva indicando el número de certificado, fecha de calibración y número de serie y/o identificación del instrumento. La segunda lámina se colocará en el informe entregable como certificados de verificación, según modelo.

CONTROL DE CALIBRACIÓN O VERIFICACIÓN			
Equipo:	(Datos del medidor de flujo y/o nivel)		
Código:	(Datos del medidor de flujo y/o nivel)		
Certificado	(Datos de certificación)	Fecha:	(Día de intervención)
Fecha de próxima calibración o verificación		(Próxima fecha de calibración)	

Las principales obligaciones de EGESUR durante la vigencia del contrato serán:

- Otorgar facilidades de acceso durante el horario laboral con la finalidad de culminar en el menor tiempo posible.
- Designar un personal para supervisar la ejecución del Servicio.
- Trasladar dentro de las instalaciones de las Centrales Aricota al proveedor hacia los puntos de instalación de los equipos a verificar.
- Evaluar lo realizado por el contratista para dar la conformidad.

El postor deberá cumplir obligatoriamente los siguiente:

- El proveedor incluirá en su propuesta los gastos de pasajes, alimentación para la verificación in situ de los trabajos.
- Movilización de equipamiento patrón para cumplir con lo solicitado.
- En caso de deterioro visible y verificado del medidor, se procederá a informar del hecho al supervisor del trabajo.
- El contraste debe comprender el equipo de medida.
- En el caso que los equipos no se puedan contrastarse, se debe emitir un informe del motivo del impedimento.

3.4. Normas técnicas

La verificación o contraste se realizará en concordancia con la norma ISO/IEC 17025, con equipos patrones trazables al Sistema Interamericano de Metrología (SIM), y el National Institute of Standards and Technology (NIST) o mediante el Servicio Nacional de Metrología del INACAL.

3.5. Resultados esperados

Los resultados esperados serán:

- Certificado de verificación de cada equipo de la tabla N° 1 y N° 2.

- Informe técnico por equipo verificado en medio impreso y magnético (formato pdf), del servicio incluyendo el diagnóstico final del equipo y protocolos de ensayo de verificación.
- Certificado de los equipos patrones

Seguros aplicables

El postor ganador será responsable de contratar y mantener vigente, para todos sus trabajadores, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo Salud y Pensión.

3.6. Mantenimiento preventivo

No aplica.

3.7. Soporte técnico

No aplica

3.8. Capacitación y/o entrenamiento

Luego de efectuar la verificación de los equipos, el proveedor deberá exponer su trabajo en C.H. Aricota, donde expondrá el procedimiento usado para la realización de su trabajo. La duración mínima de la capacitación será de dos (02) horas cronológicas. Será brindada por la persona que participo en la verificación.

4. PROPIEDAD INTELECTUAL

EGESUR tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio

5. LUGAR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

El servicio se presta en el lugar de instalación del equipamiento, en las Centrales Hidroeléctricas Aricota I y Aricota II y Laguna Aricota. En el kilómetro 155 Carretera Curibaya; distrito de Curibaya, provincia de Candarave, región de Tacna.

6. PLAZO DE PRESTACIÓN

El contratista tiene 30 días calendario para realizar el servicio, después de notificada la orden de servicio.

7. CONFORMIDAD

El área usuaria es Producción Hidráulica y será el Subgerente de Producción hidráulica y/o Jefe de Operaciones y Mantenimiento los encargados de otorgar la conformidad.

8. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Se realizará con único pago y luego de culminado el servicio, para lo cual deberá presentar por mesa de partes, una carta dirigida a EGESUR, con los siguientes documentos:

- Carta de presentación de factura
- Carta de autorización de pago.
- Factura
- Copia de orden servicio
- Documentos entregables (Ver 3.5)

El pago de las contraprestaciones pactadas a favor del contratista se realizará dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

9. PENALIDADES

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Penalidad\ Diaria = \frac{(0.10 \times monto)}{(F \times Plazo\ de\ Días)} \quad \text{Donde } F = 0.40$$

Tanto el monto como el plazo se refieren, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

10. OTRAS PENALIDADES

No aplica

11. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo y conciliación.

12. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Cualquiera de las partes puede resolver, total o parcialmente, el contrato en los siguientes supuestos:

- a) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- b) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
- c) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- d) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
- e) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- f) Configuración de la condición de terminación anticipada establecida en el contrato, de acuerdo con los supuestos que se establezcan en el reglamento para su aplicación. Asimismo, son aplicables las disposiciones correspondientes al Procedimiento de resolución de contrato descrito en el artículo 122° del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

13. CONFIDENCIALIDAD

El contratista debe tener la reserva absoluta en el manejo de información a la se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

14. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados, es de un año contado a partir de la conformidad otorgada.

15. SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

La empresa o personal que provea de bienes o servicios a EGESUR, debe cumplir la normativa legal vigente y las disposiciones internas en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente. La misma que deberá ser validada por el área de Seguridad y Gestión Ambiental, esta información deberá ser presentada con 48 horas como mínimo antes de inicio del servicio. Se deberá coordinar con el área de seguridad y Gestión Ambiental la fecha de inducción brindada por EGESUR S.A.

Entre otras, las disposiciones internas de EGESUR en materia de medio ambiente incluyen la identificación de los aspectos ambientales, la evaluación del impacto ambiental y la determinación e implementación de los controles operacionales aplicables a sus actividades, antes del inicio de estas, de acuerdo con los lineamientos que le sean proporcionados por el personal de EGESUR responsable de la contratación del proveedor.

Adicionalmente, para poder iniciar las actividades, requerimos de la siguiente información:

- IPERC del trabajo que van a realizar y cargo de entrega a los trabajadores que participarán en las actividades.
- Procedimiento de Trabajo Seguro, aprobado por el representante legal del proveedor.
- Relación de equipos, herramientas, utensilios, etc. que ingresarán a las instalaciones de EGESUR y que son parte de la necesidad de los trabajos.
- Relación de todos los trabajadores que ingresarán a nuestras instalaciones, con lo siguiente:
 - Las actas de capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo del año vigente y de los trabajos específicos.
 - Formatos de los controles administrativos de seguridad:
 - ✓ ATS "Análisis de Trabajo Seguro"
 - ✓ Charla de 5 minutos
 - ✓ Registro de entrega de EPP a cada trabajador
 - ✓ Registro de capacitación en el uso de los EPP
 - ✓ Certificado Médico Ocupacional de APTO para realizar los trabajos
 - ✓ SCTR pensión y salud.

16. PREVENCIÓN DE LA CORRUPCIÓN (SOBORNO, COLUSIÓN, CONCUSIÓN, Y OTROS DELITOS), LAVADO DE ACTIVOS, FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO Y CONFLICTO DE INTERESES

El proveedor manifiesta su pleno conocimiento y adhesión al compromiso de EGESUR en la lucha contra la corrupción, el lavado de activos, el financiamiento del terrorismo y los conflictos de intereses. En este sentido, certifica que durante la ejecución del contrato se abstendrá de cualquier acción que viole la normativa vigente en estas materias, incluyendo la Constitución Política del Perú, el Código Penal y la Convención Interamericana contra la Corrupción.

Específicamente, el proveedor se obliga a no ofrecer, prometer o realizar pagos o la entrega de cualquier objeto de valor a funcionarios o personas relacionadas, directa o indirectamente, con el fin de influir en sus decisiones u obtener ventajas indebidas. El proveedor asume la total responsabilidad por cualquier incumplimiento de esta obligación, lo que constituirá una causa de rescisión del contrato. Para reportar cualquier irregularidad, EGESUR pone a disposición del proveedor el "Canal Anticorrupción", y facilita información sobre su Sistema de Integridad y Anticorrupción a través de su página web www.gob.pe/egesur.

Finalmente, el proveedor declara estar informado sobre el proceso de Debida Diligencia y autoriza su realización como muestra de buena fe para verificar la veracidad de la información proporcionada durante el proceso de contratación.

17. GESTIÓN DE RIESGOS

EGESUR se compromete a identificar y evaluar los riesgos inherentes al proceso de contratación. Los resultados de esta evaluación serán comunicados oportunamente al proveedor, quien utilizará esta información para establecer controles y planes de acción preventivos, destinados a mitigar dichos riesgos durante la vigencia del contrato. De igual manera, el proveedor asume el compromiso de informar de manera inmediata la materialización de cualquier riesgo identificado, permitiendo así la implementación de medidas efectivas para minimizar su impacto.

18. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

18.1. Requisitos del Proveedor

El postor deberá cumplir obligatoriamente los siguientes requisitos mínimos:

- El postor deberá entregar una Declaración Jurada del cumplimiento de servicios de Verificación de los medidores de caudal y nivel.
- El postor deberá presentar experiencia mínima de (03) tres servicios de verificación, contraste o calibración de parámetros de sistema hidráulicos, requerida en una hoja resumen, a manera de declaración jurada, adjunta a su propuesta técnica.

Acreditación: La experiencia se acreditará con copia simple de comprobantes de pago, y/u órdenes de servicio y/o constancias de servicio

18.2. Perfil del Personal

- 01 profesional de la Carrera de Electrónica, Electricidad, Mecánica, Hidráulica ó Mecatrónica con un (365 días) de experiencia mínima en control metrológico, con capacitación en la norma ISO / IEC 17025 y uso de equipos medidores de parámetros hidráulicos o experiencia en trabajos similares (calibración, contrastación y/o verificación).

Acreditación: constancias, certificados o documentos que acrediten la experiencia indicada