


EMAPISCO S.A.	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	RGG N° ____-2021EMAPISCO SA. /GG	
	DIRECTIVA N° 01-2021 "ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS (MENORES O IGUALES A 8 UIT)"	FECHA: 24/ 02 / 2021	

FORMATO N°01:

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

I. TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Denominación de la contratación

Contratar el Servicio de adecuación técnica, reconfiguración y optimización del sistema de monitoreo de presión y continuidad mediante DATALOGGERS del sistema LX SCADA de la EPS EMAPISCO S.A.

2. Finalidad pública

Restablecer y garantizar la operatividad del sistema de monitoreo de presión y continuidad del servicio de agua potable, permitiendo la transmisión confiable de datos en tiempo real para el control operativo, evaluación de indicadores y toma de decisiones técnicas, asegurando la continuidad y calidad del servicio de saneamiento.

3. Antecedentes

La EPS EMAPISCO S.A. cuenta con un sistema de monitoreo automatizado mediante Dataloggers instalados en distintos puntos de la red de distribución de agua potable, los cuales transmiten información al sistema LX SCADA institucional.

Actualmente los equipos presentan interrupción de comunicación debido a cambios en la configuración de red institucional, lo que ha generado pérdida total de transmisión de datos.

Asimismo, los equipos se encuentran protegidos mediante cajas termoplásticas cubiertas superficialmente con concreto, lo cual dificulta el acceso técnico para mantenimiento, inspección y configuración.

El 29 de diciembre 2025 mediante RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N°126-2025-EPS EMAPISCO S.A. se aprobó el PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL ANUAL periodo 2025, dentro del cual se programó la ACTIVIDAD 05.01.04.15 GO-ODR-AG-01 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA REUBICACIÓN DE 11 DATA LOGGERS Y ADQUISICIÓN DE 18 DATA LOGGERS.

4. Objetivos de la contratación

Restablecer la comunicación y operatividad del sistema de monitoreo mediante:

- Reconfiguración técnica de Dataloggers.
- Implementación de sistema seguro de protección física accesible.
- Validación de transmisión de datos en plataforma LX SCADA.

5. Características y condiciones del servicio a contratar

5.1. Descripción del servicio a contratar

Ejecutar el Servicio de adecuación técnica, reconfiguración y optimización del sistema de monitoreo de presión y continuidad mediante DATALOGGERS del sistema LX SCADA de la EPS EMAPISCO S.A., según el siguiente detalle:

El servicio comprende la intervención de un total de veintidós (22) Dataloggers, que se encuentran ubicados en los distritos de Pisco, San Andrés y Túpac Amaru Inca.

5.2 Actividades

El contratista deberá ejecutar:

- Apertura controlada de puntos
- Acceso a equipos
- Reconfiguración técnica
- Implementación de sistema de protección física
- Pruebas de transmisión
- Validación operativa



5.3 Procedimiento

5.3.1. Adecuación del sistema de protección físico del datalogger

Los Dataloggers se encuentran instalados dentro de cajas termoplásticas de protección técnica para redes de agua, ubicadas a nivel de superficie y actualmente cubiertas superficialmente con concreto como medida de resguardo. Esta condición restringe el acceso operativo y dificulta labores técnicas.

El contratista deberá implementar un sistema de protección física que permita simultáneamente:

- Acceso técnico rápido
- Seguridad contra manipulación externa
- Resistencia a vandalismo
- Disipación térmica
- Protección estructural

El sistema deberá instalarse dentro de la caja existente sin reemplazarla ni modificarla estructuralmente.

Características técnicas mínimas

- Tapa y marco fabricados en material termoplástico (PPR o equivalente) de alta resistencia.
- Sistema de apertura mediante bisagra integrada, que evite la separación total de la tapa.
- Mecanismo de cierre mediante perno de seguridad con accionamiento mediante llave especial.
- Resistencia mínima al tránsito de 2000 kg.
- Resistencia al impacto mínima de 4 kg·m.
- Resistencia a la energía de impacto de 10,000 Joule/cm² o equivalente.
- Alta resistencia a la abrasión (pérdida ≤ 10%).
- Resistencia a agentes químicos (variación ≤ 10% en tracción y elongación).
- Protección contra radiación UV para uso en exteriores.
- Superficie antideslizante.
- Elementos metálicos internos (perno, bisagras, resortes, etc.) con tratamiento anticorrosivo.
- Diseño compatible con instalación en cajas existentes sin requerir modificaciones estructurales.

Componentes mínimos

- Marco termoplástico con sistema de fijación.
- Tapa termoplástica con bisagra integrada.
- Perno de cierre de seguridad.
- Sistema interno de accionamiento.
- Elementos de fijación.

Condiciones funcionales

El sistema deberá garantizar:

- Acceso técnico controlado mediante llave.
- Protección contra manipulación externa no autorizada.
- Facilidad de apertura y cierre en campo.
- Resistencia a condiciones ambientales (humedad, radiación solar, agentes químicos).
- Integridad del sistema sin afectar el funcionamiento del datalogger.

Restricciones

- No se permitirá el uso de tapas metálicas ni estructuras internas de refuerzo metálico.
- No se admitirán soluciones que requieran modificar la caja existente.
- No se aceptarán sistemas sin mecanismo de cierre con llave.



Condición de acabado superficial

La tapa deberá quedar alineada y nivelada con la superficie circundante, sin sobresalir ni generar hundimientos, asegurando continuidad peatonal y estabilidad.

5.3.2. Sistema de apertura y aseguramiento

El sistema deberá contar con un mecanismo de cierre mediante perno de seguridad integrado en la tapa, no visible desde la superficie, el cual deberá ser accionado exclusivamente mediante llave especial compatible con el sistema.

El diseño deberá garantizar que la tapa permanezca asegurada al marco mediante bisagra integrada, evitando su retiro total durante la operación.

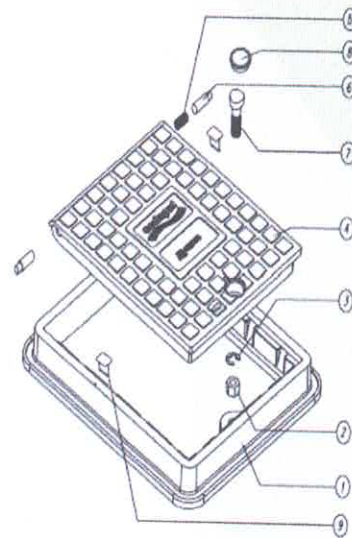
No se aceptarán:

- Candados externos.
- Tornillos o elementos de fijación visibles desde la superficie.
- Tapas desmontables manualmente sin uso de llave.
- Sistemas de cierre distintos al mecanismo de perno interno con llave especial.

El proveedor deberá entregar dos copias de la herramienta de apertura a la Entidad.

Imagen referencial del marco y tapa

1. Marco con tuerca
2. Tuerca hexagonal
3. Anillo seeger
4. Tapa para bisagra
5. Resorte para tapa
6. Pines para tapa
7. Perno especial
8. Tapita descartable
9. Separador



5.3.3. Reconfiguración técnica de los dataloggers

Considerando que la infraestructura de red institucional puede presentar modificaciones periódicas, el sistema deberá quedar configurado bajo un esquema de comunicación que garantice transmisión continua de datos aun cuando se modifiquen parámetros de red, tales como dirección IP o configuración de acceso.

El contratista deberá implementar y sustentar técnicamente la solución adoptada, asegurando conectividad estable con el servidor institucional.

El contratista como mínimo deberá ejecutar:

- Reconfiguración de parámetros de comunicación
- Actualización de parámetros de direccionamiento IP o mecanismo equivalente de comunicación
- Vinculación operativa con el servidor institucional
- Pruebas de transmisión
- Verificación de señal
- Validación de lectura en SCADA

5.3.4. Pruebas de funcionamiento y validación

Finalizada la intervención, se deberán ejecutar pruebas técnicas de funcionamiento que incluyan:

- Verificación individual por punto
- Comprobación de transmisión
- Validación de recepción de datos en el sistema central
- Comprobación de integridad física del alojamiento

La conformidad se otorgará únicamente cuando todos los equipos transmitan correctamente.

5.4 Plan de trabajo

Será presentado a los 10 días de iniciado el servicio, conforme al Primer Entregable - Informe conteniendo.

5.5 Requisitos según leyes, reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias, reglamentos y demás normas.

No corresponde.

5.6 Impacto ambiental (en caso se requiere)

No corresponde

5.7 Seguros

No corresponde

5.8 Prestaciones accesorias a la prestación principal (de ser necesario)

5.8.1 Mantenimiento preventivo

No corresponde.

5.8.2 Soporte técnico

Como parte del servicio, previa conformidad se deberá verificar:

- Funcionamiento de los dataloggers.
- Transmisión de datos al sistema LX SCADA.
- Correcta instalación del sistema de protección.
- Accesibilidad técnica del equipo.

5.8.3 Capacitación y/o entrenamiento



EMAPISCO S.A.	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	RGG N° -2021EMAPISCO SA. /GG	
	DIRECTIVA N° 01-2021 "ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS (MENORES O IGUALES A 8 UIT)"	FECHA: 24/ 02 / 2021	

Como parte del servicio, el contratista deberá capacitar a cuatro (04) trabajadores de la EPS EMAPISCO S.A., en la cual se instruya sobre los procedimientos de acceso, configuración y cambio de parámetros de red del datalogger, incluyendo la asignación o modificación de la dirección IP del equipo, a fin de asegurar que el personal capacitado pueda realizar futuras configuraciones y ajustes operativos del sistema.

La capacitación deberá ser teórico-práctica e incluir manual de configuración.

5.9 Lugar y plazo de prestación del servicio

5.9.1 Lugar

El servicio se ejecutará en los puntos donde se encuentran instalados los dataloggers del sistema de monitoreo de presión y continuidad de la EPS EMAPISCO S.A., ubicados dentro del ámbito operativo de los sectores: Pisco, San Andrés y Túpac Amaru Inca.

Asimismo, el contratista deberá presentarse previamente en la sede institucional de la EPS EMAPISCO S.A., ubicada en Av. Fermín Tangüis N°400 – Pisco, para coordinaciones técnicas, ingreso de personal y programación de intervenciones, en el horario de: 08:00 a.m. – 12:30 p.m. y 02:00 p.m. – 04:00 p.m.

5.9.2 Plazo

El plazo de ejecución del presente servicio es de diez (10) días calendario, el cual se computará a partir del día hábil siguiente de la suscripción del contrato o de la notificación de la Orden de Servicio, según corresponda. De manera excepcional, cuando se suscriba el Acta de Inicio del Servicio, el plazo se contabilizará a partir de dicha fecha.

5.10 Resultados esperados

Adecuación técnica, reconfiguración y optimización del sistema de monitoreo de presión y continuidad a 22 equipos datalogger vinculados al sistema LX SCADA de la EPS EMAPISCO S.A.

Al finalizar el servicio, todos los DATALOGGERS deberán encontrarse:

- Operativos
- Protegidos
- Configurados
- Transmitiendo datos
- Accesibles para mantenimiento

5.11 Entregables

Deberá presentar la siguiente información:

5.10.1 Entregable - Informe conteniendo: (a los 10 días de iniciado el servicio)

Informe conteniendo las actividades realizadas durante la ejecución del servicio, el cual deberá describir el diagnóstico inicial, las actividades ejecutadas e incluir evidencia fotográfica durante la ejecución del servicio y al finalizar (caja y frente de la vivienda), añadir las coordenadas de ubicación por cada punto intervenido.

6. Requisitos y recursos del proveedor

6.1 Requisitos del proveedor

- Podrá prestar el servicio cualquier persona natural o jurídica que cuente con capacidad técnica y operativa comprobable para ejecutar el servicio objeto de la contratación.
- El postor deberá acreditar un monto facturado acumulado equivalente a dos (02) veces el valor ofertado, por servicios iguales o similares al objeto de la contratación relacionados a telemetría, instrumentación, sistemas SCADA o monitoreo remoto computadas desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.
- El postor deberá contar con Registro Nacional de Proveedores.
- El postor deberá contar con Registro Único de Contribuyente – RUC, vigente y emitir comprobantes de pago debidamente autorizados.
- No deberá tener impedimento para contratar con el estado.
- Contar con CCI.



6.2 Recursos a ser provistos por el proveedor**6.2.1 Equipamiento**

El servicio brindado es a todo costo, por lo que el proveedor deberá suministrar las herramientas, equipos, materiales y necesarios para cumplir con el objetivo de la contratación.

6.2.2 Infraestructura estratégica (solo servicios en general)

No corresponde

6.2.3 Personal

El servicio es a todo costo e incluye mano de obra especializada, transporte, pruebas técnicas y toda actividad necesaria para dejar los equipos completamente operativos.

7. Otras consideraciones para la ejecución de la prestación**7.1 Otras obligaciones****7.1.1 Otras obligaciones del contratista**

- Cumplir a cabalidad con las actividades consideradas en el numeral 5.2 del presente TDR.
- El contratista deberá cumplir medidas de seguridad operativa durante las intervenciones, tales como:
Control operativo: Señalización temporal del área de trabajo, uso obligatorio de EPP, orden y limpieza del área intervenida.
Control técnico: Manipulación adecuada de equipos, protección de conexiones, cuidado de infraestructura existente

7.1.2 Recursos y facilidades a ser provistos por la Entidad

- Acceso a la información relacionada al servicio
- Otras facilidades que permitan cumplir con el objetivo del servicio.

7.1.3 Otras obligaciones de la Entidad

- Tramitar el pago por el servicio, previo a la presentación de la documentación necesaria.

7.2 Adelantos

No corresponde

7.3 Subcontratación

No corresponde

7.4 Confidencialidad

Toda información de La EPS EMAPISCO S.A., a que tenga acceso el proveedor, así como su personal, es estrictamente confidencial y de reserva absoluta. El proveedor y su personal deben comprometerse a mantener las reservas del caso y no transmitirla a ninguna persona (natural o jurídica) sin la autorización expresa y por escrito de La Emapisco S.A.

7.5 Propiedad intelectual

No corresponde

7.6 Medidas de control durante la ejecución contractual

No corresponde

7.7 Conformidad de la prestación

La conformidad del servicio será otorgada por el jefe de la Oficina de distribución y recolección (Área Usuaría), previo Visto Bueno del Gerente de Operaciones, quien deberá validar el cumplimiento de los trabajos realizados. de existir observaciones se devolverá el expediente a fin de subsanar. Dicha conformidad se otorgará en un plazo que no exceda de los siete (07) días calendario, contados desde el día siguiente de recibido el entregable.

7.8 Forma de pago

EMAPISCO S.A.	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	RGG N° -2021EMAPISCO SA. /GG	
	DIRECTIVA N° 01-2021 "ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS (MENORES O IGUALES A 8 UIT)"	FECHA: 24/ 02 / 2021	

El pago se realizará de acuerdo al presente término de referencia, en un solo pago, previa conformidad de la prestación de servicios por el área usuaria.

El pago se realizará con abono en la cuenta "Código de Cuenta Interbancaria" (CCI) del contratista, como máximo, hasta los diez (10) días calendario posteriores a la emisión de la conformidad del servicio respectiva y presentación del comprobante de pago.

7.9 Fórmula de reajuste

No corresponde

7.10 Penalidades aplicables

Penalidades por mora

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la normativa aplicable sobre la materia. la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = 0.10 \times \text{Monto de la contratación o ítem} \times \frac{\text{"F" x Plazo en días}}{\text{-----}}$$

Donde "F" tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: "F" = 0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días: "F" = 0.25

Otras Penalidades

No corresponde.

La penalidad se aplica por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la contratación o ítem que debió ejecutarse. Esta penalidad es deducida de los pagos a cuenta y/o del pago final.

7.11 Responsabilidad por vicios ocultos

El contratista será responsable por la calidad del servicio ejecutado y por los vicios ocultos que pudieran detectarse, por un plazo mínimo de un (01) año contado desde la conformidad otorgada por la Entidad.

7.12 Normas Anticorrupción

El proveedor contratista acepta expresamente que no llevara a cabo, acciones que estén prohibidas por las leyes u otras leyes anti corrupción. Sin limitar lo anterior, el proveedor/contratista se obliga a no efectuar ningún pago, ni ofrecerá ni transferirá algo de valor, a un establecido de manera que pudiese violar las leyes locales u otras leyes, sin restricción alguna.

En forma especial, el proveedor/contratista declara con carácter de declaración jurada que no se encuentra inmerso en algún proceso carácter penal vinculado a presuntos ilícitos penales contra el Estado Peruano, constituyendo su declaración, la firma del mismo en la Orden de Servicio de la que estos términos de referencia forman parte integrante.

II. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

Se evaluará lo requerido en el numeral 06 del presente documento.



EMAPISCO S.A.

EMAPISCO S.A.

OFICINA PROD. DIST...

DSK-PROD02 # DSK-PROD02

PERIODO

Marzo DEL 2026

NOTA DE PEDIDO 2600219

Gasto Operativo

F. PROCESO 18/03/2026

PAGINA 1 de 1

UNIDAD ORGANICA 0680 OFICINA DE DISTRIBUCION Y...

ACTIVIDAD . . .

FECHA DE EMISION 18/03/2026

INVERSION

PRIORIDAD Normal

CUENTA

REMITIR A

REFER. Sin Agrupadora

COMENTARIO

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ADECUACIÓN TÉCNICA, RECONFIGURACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE PRESIÓN Y CONTINUIDAD MEDIANTE DATALOGGERS DEL SISTEMA LXSCADA DE LA EPS EMAPISCO S.A.

ITEM	CODIGO	DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR	ACTIVI	CUENTA	COSTO-ABC
001	S27.175.0133	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE...	SE	1.00	0.00	0.00	0415	634311107	90167101-
TOTAL GENERAL ==>								0.00	



Aprobado por:

Aprobado por: