

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Órgano y/o Unidad Orgánica:	Gerencia de Operaciones / Supervisor de Producción de Agua Potable y Tratamiento De Agua Residual
Actividad POI:	01.01.01.02 Programación de la Captación, Conducción, Producción de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Residuales-Agua Planta
Fuente de Financiamiento:	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS (RDR)
Actividad Especifica - Costos ABC:	GPA-P-401.01 Efectuar las coordinaciones y actividades adecuadas y oportunas para el abastecimiento y control de insumos químicos, reactivos y equipos de laboratorio que son utilizados y garantizan el proceso de tratamiento en la PTAP, de acuerdo con la normatividad vigente.
Denominación de la Contratación:	ADQUISICIÓN DE SULFATO DE COBRE DESTINADO AL PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA PTAP EL PRADO



FINALIDAD PÚBLICA

Garantizar el tratamiento del agua potable mediante el control riguroso de algas y microorganismos de vida libre en las estructuras de captación, conducción y tratamiento, contribuyendo la continuidad del servicio de agua potable y a la protección de la salud pública de los usuarios de la población de chachapoyas, en cumplimiento la normativa sanitaria vigente.

II. ANTECEDENTES

En los análisis del agua tratada, en Laboratorios Acreditados, se ha encontrado algas y organismos de vida libre, en el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, el Límite Máximo Permissible es **CERO**, motivo por el cual se efectúa el requerimiento de contratación del producto.

En ejercicios anteriores, el área usuaria con **INFORME N° 0010-2024-EMUSAP S.A. GO/SPAPTAR/Ama3**, con fecha Chachapoyas, viernes 24 de enero 2025, ha realizado adquisiciones similares para asegurar la continuidad de dichas actividades.

El Área Usuaria ha coordinado con el Área de Servicios Generales y Almacén para verificar el stock del Sulfato de Cobre a la fecha. El inventario disponible asciende a **trescientos (300 KG)**, cantidad insuficiente para cubrir el periodo programado, motivo por el cual se procede con la formulación del presente requerimiento, adjuntando las Especificaciones Técnicas correspondientes.

➤ El presente requerimiento está estipulado y aprobado en el Plan Operacional Institucional - POI 2026: "PROGRAMACIÓN DE LA CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN, PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES-AGUA" - 01.01.01.02.

III. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

- 3.1. Objetivo General**
Adquirir sulfato de cobre en cantidad, condiciones técnicas y sanitarias, a fin de asegurar la continuidad operativa del proceso de tratamiento del agua potable en la PTAP.
- 3.2. Objetivos Específicos:**
- Controlar la proliferación organismos de vida libre (algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nematodos en todos sus estados evolutivos) en las fuentes de captación y unidades de tratamiento de la PTAP.
 - Prevenir la generación de olores, sabores y coloración indeseable en el agua tratada.
 - Garantizar el cumplimiento de los parámetros de calidad del agua para consumo humano establecidos en la normativa sanitaria vigente.
 - Asegurar la continuidad operativa de la PTAP y la prestación ininterrumpida del servicio de agua potable.

IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

4.1. Descripción del Bien por Contratar
El sulfato de cobre pentahidratado (CuSO₄.5H₂O) es usado en el tratamiento de agua para el control de algas. También es utilizado como fertilizante en suelos deficientes de cobre, actuando como fungicida y alguicida. Se comercializa en forma de cristales azules o como polvo celeste. En aire seco, eflorece y

EMUSAP S.A.
 ING. OLMEDO VEGA ZAVALA
 SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

puede perder peso debido a la pérdida del agua de cristalización.

Ítem	Descripción del bien	Unidad de Medida	Cantidad
1	Sulfato de Cobre	Kilos	2,000

4.2. Características Técnicas

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	
1	SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO		KG	Dos Mil (2,000)
	Especificaciones Mínimas			
	Solubilidad (0°C a 40°C)	(22,3 a 44,5) kg/100 L de agua		
	Peso específico	(1 200 a 1 490) kg/m ³		
	Granulometría (Tamaños o clases: A, B, C, D y E)	➤ Cumplir con lo indicado en la Tabla 2 del numeral 4.2.1 de la NTP de la referencia, o ➤ Cumplir con lo indicado en el numeral 4.1 de la ANSI/AWWA de la referencia		
	Material insoluble	Máx. 0,5 %		
	Composición, compuesto puro al 100% de CuSO₄.5H₂O			
	Sal anhidra	63,92 %		
	Agua de cristalización	36,08 %		
	Cobre (Cu++)	25,45 %		
	Sulfato (SO ₄ --)	38,87 %		
	Registro Sanitario	SI		
	Condiciones:			
	El año de fabricación y/o producción no debe ser mayor de UN (1) año.			
La entrega se realizará en una solo etapa.				



EMUSAP S.A.
 ING. OLMEDO VEGA ZAVALA
 SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

4.3. Condiciones de Operación

El producto, el cual será utilizado en una zona que tiene las siguientes características geográficas y climatológicas:

- Altitud Máxima : 2450 msnm
- Temperatura Mínima : 8 – 10 °C
- Temperatura Máxima : 25 – 30 °C
- Humedad Relativa : Entre 20 – 40%

4.4. Embalaje y Rotulado

4.4.1. Embalaje

A. Envase Primario: Ninguno

- Bolsas de Polipropileno laminado y/o saco de Polipropileno laminado con bolsa interior, herméticamente cosidos y cerrados.
- El envase Primario y Secundario deberá ser acorde al contenido (peso neto) del producto.
- Es opcional para el proveedor, revestir los envases (exterior) con el fin de garantizar, que el producto no se afecte por acciones del medio ambiente y/o del transporte, garantizando la conservación del producto; de tal manera que cumpla con los requisitos y/o especificaciones de calidad del producto.

4.4.2. Rotulado

A. Envase Primario: Deberá decir Sulfato de Cobre

B. Envase Secundario: Debe Indicar

C. Parte Delantera

- Nombre y Tipo del Insumo Químico.
- Ingrediente Activo y Concentración.

- Peso de cada bolsa de polietileno del Sulfato de Cobre será de: **25 kg o 50kg.**
- Datos y Dirección del Beneficiario.
- Debe Indicar: "Para el uso en el Tratamiento del Agua Potable".
- La tinta usada en el rotulado debe ser de grado alimentario y/o no toxico.

D. Parte Posterior

- Nombre y Tipo del Insumo Químico.
- Características Técnicas (composición fisicoquímica).
- Condiciones de Almacenaje.
- Avisos de Seguridad e Higiene Industrial sobre formas y precauciones de manipulación.
- Fecha de Producción (día/mes - 3 primeras letras / año).
- Fecha de Vencimiento.
- Número o Código de lote legible.
- El año de fabricación y/o producción no debe ser mayor de un año.
- Debe indicar el nombre del componente básico activo y el porcentaje de su concentración.
- La tinta usada en el rotulado debe ser de grado alimentario (No debe tener mal olor).

4.5. Transporte

El transporte será asumido **CIEN (100%)** por el Proveedor vía terrestre a la ciudad de Chachapoyas, dejarlo en el almacén, ubicado en la **Planta de Tratamiento "EL PRADO"**, Jr. Sosiego C-8. Los costos del envío del producto hasta la planta en mención serán asumidas por el proveedor.

V. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS, REGLAMENTOS Y DEMAS NORMAS (de corresponder)

5.1 Requisitos según Leyes, Reglamentos Técnicos, Normas Metrológicas y/o Sanitarias, Reglamentos y demás Normas

- Normas Nacionales:
 - NTP 311.328:1997 (revisada el 2018) SULFATO DE COBRE PARA TRATAMIENTO DE AGUA. Requisitos. 1ª Edición.
 - Reglamento del Agua para Consumo Humano **Decreto Supremo N° 031-2010-SA**, poseer **Registro Sanitario, artículo 38**. Las empresas dedicadas a la producción y comercialización de desinfectantes u otros insumos químicos, bioquímicos o bienes Fiscalizados (IQBF), utilizados en el tratamiento del agua para consumo humano, están obligadas a inscribirse en el registro sanitario que la DIGESA administra.
- Normas Internacionales:
 - El Sulfato de Cobre debe cumplir con las normas nacionales y/o internacionales para productos químicos usados en el tratamiento del agua potable (ANSI/AWWA B602 – 17 Copper Sulfate).

VI. SEGUROS (de corresponder)

No Corresponde

VII. ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE O INSTALACIÓN (de corresponder)

7.2 Documentos Entregables

7.2.1. Del Proveedor

Para acreditar la calidad del producto se deberá entregar:

- Copia a color del Registro Sanitario.
- Certificado de Calidad.
- Hoja de Seguridad del Sulfato de Cobre en español (preferente) o inglés.

VIII. GARANTIA COMERCIAL

- **Periodo de la Garantía:** Será de UN (1) año.
- **Condición del inicio del cómputo del Periodo de Garantía:** Desde el momento de la entrega del producto hasta (UN) 1 año.

IX. MUESTRAS (de corresponder)

No Corresponde

X. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS (de corresponder)

No Corresponde

XI. PRESTACIONES ACCESORIAS (de corresponder)

No Corresponde



EMUSAP S.A.

por

ING. OLMEDO VEGA ZAVALETA
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA
POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

XII. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

12.1. Lugar:

El producto deberá ser entregado en la **Planta de Tratamiento "EL PRADO"** de la ciudad de Chachapoyas, Jr. Sosiego C-8, Provincia, Chachapoyas, Región Amazonas, en horarios: mañana de 8:00 am - 1:00 pm y por las tardes 2: 00 pm - 6:00 pm.

Nombre	Coordenadas UTM
PTAP – "EL PRADO"	18M 183615E 9309113N

12.2. Plazo:

El plazo máximo de la prestación será de Veinte (20) días calendario, a partir del día siguiente de la suscripción del contrato o de la recepción de la orden de compra.

XIII. REQUISITOS Y/O RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA (De corresponder)

13.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A) CAPACIDAD LEGAL

Requisitos:

No Aplica

Acreditación:

No Aplica

B) EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

No Aplica

Acreditación:

No Aplica

13.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN FACULTATIVOS

No Aplica

C) CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

No Aplica

i. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

No Aplica

Acreditación:

No Aplica

XIV. SISTEMA DE ENTREGA

No Corresponde

XV. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad es otorgada por Supervisor de Producción de Agua Potable y Tratamiento de Agua Residual, en el plazo máximo de **SIETE (7) días calendario**, días computados desde el día siguiente de recibido el entregable.

De existir observaciones, LA ENTIDAD CONTRATANTE comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar de cinco (05) días calendario.

XVI. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

LA ENTIDAD CONTRATANTE se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en **PAGO ÚNICO**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente.

La documentación por presentar son los siguientes:

- Comprobante de pago.
- Guía de remisión

LA ENTIDAD CONTRATANTE debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del servidor competente.



EMUSAP S.A.
 ING. OLMEDO VEGA ZAVALETA
 SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA
 POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

XVII. MODALIDAD DE PAGO (para bienes y servicios)
La Modalidad de Pago será a Suma alzada
XVIII. FÓRMULA DE REAJUSTE (de corresponder)
No Corresponde
XIX. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS
El Contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por el plazo de UN (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por EMUSAP S.A.
XX. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN (de corresponder)
20.1. Otras obligaciones
20.1.1. Otras obligaciones del contratista El proveedor es el responsable absoluto de las actividades que realizará directamente con el producto, que desarrollará su personal y el equipo técnico, debiendo responder por el servicio brindado, en lo que corresponda.
20.1.2. Otras obligaciones de la Entidad La entidad en todo momento dará las facilidades del caso para que el proveedor haga llegar el Producto a la PTAP.
20.2. Adelantos La entidad No otorgará adelantos.
20.3. Subcontratación La entidad No permitirá la Sub - Contratación.
20.4. Confidencialidad La Entidad solicitará la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, pudiendo quedar expresamente prohibido revelar.
XXI. PENALIDADES POR MORA
Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD CONTRATANTE le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo con la siguiente fórmula:
$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo en días}}$
Para bienes y servicios: F = 0.40
El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 120.4 del artículo 120 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF. Las penalidades se deducen de los pagos a cuenta, pagos parciales o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.
Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD CONTRATANTE puede resolver el contrato por incumplimiento.
XXII. OTRAS PENALIDADES (De corresponder)
No Corresponde
XXIII. GARANTÍAS (de corresponder)
No Corresponde
XXIV. CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO
A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.



EMUSAP S.A.

Por: *[Signature]*

ING. OLMEDO VEGA ZAVALLETA
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE. Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

XXV. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante CONCILIACIÓN, *conforme lo dispuesto en el numeral 81.3 del artículo 81 de la Ley 32069.*

XXVI. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

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

- Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.
- 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.
- Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción.
- Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- 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.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES procederán de acuerdo con lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF

XXVII. GESTIÓN DE RIESGOS



EMUSAP S.A.

ING. OLMEDO VEGA ZAVALETA
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA
POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

MATRIZ DE RIESGOS

DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN: ADQUISICIÓN DE SULFATO DE COBRE PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - EMUSAP S. A

INFORMACIÓN DEL RIESGO

PLAN DE RESPUESTA LOS RIESGOS

N°	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Posible resultado (entonces)	Prioridad de Riesgo			Estrategia seleccionada			Riesgo asignado a:		
			Probabilidad (A/M/B)	Impacto (A/M/B)	Prioridad (1 - 9)	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Acciones a Realizar	Entidad	Contratista
1	Desabastecimiento de sulfato de cobre	Proveedor sin stock o problemas logísticos	ALTO	ALTO	1	X			Exigir cronograma de entrega, stock mínimo y penalidades por mora	X	
2	Proveedor no cumple plazos	Deficiente capacidad operativa del proveedor	MEDIA	MEDIA	5	X			Penalidades, cláusula de resolución contractual	X	
3	Incumplimiento de la calidad del producto	Producto no cumple pureza o concentración requerida	MEDIA	MEDIA	5	X			Solicitar certificado de calidad, ficha técnica y registro sanitario		X
4	Riesgos ambientales o de seguridad	Manejo inadecuado del sulfato de cobre	MEDIA	MEDIA	5	X			Capacitación, EPP, ficha MSDS y normas de seguridad	X	



 **EMUSAP S.A.**




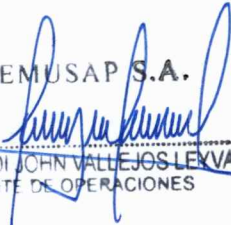
por 

ING. OLMEDO VEGA ZAVALETA
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

XXVIII. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS (De corresponder)

Requisitos:

No Aplica

SOLICITADO POR:	APROBADO POR:
<p> EMUSAP S.A.</p> <p></p> <p>..... ING. OLMEDO VEGA ZAVALETA SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL</p>	<p> EMUSAP S.A.</p> <p></p> <p>..... ING. FREYDI JOHN VALLEJOS LEIVA GERENTE DE OPERACIONES</p>

ÁREA TÉCNICA (De corresponder):

Empty box for technical area information.