



Tacares de Grecia, 05 de agosto 2026

ASADA T.S N°. 030-2026

ASOCIACIÓN ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DE TACARES SUR DE GRECIA

CARTEL DE CONTRATACIÓN

Adquisición de 1.080 hidrómetros ultrasónicos inteligentes DN15 (1/2 pulgada) y solución de lectura remota.

SUMINISTRO PROGRAMADO

Sesenta (60) hidrómetros de ½ por mes durante dieciocho (18) meses consecutivos, para un total de mil ochenta (1.080) unidades.

DATOS IMPORTANTES A CONSIDERAR

Dato	Valor
Fecha límite de recepción	Viernes 28 de agosto 2026
Moneda de cotización	COLONES
Parque actual a integrar	1080 medidores ultrasónicos inteligentes; indicar marca, modelo y modo W-MBus



Dato	Valor
Garantía de cumplimiento	5 años
Contacto para consultas	8875-51-68 Alonso Brenes Brenes

1. OBJETO Y ALCANCE

Contratar el suministro sucesivo de 1.080 hidrómetros inteligentes para agua potable, tecnología ultrasónica y diámetro DN15, junto con lectura móvil, software web y Android, integración con la plataforma SADA WEB y los servicios de puesta en marcha, **capacitación al personal de la Asada, garantía y soporte.**

Ítem	Componente	Cantidad
1	Hidrómetros ultrasónicos DN15 completos, con acoples cuando se requieran	1.080
2	Receptor móvil Wireless M-Bus OMS, antena y accesorios	1
3	Aplicación web, aplicación Android, integración, configuración y capacitación.	1 solución
4	Plan alternativo de operación local y exportación de datos abiertos	Incluido

- El adjudicatario deberá incluir licencias, hosting durante el plazo ofertado, configuración, integración con SADA WEB, accesorios, documentación y cualquier elemento indispensable para la operación, sin costos de implementación no declarados.
- La oferta deberá cubrir el alcance completo, con responsabilidad única por compatibilidad, puesta en marcha, garantía y soporte.
- La instalación física será realizada por el personal técnico que designe la Asada.



2. PRESENTACIÓN, ADMISIBILIDAD Y ADJUDICACIÓN

2.1 Oferta

- Presentarse en el medio, fecha definida por la Asociación, firmada por una persona con facultades suficientes.
- Indicar precio total y desglosado, incluyendo transporte, impuestos aplicables, acoples, licencias, hosting, integración, pruebas, capacitación, garantía y soporte.
- Separar cualquier costo recurrente posterior al periodo incluido: renovación, hosting, soporte, mantenimiento o licencias.
- Adjuntar personería, identificación y poder cuando corresponda, declaraciones de integridad, constancias exigibles y autorización del fabricante si el oferente no es el fabricante.
- Aportar una relación de proyectos similares, con cliente, fecha, alcance, contacto de referencia y constancia de recepción satisfactoria.
- Responder la matriz de cumplimiento con referencias exactas a fichas técnicas, certificados, manuales, informes o cartas del fabricante. La respuesta “cumple” sin evidencia no será suficiente.

2.2 Requisitos esenciales

Requisito	Evidencia mínima
Modelo plenamente identificado	Ficha técnica y manual oficial.
Metrología y agua potable	ISO 4064:2005 o superior y/o OIML R49:2006 o superior; NSF/ANSI 61, WRAS o equivalente.
Comunicaciones abiertas	Certificación OMS y Wireless M-Bus; homologación SUTEL vigente para la banda ofertada.
Protección ambiental	IP68 respaldado por documentación de tercero para el hidrómetro.



Requisito	Evidencia mínima
Garantía y respaldo	Carta del fabricante o distribuidor autorizado para Costa Rica.
Demostración	La Asociación podrá solicitar muestra y demostración funcional antes de adjudicar.
Experiencia específica	Mínimo 2 proyectos similares ejecutados satisfactoriamente en los últimos ocho años para ASADAs, municipalidades, empresas de acueducto u otros operadores de agua.
Compatibilidad con SADA WEB	Carta de compromiso y documento técnico que describa el mecanismo de integración; la Asociación podrá requerir demostración o prueba de concepto antes de adjudicar.(obligatorio).

2.3 Evaluación y selección

Solo se calificarán ofertas legal y técnicamente admisibles. Se recomendará la oferta con mayor puntaje total, siempre que alcance al menos 70 puntos y resulte conveniente para la Asociación. La Junta Directiva podrá verificar referencias y demostraciones. En empate prevalecerán, en orden, integración técnica, experiencia y menor precio.

Factor	Forma de calificación	Puntos
Precio total evaluado	$P = (\text{menor precio admisible} / \text{precio de la oferta}) \times 40.$	40
Integración con SADA WEB	15: integración operativa comprobada.	15
Demostración y arquitectura abierta	10Bcalif por demostración integral medidor-receptor-aplicación, datos abiertos y escalabilidad a red fija.	10



Factor	Forma de calificación	Puntos
Experiencia específica	2 proyectos similares: 10; 3 proyectos: 15; 4 o más: 20.	10
Garantía y soporte	Garantía del medidor: 5 años=5; 6-7 años=8; 8 o más=10. Se suman 5 si la atención es ≤ 2 días y la sustitución ≤ 3 días hábiles.	15
Rango y sensibilidad	R500: 5; R800: 10	10
TOTAL		100

3. ESPECIFICACIONES DEL HIDRÓMETRO DN15

Característica	Requisito mínimo
Condición y tecnología	Nuevo, sin uso ni reconstrucción; medición ultrasónica sin partes móviles.
Dimensiones y roscas	DN15, 1/2 pulgada, longitud instalada de 190,0 mm y rosca G 3/4 B en ambos extremos conforme ISO 228-1. Se permiten uno o dos racores incluidos en la oferta.
Compatibilidad física	Debe ajustarse a las cajas existentes, con o sin racores, sin fugas en entrada o salida.
Caudales	Q1 máximo 5 L/h; Q2 máximo 8 L/h; Q3 mínimo 2,5 m³/h; Q4 mínimo 3,125 m³/h; caudal de arranque máximo 2,5 L/h.
Rango y sensibilidad	R500 o superior.
Diseño hidráulico	Paso de agua en línea recta, tolerancia a arena y no contabilización de aire.
Flujo inverso	Medición bidireccional. El flujo inverso no modificará el volumen total, pero deberá registrarse por separado.



Característica	Requisito mínimo
Presión y temperatura	Presión máxima de trabajo 16 bar y clase T50, hasta 50 °C.
Cuerpo y sellado	Herméticamente sellado y sin manipulación externa.
Protección y salubridad	IP68 con respaldo de tercero; NSF/ANSI 61, WRAS o certificación equivalente del modelo.
Batería	3,6 VDC y vida útil mínima de 14 años bajo la configuración ofertada.
Pantalla e identificación	LCD de mínimo 9 dígitos y signos alfanuméricos; mostrará volumen, flujo y alarmas. Numeración legible e indeleble en la parte superior.
Memoria	Datalogger no volátil con mínimo 512 registros programables. Que almacene al menos 24 consumos horarios, 512 lecturas diarias, 32 mensuales y 15 anuales.
Registro diario	Cada lectura diaria incluirá volumen neto, flujo mínimo y máximo, temperaturas media/mínima/máxima del agua y eventos ocurridos.
Alarmas	Como mínimo: fuga, flujo inverso, sobre flujo, batería baja, tubería seca/con agua, medidor sin uso y dirección del flujo.
Comunicaciones integradas	Todos los módulos deberán estar dentro del hidrómetro. Se requieren al menos dos medios: radiofrecuencia obligatoria y lector óptico o NFC.
Lectura móvil	Wireless M-Bus bajo OMS, con telegrama cada 16 segundos como máximo. Debe transmitir volumen, flujo, volumen inverso, vida de batería y errores; el telegrama deberá poder configurarse en campo, la Asada hará una revisión física de que se cumpla.
Lectura por red fija	Capacidad de transmitir a concentradores cada 15 minutos como máximo: volumen total e inverso, flujo, alarmas, temperaturas de agua y ambiente, y lectura del cierre mensual anterior.



Característica	Requisito mínimo
Normas y homologación	ISO 4064:2005 o superior y/o OIML R49:2006 o superior; certificado OMS; homologación SUTEL en banda de uso libre de Costa Rica.
Modo de prueba	Resolución de seis decimales por m ³ , equivalente a 0,000001 m ³ , para verificar flujos muy bajos.

4. RECEPTOR MÓVIL Y SOFTWARE

4.1 Receptor de radiofrecuencia

- Compatibilidad con Wireless M-Bus y especificaciones OMS de los hidrómetros ofertados.
- Antena intercambiable y homologación SUTEL para la banda utilizada.
- Protección ambiental mínima IP51 y batería recargable con autonomía de al menos 6 horas.
- Comunicación por Bluetooth, USB u otro medio compatible con teléfono o tableta Android.
- Operación walk-by y drive-by, con lectura directa sin conexión obligatoria a la nube.

4.2 Aplicación web y móvil

Función	Requisito
Datos maestros	Importar medidores, abonados, ruta, secuencia, lectura anterior, suspensiones y reconexiones desde el sistema de facturación.
Gestión de lecturas	Mostrar pendientes, leídos e inconsistencias; aceptar varias lecturas por medidor y definir una como activa.
Información mínima	Número de medidor, abonado, ruta, secuencia, lectura anterior/actual, consumo, fecha y hora, GPS, salto/problema y notas.



Función	Requisito
Aplicación Android	Descarga de rutas, lectura manual y por RF, operación sin conexión, búsqueda, navegación de ruta, GPS y sincronización posterior.
Mapas y reportes	Ubicación de lecturas, resumen por ruta, alarmas, consumos y exportaciones.
Integración	Intercambio bidireccional con SADA WEB mediante API, servicio web o archivos estructurados. La oferta incluirá mapeo de datos, configuración, pruebas, documentación y soporte de puesta en marcha. Como mínimo deberá importar abonados, medidores, rutas y lecturas anteriores, y devolver lecturas, consumos, alarmas y novedades.
Administración	Usuarios, permisos, parámetros de transmisión, alarmas, consumos y auditoría de cambios.
Seguridad y datos	Acceso HTTPS, respaldo, propiedad de datos de la Asociación y exportación CSV/XLSX/TXT/XML o equivalente abierto.

5. CONTINUIDAD, RED FIJA Y PARQUE ACTUAL

5.1 Continuidad operativa

- Los receptores deberán leer directamente los hidrómetros y almacenar las lecturas localmente aun cuando la nube no esté disponible.
- La información deberá descargarse en formatos abiertos, estructurados y documentados, con diccionario de campos y unidades.
- La interrupción o terminación de la plataforma del oferente no podrá bloquear ni eliminar datos de la Asociación.
- Durante la puesta en marcha se probará el mecanismo alternativo y se entregará una guía de operación y recuperación.



5.2 Escalabilidad a red fija

- La solución permitirá incorporar progresivamente concentradores o antenas sin sustituir los hidrómetros.
- Podrán coexistir walk-by, drive-by y red fija, conservando integridad y consistencia de los datos.
- Los concentradores utilizarán protocolos estandarizados, como Wireless M-Bus o MIOTY bajo OMS, o equivalente abierto, y contarán con homologación SUTEL cuando corresponda.
- La oferta incluirá un diagrama de arquitectura y costos referenciales de una futura red fija.

6. ENTREGAS, RECEPCIÓN Y CAPACITACIÓN

6.1 Cronograma

ENTREGA OBLIGATORIA

Dieciocho entregas mensuales consecutivas de sesenta (60) hidrómetros cada una para un Total acumulado al mes 18: 1.080 unidades.

6.2 Contenido de cada entrega

- Sesenta hidrómetros completos y los racores necesarios para alcanzar 190 mm.
- Listado digital de números de serie, identificadores de radio, modelo, lote y fecha de fabricación.
- Certificado de garantía, trazabilidad, documentación técnica y accesorios correspondientes.
- Embalaje e identificación adecuados para transporte y almacenamiento.

6.3 Pruebas de aceptación

N.º	Prueba mínima
-----	---------------



N.º	Prueba mínima
1	Documentación, certificados, cantidades, series e integridad física.
2	Dimensiones, roscas, montaje en caja existente y ausencia de fugas.
3	Pantalla, alarmas, flujo inverso, memoria y modo de prueba.
4	Telegrama W-MBus, intervalo máximo de 16 segundos y campos requeridos.
5	Segundo medio de lectura: óptico o NFC.
6	Aplicación Android, GPS, operación fuera de línea y sincronización.
7	Aplicación web y prueba de intercambio de datos con SADA WEB.
8	Plan B sin nube y demostración de escalabilidad a red fija.

La recepción será provisional hasta concluir las verificaciones. La aceptación de un lote no limita la garantía ni impide reclamar defectos ocultos.

6.4 Capacitación e instalación

- Capacitación funcional y técnica obligatoria con la primera entrega, antes de iniciar la operación. Estará dirigida al personal técnico, administrativo y de lectura e incluirá medidores, receptor, aplicaciones, integración con SADA WEB, alarmas, respaldos y Plan B, con manuales en español y registro de asistencia.
- Segunda capacitación de retroalimentación dieciocho meses después de la primera puesta en marcha, sin costo adicional.
- La instalación física será realizada por personal de la Asociación. El contratista solo podrá atribuir una falla a la instalación mediante evidencia técnica objetiva.

7. GARANTÍAS Y CONDICIONES CONTRACTUALES

Concepto	Condición mínima
Hidrómetros ultrasónicos	Cinco (5) años.



Concepto	Condición mínima
Receptor, equipos y accesorios	Un (1) año.
Soporte técnico	Atención máxima de cuatro (4) días hábiles desde el reporte.
Sustitución por fabricación	Máximo cinco (5) días hábiles desde la confirmación de la garantía.

- Los reemplazos serán nuevos y plenamente compatibles, sin costo para la Asociación cuando la garantía sea procedente.
- Los atrasos por causas extraordinarias, inevitables y ajenas al contratista deberán notificarse y demostrarse oportunamente, con medidas de mitigación. Toda reprogramación requerirá aprobación escrita de la Asociación.
- **No se admitirán cargos automáticos por licencias de una marca específica si no se completa la compra total**, salvo condición expresa, cuantificada y aceptada en el contrato.
- El pago se realizará por entregas efectivamente recibidas y aceptadas, contra factura y documentación correspondiente.
- La garantía de cumplimiento, sanciones, retenciones y procedimiento de resolución contractual deberán completarse antes de publicar, de acuerdo con la asesoría legal y las políticas de la Asociación.

ANEXO 1. MATRIZ RESUMIDA DE CUMPLIMIENTO

N.º	Requisito agrupado	Cumple	Evidencia
1	Hidrómetro nuevo, ultrasónico y sin partes móviles.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ _____



N.º	Requisito agrupado	Cumple	Evidencia
2	DN15, 190 mm instalado, G 3/4 B, ISO 228-1 y compatibilidad con cajas.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
3	Caudales Q1/Q2/Q3/Q4, arranque y R500 conforme al cartel.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
4	Paso recto, U0/D0, no mide aire, tolera arena, vertical/horizontal.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
5	Flujo inverso registrado sin alterar el volumen total.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
6	16 bar, T50, polímero, sellado, IP68 y certificación sanitaria.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
7	Batería 3,6 VDC, mínimo 14 años de vida útil.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
8	LCD, numeración superior, alarmas y modo de prueba.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
9	Memorias horarias, diarias, mensuales, anuales y datalogger.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —



N.º	Requisito agrupado	Cumple	Evidencia
10	RF integrada más óptico o NFC.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
11	Wireless M-Bus OMS, <=16 s, telegrama requerido y configurable.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
12	Red fija <=15 min y datos requeridos.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
13	ISO/OIML, OMS y homologación SUTEL.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
14	Receptor móvil, antena intercambiable, IP51 y 6 horas.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
15	Software web/Android e integración bidireccional con SADA WEB.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
16	Operación local, datos abiertos y continuidad sin nube.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —
17	Escalabilidad a red fija sin sustituir medidores.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —



N.º	Requisito agrupado	Cumple	Evidencia
18	Experiencia mínima, garantías, soporte, sustituciones y capacitaciones.	☐ Sí ☐ No	Constancias y documentos: _____ —
19	Cronograma de 60 unidades mensuales por 18 meses.	☐ Sí ☐ No	Documento/página: _____ —

ANEXO 2. CUADRO DE PRECIOS

Ítem	Descripción	Cantidad	P. unitario	P. total
1	Hidrómetro DN15 completo, con racores y comunicaciones integradas	1.080	_____	_____ —
2	Receptor móvil W-MBus y accesorios	1	_____	_____ —
3	Software web/Android, integración con SADA WEB, licencias, hosting e implementación	1	_____	_____ —
4	Capacitación con la primera entrega y seguimiento a los 18 meses	1	_____	_____ —
	PRECIO TOTAL EVALUADO			_____ —

El precio unitario del hidrómetro se mantendrá para las dieciocho entregas de 60 unidades, salvo condición expresamente aprobada en el contrato.



ANEXO 3. DECLARACIÓN DEL OFERENTE

- He revisado el cartel y acepto sus condiciones, aclaraciones y anexos.
- La marca y modelo ofertados cumplen los requisitos indicados y la evidencia aportada es auténtica y verificable.
- El precio incluye todos los bienes y servicios necesarios para la operación, salvo costos recurrentes identificados separadamente.
- Garantizo interoperabilidad, integración con SADA WEB, acceso a los datos y continuidad operativa en los términos ofertados, así como la veracidad de las referencias de experiencia aportadas.
- Me comprometo a cumplir las entregas, garantías, soporte, sustituciones y capacitaciones.

APROBACIÓN DE LA ASOCIACIÓN

Aprobado por acuerdo de Junta Directiva N.º 649, sesión celebrada el 05/08/2026.

Atentamente,

Sebastián Quesada Alpízar
Presidente Asada Tacares Sur
Cédula 2 0794 0780

CC/Archivo