

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES EN GENERAL

Órgano y/o Unidad Orgánica:	Gerencia De Operaciones / Supervisor De Producción De Agua Potable Y Tratamiento De Agua Residual
Actividad del POI:	01.01.01.02 - GO-EPAPTAR-AG-03 - Programación de la Captación, Conducción, Producción de Agua Potable Y Tratamiento De Aguas Residuales-Agua Planta
Fuente de Financiamiento:	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS (RDR)
Denominación de la Contratación:	ADQUISICIÓN HIDROXIDO DE CALCIO

I. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública del hidróxido de calcio (también conocido como cal hidratada) en el tratamiento de agua es mejorar la calidad del agua para el consumo humano, protegiendo así la salud pública de los usuarios de la ciudad de chachapoyas.

II. ANTECEDENTES

Para el tratamiento de agua cruda en una PTAP, se utilizan insumos químicos, uno de ellos es el Hidróxido de Calcio (Cal Hidratada), el cual es utilizado por la EPS EMUSAP S.A desde 20 años aproximadamente. El insumo químico en mención se utiliza para tratar el agua cruda cuando llega con color y/o turbiedad a la PTAP de las fuentes de captación; de esta manera cumplir con el **Decreto Supremo N° 031-2010-SA**, motivo por el cual se efectúa el requerimiento.

Nombre del Bien	Nombre comercial del Bien	Unidad de medida de control del bien	Concentración mínima (%)	Concentración máxima (%)	Cantidad anual aprobada	Cantidad Autorizada Disponible***	Cantidad Autorizada Disponible menos reservas*	Fecha de alta en el Registro
ACIDO SULFURICO	OLEUM	KG	96.00	98.80	4.80	4.82	4.82	27/08/2013
ACIDO CLORHIDRICO	ACIDO MURIATICO	KG	38.00	37.30	2.88	0.00	0.00	27/08/2013
HIDROXIDO DE CALCIO	CAL HIDRATADA	KG	80.00	98.00	3010.00	3010.00	3010.00	27/08/2013
CARBONATO DE SODIO	SAL DE SODA CRISTALIZADA	KG	93.00	98.68	1.00	0.00	0.00	27/08/2013
PERMANGANATO DE POTASIO	CAMALEON VIOLETA	KG	97.00	98.00	1.00	0.00	0.00	27/08/2013
CLORURO DE AMONIO	SAL DE AMONIACO	KG	93.00	98.60	1.00	0.05	0.05	27/08/2013

El área usuaria con fecha: 27/08/2013, se inscribió en el Registro para el Control de Bienes Fiscalizados – Régimen General; permitiéndole a la entidad cuatro actividades: consumo, compra local, almacenamiento y uso de los siguientes Bienes Fiscalizados:

EMUSAP S.A.
 ING. OLMEDA MEGA ZAVALETA
 SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL



Código de la presentación	Nombre del Bien	Nombre Comercial del Bien	Tipo de presentación comercial	Contenido de la Presentación Comercial		Peso Bruto (del producto o insumo + Unidad comercial)	Cantidad Neta del Bien (del producto o insumo)	Unidad de medida de control	Subpartida Arancelaria	Uso Doméstico (SI/NO)	Uso Artesanal (SI/NO)	Fecha de alta en el Registro
				Cantidad de Unidad Física	Unidad Física							
7	Ácido sulfúrico	oleum	frasco	2.5	Libro	5.34	4.8	KG	2807002000	NO	NO	22/11/2018
4	Cloruro de amonio	Sal de amonio	frasco	1.0	kilogramo	1.08	1.0	KG	2827100000	NO	NO	27/03/2013
5	Hidróxido de calcio	Cal Hidratada	Bolsa	30.0	kilogramo	30.14	30.0	KG	2826904000	NO	NO	27/03/2013
3	Carbonato de sodio	Sal de soda cristalizada	frasco	1.0	kilogramo	1.08	1.0	KG	2838200000	NO	NO	27/03/2013
8	Permanganato de potasio	Camaleón violeta	frasco	1.0	kilogramo	1.45	1.0	KG	2841810000	NO	NO	27/03/2013
2	Ácido clorhídrico	Ácido muriático	frasco	2.88	kilogramo	4.0	2.88	KG	2808100000	NO	NO	27/03/2013
3	Ácido sulfúrico	oleum	frasco	1.0	Libro	2.47	1.34	KG	2807002000	NO	NO	04/12/2018
9	Hidróxido de calcio	Cal Hidratada	saco	30.0	kilogramo	30.54	30.00	KG	2826904000	NO	NO	18/12/2021
10	Hidróxido de calcio	Cal Hidratada	saco	25.0	kilogramo	25.14	25	KG	2826904000	NO	NO	08/02/2025

El contenido de la presentación comercial, para adquirir el Hidróxido de Calcio (Cal Hidratada), es **25 KG x Saco**. El área usuaria con **INFORME N° 0282-2023-EMUSAP S.A. G-O/ SPAPTAR/Ama3**, con fecha Chachapoyas, lunes 14 de noviembre 2023, solicitó la Adquisición: 4,440 Kilos del Cal Hidratada, para el tratamiento de agua cruda

III. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

3.1. Objetivo General: Producir agua potable de calidad para la ciudad de chachapoyas.

3.2. Objetivos Específicos: (de corresponder)

- Aumentar el pH y la alcalinidad del agua, para tener buena floculación del agua y eliminar las partículas que producen la turbiedad y el color del agua cruda.
- Cumplir con los Límites Máximos Permisibles de agua potable para consumo humano de acuerdo con el Decreto Supremo N° 031-2010-SA.
- Cumplir con el Plan Operativo Institucional (POI) aprobado 2025.

IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

4.1. Descripción del Bien por contratar

Ítem	Descripción del bien	Unidad de Medida	Cantidad
1	Hidróxido de Calcio (Cal Hidratada)	Kilos	3, 755

4.2. Características del Bien

4.2.1 Denominación del Bien:

CAL HIDRATADA

4.2.2 Denominación Técnica:

HIDROXIDO DE CALCIO

4.2.3 Unidad de Medida:

KILOGRAMO

4.2.4 Descripción del Bien:

La cal hidratada es un polvo finamente dividido, resultante de la hidratación de la cal viva con una cantidad suficiente de agua para satisfacer su afinidad química. También conocida como hidróxido de calcio o cal apagada.

4.3. Características Específicas del Bien

4.3.1 Del Bien

Las características, están establecidas en la: **"NTP 311.327:2014. Cal Hidratada para el Tratamiento de Agua. Requisitos. 2° Edición"**

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



4.4. Características Técnicas

CARACTERISTICAS DEL BIEN	ESPECIFICACIONES	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
Requisitos Físicos			
Aspecto	Debe estar seca, finamente pulverizada y libre de cualquier material extraño.	KG	3,755 (Tres Mil Setecientos Cincuenta y Cinco)
Granulometría Pasante:			
Malla 0,600 mm (ASTM1 # 30)	≥ 99,9 %		
Malla 0,090 mm (ASTM1 # 170)	≥ 94,5 %		
Requisitos Químicos			
Pureza:			
Ca (OH) ₂	≥ 83,0 %		
CaO útil	≥ 62,9 %		
Impurezas:			
Contenido en materias insolubles en agua	≤ 17,0 %		
Contenido en materias insolubles en ácido clorhídrico	≤ 4,0 %		
Humedad	≤ 2,0 %		
Constituyentes minoritarios:			
Al ₂ O ₃	Máximo 0,2 %		
Fe ₂ O ₃	Máximo 1,5 %		
MnO ₂	Máximo 0,5 %		
CaCO ₃	Máximo 9,0 %		
Metales pesados, límites máximos (base seca):			
Arsénico (As)	20 mg/kg		
Cadmio (Cd)	2 mg/kg		
Cromo (Cr)	20 mg/kg		
Mercurio (Hg)	0,5 mg/kg		
Níquel (Ni)	20 mg/kg		
Plomo (Pb)	50 mg/kg		
Antimonio (Sb)	4 mg/kg		
Selenio (Se)	4 mg/kg		
1 Es un ejemplo de producto adecuado disponible comercialmente. Se pueden utilizar productos equivalentes si se puede demostrar que ofrecen los mismos resultados			
Registro Sanitario	SI		
Condiciones:			
El año de fabricación y/o producción no debe ser mayor de UN (1) año.			
Nota:			
El Saldo Disponible para la adquisición del Hidróxido de Calcio (Cal Hidratada), está en función al Registro para el Control de Bienes Fiscalizados (<i>Ítem N° 5: requerimiento de Bienes Fiscalizados de Insumos Químicos, Productos y Subproductos o Derivados Fiscalizados – 5.1 Bienes Fiscalizados</i>)			

4.5. Condiciones de operación (de corresponder)

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

- Altitud Máxima : 2450 msnm
- Temperatura Mínima : 8 – 10 ° C

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



- Temperatura Máxima : 25 – 50 °C
- Humedad Relativa : Entre 20 – 40%

4.6. Embalaje y rotulado (de corresponder)

4.6.1. Embalaje

La cal hidratada se debe envasar en sacos, tambores, contenedores u otros envases sellados. Además, con el fin de que no se vea afectada la pureza del producto, los envases no deben haber sido utilizados previamente para contener un producto diferente o, deben haber sido específicamente limpiados y preparados antes de su empleo, según el numeral 8.1 de la NTP 311.327:2014.

4.6.2. Rotulado

A. Envase Primario: Deberá decir: "Hidróxido de Calcio (Cal Hidratada)"

B. Envase Secundario: Debe Indicar

C. Parte Delantera

- Nombre y Tipo del Insumo Químico.
- Ingrediente Activo y Concentración.
- Peso de cada bolsa del Hidróxido de Calcio (Cal Hidratada) será: mínimo de **Veinticinco (25) o Treinta (30) kilogramos.**
- 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 (Identificación de Material Peligroso).
- Fecha de Producción (día/mes (3 primeras letras) / año.
- Fecha de Vencimiento.
- Número o Código de lote legible.
- Número de Registro de Autorización.
- 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).
- **Es muy importante que la información consignada en el rotulo sea muy clara de tal forma que evite cualquier inconveniente a la hora de su recepción**

4.7. Transporte (de corresponder)

El transporte será asumido **CIEN (100%)** por la **ENTIDAD**

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

Norma Técnica Nacional de la Cal Hidratada para el Tratamiento de Agua: NTP 311.327:2014. Requisitos. 2ª Edición

VI. SEGUROS (de corresponder)

No Aplica

VII. ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE O INSTALACIÓN (de corresponder)

No Aplica

VIII. GARANTIA COMERCIAL

- **Alcance de la garantía:** Para defectos de diseño y/o fabricación, ajenas al uso normal o habitual del producto, no detectables al momento que se otorgó la conformidad será por Un (01) año.

GERENTE EMUSAP S.A.
 ING. OLMEDO MEGAZ VALETA
 SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL



- **Condiciones de la garantía:** Ante una falla o defecto, la entidad debe comunicarse con el proveedor, para solicitar el reemplazo o devolución del producto. Esta solicitud puede se hará de manera escrita; el proveedor tiene un plazo de 3 días hábiles para responder y un plazo de reposición del bien será de cinco (05) días calendarios
- **Periodo de garantía:** Será de mínimo Un (01) año.
- **Inicio del cómputo del periodo de garantía:** Desde el momento de la entrega del producto.

IX. MUESTRAS (de corresponder)

No Aplica

X. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS (de corresponder)

No Aplica

XI. PRESTACIONES ACCESORIAS (de corresponder)

11.1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo

No Aplica

11.2. Soporte técnico

No Aplica

11.3. Capacitación y/o entrenamiento

No Aplica

11.4. Otras prestaciones accesorias

No Aplica

XII. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

12.1. Lugar: El producto deberá ser entregado en la **Planta de Tratamiento "EL PRADO"** de la ciudad de Chachapoyas, Jr. Sosiego C-8.

12.2. Plazo: El plazo de ejecución del presente contrato es de noventa (90) días calendario, el mismo que se computa desde del día siguiente del perfeccionamiento del contrato, o desde la notificación de la orden de compra.

XIII. REQUISITOS Y/O RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

(De corresponder)

13.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

No Aplica

A) CAPACIDAD LEGAL

Requisitos:

No Aplica

Acreditación:

No Aplica

B) EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 15,000 (Quince Mil) por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante el periodo no mayor de Quince (15) años a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes similares a los siguientes: por venta de insumos, productos químicos y/o coagulantes para el tratamiento de agua potable.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o la cancelación

EMUSAP S.A.

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



del mismo con comprobante de pago , o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

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 (De corresponder)

No Aplica

XV. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción será otorgada por el Área de Almacén y la conformidad será otorgada por el Área de Contrataciones en el plazo máximo de SIETE (7) días calendario computados desde el día siguiente de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD CONTRATANTE las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo de cuatro 04 días calendario para su respectiva subsanación.

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 las 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 verifique las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del servidor competente..

XVII. MODALIDAD DE PAGO

La Modalidad de Pago será a Suma alzada

XVIII. FÓRMULA DE REAJUSTE (de corresponder)

No Aplica

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. Adelanto

No Aplica

20.2. Subcontratación

No Aplica

20.3. 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.

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



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 Aplica

XXIII. GARANTÍAS (De corresponder)

No Aplica

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. 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.

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



MATRIZ DE RIESGOS

ENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN: ADQUISICIÓN HIDRÓXIDO DE CALCIO (CAL HIDRATDA) PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - EMUSAP S.A

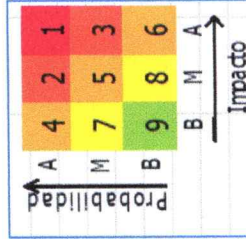
PLAN DE RESPUESTA LOS RIESGOS

INFORMACIÓN DEL RIESGO

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	Entidad	Contratista
Proveedor no cumple con especificaciones técnicas	Falta de control de calidad en origen	ALTO	ALTO	1	X			X	
Retrasos en entrega	Problemas logísticos del proveedor	ALTO	ALTO	5	X			X	
Producto contaminado o caducado	Malas prácticas de almacenamiento	MEDIO	MEDIO	5	X			X	

Acciones a Realizar

Validación técnica previa, al proveedor
 Contrato con penalidades, segundo proveedor alternativo
 Revisión de fichas técnicas, almacenamiento adecuado





EMUSAP S.A.

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

XXVIII. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS (De corresponder)

No Aplica

SOLICITADO POR:	APROBADO POR:
<p> EMUSAP S.A.</p> <p><i>[Handwritten Signature]</i></p> <p>..... ING. OLMEDO VEGA ZAVALA SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL</p>	<p> EMUSAP S.A.</p> <p><i>[Handwritten Signature]</i></p> <p>..... ING. FREYDI JOHN VALLEJOS LEYVA GERENTE DE OPERACIONES</p>

ÁREA TÉCNICA (De corresponder):

[Empty box for technical area]