

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de laboratorio acreditado por INACAL para el muestreo y análisis de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, OVL, inorgánicos y metales pesados anuales de las unidades operativas en 23 puntos de muestreo (fuentes de abastecimiento, salidas de planta, reservorios y redes de distribución)

### 2. FINALIDAD PÚBLICA:

Conocer los parámetros fisicoquímicos, inorgánicos y metales pesados anuales contenidos en el agua de las fuentes de abastecimiento, salidas de planta, reservorios y redes de distribución de las 05 Unidades Operativas: Lamas, Bellavista, Picota, San José de Sisa y Saposoa de EMAPA SAN MARTIN S.A, con la finalidad de tomar las acciones implementadas en el Plan de Control de Calidad que resulten necesarias para brindar agua de calidad a la población beneficiaria de las ciudades antes mencionadas.

### 3. ANTECEDENTES:

La EPS EMAPA SAN MARTÍN S.A., a través de la Oficina de Aseguramiento de la Calidad, es responsable de garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos, sanitarios y normativos relacionados con la vigilancia y control de la calidad del agua destinada al consumo humano en las distintas unidades operativas administradas por la entidad.

En cumplimiento de lo establecido en la Directiva Sanitaria N° 031-2010-SA, el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y demás normativa aplicable vigente, la entidad debe ejecutar actividades periódicas de monitoreo, muestreo y análisis de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, organismos de vida libre (OVL), inorgánicos y metales pesados, en las fuentes de abastecimiento, salidas de planta, reservorios y redes de distribución de las unidades operativas.

Estas actividades constituyen un soporte fundamental para verificar la calidad del agua potable suministrada a la población, evaluar el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles y Estándares de Calidad Ambiental, así como adoptar oportunamente medidas preventivas y correctivas que contribuyan a la protección de la salud pública y la mejora continua del servicio de saneamiento.

Asimismo, la información obtenida mediante los análisis de laboratorio resulta indispensable para el cumplimiento del Plan de Control de Calidad (PCC) de la EPS EMAPA SAN MARTÍN S.A., así como para atender los requerimientos de supervisión y fiscalización efectuados por las entidades competentes.

En ese sentido, se ha identificado la necesidad de contratar el servicio de un laboratorio acreditado por INACAL, que cuente con competencia técnica, métodos acreditados y personal especializado para realizar el muestreo y análisis de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, OVL, inorgánicos y metales pesados anuales en veintitrés (23) puntos de muestreo correspondientes a fuentes de abastecimiento, salidas de planta, reservorios y redes de distribución de las unidades operativas de EMAPA SAN MARTÍN S.A., garantizando la confiabilidad, trazabilidad y validez de los resultados obtenidos.

#### **4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN:**

##### **4.1. Objetivo general**

Contratar el servicio de un Laboratorio Acreditado por INACAL para el muestreo y análisis de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, OVL, inorgánicos y metales pesados anuales de las Oficinas Zonales de Lamas, Bellavista, Picota, San José de Sisa y Saposoá en 23 puntos de muestreo (fuentes de abastecimiento, salidas de planta, reservorios y redes de distribución) para el cumplimiento del Plan de Control de Calidad.

##### **4.2. Objetivo específico**

Conocer los parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, OVL, inorgánicos y metales pesados anuales contenidos en el agua de las fuentes de abastecimiento, salidas de planta, reservorios y redes de distribución de las oficinas zonales de Lamas, Bellavista, Picota, San José de Sisa y Saposoá.

Contar con información para garantizar el desarrollo del expediente de la renovación del Plan de Control de Calidad (PCC) EMAPA SAN MARTIN S.A. de las Oficinas Zonales.

#### **5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR**

##### **5.1. Descripción del servicio a contratar**

Se requiere contratar el servicio de un Laboratorio Acreditado por INACAL para el muestreo y análisis de parámetros fisicoquímicos, OVL, inorgánicos y metales, en las cantidades que se describen a continuación:

Parámetros	Categoría	Sub categoría	Cantidad de muestras a extraer por Oficina Zonal					
			Lamas	Bellavista	San José de Sisa	Picota	Saposoa	TOTAL
<b>Parámetros fisicoquímicos, inorgánicos y metales pesados anuales de acuerdo al DECRETO SUPREMO N° 004-2017-MINAM</b>								
Aceites y Grasas	1	A2	3	2	1	1	1	8
Cianuro Libre	1	A2	3	2	1	1	1	8
Cloruros	1	A2	3	2	1	1	1	8
Color (b)	1	A2	3	2	1	1	1	8
Conductividad	1	A2	3	2	1	1	1	8
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	1	A2	3	2	1	1	1	8
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	1	A2	3	2	1	1	1	8
Fósforo Total	1	A2	3	2	1	1	1	8
Materiales Flotantes de Origen Antropogénico	1	A2	3	2	1	1	1	8
Nitratos	1	A2	3	2	1	1	1	8
Nitritos	1	A2	3	2	1	1	1	8
Amoniaco	1	A2	3	2	1	1	1	8
Oxígeno Disuelto (Valormínimo)	1	A2	3	2	1	1	1	8
pH	1	A2	3	2	1	1	1	8
Sólidos disueltos totales	1	A2	3	2	1	1	1	8
Sulfatos	1	A2	3	2	1	1	1	8
Temperatura	1	A2	3	2	1	1	1	8
Turbiedad	1	A2	3	2	1	1	1	8
Aluminio	1	A2	3	2	1	1	1	8
Antimonio	1	A2	3	2	1	1	1	8
Arsénico	1	A2	3	2	1	1	1	8
Bario	1	A2	3	2	1	1	1	8
Berilio	1	A2	3	2	1	1	1	8
Cadmio	1	A2	3	2	1	1	1	8
Cobre	1	A2	3	2	1	1	1	8
Cromo total	1	A2	3	2	1	1	1	8
Hierro	1	A2	3	2	1	1	1	8
Manganeso	1	A2	3	2	1	1	1	8
Mercurio	1	A2	3	2	1	1	1	8
Plomo	1	A2	3	2	1	1	1	8
Selenio	1	A2	3	2	1	1	1	8
Uranio	1	A2	3	2	1	1	1	8
Zinc	1	A2	3	2	1	1	1	8
Hidrocarburos totales de petróleo	1	A2	3	2	1	1	1	8
Trihalometanos	1	A2	3	2	1	1	1	8
1,1,1- Tricloroetano	1	A2	3	2	1	1	1	8
1,2 Dicloroetano	1	A2	3	2	1	1	1	8
Hexaclorobutidieno	1	A2	3	2	1	1	1	8
Tetracloruro de carbono	1	A2	3	2	1	1	1	8
Tricloroeten	1	A2	3	2	1	1	1	8
Benceno	1	A2	3	2	1	1	1	8
Etilbenceno	1	A2	3	2	1	1	1	8
Tolueno	1	A2	3	2	1	1	1	8

Xilenos	1	A2	3	2	1	1	1	8
Benzo(a)pirenaico	1	A2	3	2	1	1	1	8
Pentaclorofenol (PCP)	1	A2	3	2	1	1	1	8
Malación	1	A2	3	2	1	1	1	8
Aldrin+Dieldrin	1	A2	3	2	1	1	1	8
Clordano	1	A2	3	2	1	1	1	8
Dicloro Difenilo Tricloroetano (DDT)	1	A2	3	2	1	1	1	8
Endrín	1	A2	3	2	1	1	1	8
Heptacloro+Heptacloro Epóxico	1	A2	3	2	1	1	1	8
Lindano	1	A2	3	2	1	1	1	8
Aldicarb	1	A2	3	2	1	1	1	8
Microcistina-LR	1	A2	3	2	1	1	1	8
Bifenilos policlorados (PCB)	1	A2	3	2	1	1	1	8
Coliformes termotolerantes	1	A2	3	2	1	1	1	8
Vibrio Cholerae	1	A2	3	2	1	1	1	8

**Parámetros fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 031-2010-SA**

Parámetros	Categoría	Sub categoría	Cantidad de muestras a extraer por Oficina Zonal					
			Lamas	Bellavista	San José de Sisa	Picota	Saposo	TOTAL
Coliformes Totales	-	-	3	3	3	3	3	15
E. Coli	-	-	3	3	3	3	3	15
Coliformes termotolerantes	-	-	3	3	3	3	3	15
Bacterias Heterotróficas	-	-	3	3	3	3	3	15
Huevos y Larvas de Helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos			3	3	3	3	3	15
Virus	-	-	3	3	3	3	3	15
Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos en todos sus estadios evolutivos	-	-	3	3	3	3	3	15
Olor	-	-	3	3	3	3	3	15
Sabor	-	-	3	3	3	3	3	15
Color	-	-	3	3	3	3	3	15
Turbiedad	-	-	3	3	3	3	3	15
pH	-	-	3	3	3	3	3	15
Conductividad	-	-	3	3	3	3	3	15
Sólidos Totales disueltos	-	-	3	3	3	3	3	15
Cloruros	-	-	3	3	3	3	3	15
Sulfatos	-	-	3	3	3	3	3	15
Dureza total	-	-	3	3	3	3	3	15
Amoniaco	-	-	3	3	3	3	3	15
Hierro	-	-	3	3	3	3	3	15
Manganeso	-	-	3	3	3	3	3	15
Aluminio	-	-	3	3	3	3	3	15
Cobre	-	-	3	3	3	3	3	15
Zinc	-	-	3	3	3	3	3	15
Sodio	-	-	3	3	3	3	3	15
Antimonio	-	-	3	3	3	3	3	15
Arsénico	-	-	3	3	3	3	3	15
Bario	-	-	3	3	3	3	3	15

Boro	-	-	3	3	3	3	3	15
Cadmio	-	-	3	3	3	3	3	15
Cianuro	-	-	3	3	3	3	3	15
Cloro	-	-	3	3	3	3	3	15
Clorito	-	-	3	3	3	3	3	15
Clorato	-	-	3	3	3	3	3	15
Cromo total	-	-	3	3	3	3	3	15
Fluor	-	-	3	3	3	3	3	15
Mercurio	-	-	3	3	3	3	3	15
Níquel	-	-	3	3	3	3	3	15
Nitratos	-	-	3	3	3	3	3	15
Nitritos	-	-	3	3	3	3	3	15
Plomo	-	-	3	3	3	3	3	15
Selenio	-	-	3	3	3	3	3	15
Molibdeno	-	-	3	3	3	3	3	15
Uranio	-	-	3	3	3	3	3	15
Trihalometanos totales	-	-	3	3	3	3	3	15
Hidrocarburos disuelto o emulsionado	-	-	3	3	3	3	3	15
Aceite y grasas	-	-	3	3	3	3	3	15
Alacloro	-	-	3	3	3	3	3	15
Aldicarb	-	-	3	3	3	3	3	15
Aldrín y dieldrín	-	-	3	3	3	3	3	15
Benceno	-	-	3	3	3	3	3	15
Clordano (total de isómeros)	-	-	3	3	3	3	3	15
DDT ( Total de isómeros)	-	-	3	3	3	3	3	15
Endrín	-	-	3	3	3	3	3	15
Gamma HCH (lindano)	-	-	3	3	3	3	3	15
Hexaclorobenceno	-	-	3	3	3	3	3	15
Heptacloro y heptacloroepóxido	-	-	3	3	3	3	3	15
Metoxicloro	-	-	3	3	3	3	3	15
Pentaclorofenol	-	-	3	3	3	3	3	15
2,4- D	-	-	3	3	3	3	3	15
Acilamida	-	-	3	3	3	3	3	15
Epiclorhidrina	-	-	3	3	3	3	3	15
Cloruro de vinilo	-	-	3	3	3	3	3	15
Benzopireno	-	-	3	3	3	3	3	15
1,2 - Dicloroetano	-	-	3	3	3	3	3	15
Tetracloroetano	-	-	3	3	3	3	3	15
Monocloramina	-	-	3	3	3	3	3	15
Tricloroeten	-	-	3	3	3	3	3	15
Tetracloruro de carbono	-	-	3	3	3	3	3	15
Ftalato de di (2-etilhexilo)	-	-	3	3	3	3	3	15
1,2 - Diclorobenceno	-	-	3	3	3	3	3	15
1,4 - Diclorobenceno	-	-	3	3	3	3	3	15
1,1- Dicloroeten	-	-	3	3	3	3	3	15
1,2- Dicloroetano.	-	-	3	3	3	3	3	15
Diclorometano	-	-	3	3	3	3	3	15
Ácido comestético (EDTA)	-	-	3	3	3	3	3	15
Etilbenceno	-	-	3	3	3	3	3	15
Hexaclorobutidieno	-	-	3	3	3	3	3	15
Acido Nitrilotriacético	-	-	3	3	3	3	3	15

Estireno	-	-	3	3	3	3	3	15
Tolueno	-	-	3	3	3	3	3	15
Xileno	-	-	3	3	3	3	3	15
Atrazina	-	-	3	3	3	3	3	15
Carbofurano	-	-	3	3	3	3	3	15
Clorotoluron	-	-	3	3	3	3	3	15
Cianazí	-	-	3	3	3	3	3	15
2,4- DB	-	-	3	3	3	3	3	15
1,2- Dibromo-3- Cloropropano	-	-	3	3	3	3	3	15
1,2- Dibromoetano	-	-	3	3	3	3	3	15
1,2- Dicloropropano (1,2- DCP)	-	-	3	3	3	3	3	15
1,3 Dicloropropeno	-	-	3	3	3	3	3	15
Dicloroprop	-	-	3	3	3	3	3	15
Dimetato	-	-	3	3	3	3	3	15
Fenoprop	-	-	3	3	3	3	3	15
Isoproturón	-	-	3	3	3	3	3	15
MCPA	-	-	3	3	3	3	3	15
Mecoprop	-	-	3	3	3	3	3	15
Metolacloa	-	-	3	3	3	3	3	15
Molinato	-	-	3	3	3	3	3	15
Pendimetalina	-	-	3	3	3	3	3	15
Simazina	-	-	3	3	3	3	3	15
2,4,5-T	-	-	3	3	3	3	3	15
Terbutilazina	-	-	3	3	3	3	3	15
Trifluralina	-	-	3	3	3	3	3	15
Cloropirifos	-	-	3	3	3	3	3	15
Piriproxifeno	-	-	3	3	3	3	3	15
Microcistina-LR	-	-	3	3	3	3	3	15
Bromato	-	-	3	3	3	3	3	15
Bromodiclometano	-	-	3	3	3	3	3	15
Bromoformo	-	-	3	3	3	3	3	15
Hidrato de cloral (tricloroacetaldehido)	-	-	3	3	3	3	3	15
Cloroformo	-	-	3	3	3	3	3	15
Cloruro de cianógeno (como CN)	-	-	3	3	3	3	3	15
Dibromoacetonitrilo	-	-	3	3	3	3	3	15
Dibromoclorometano	-	-	3	3	3	3	3	15
Dicloroacetato	-	-	3	3	3	3	3	15
Dicloroacetónitrilo	-	-	3	3	3	3	3	15
Formaldehido	-	-	3	3	3	3	3	15
Monocloroacetato	-	-	3	3	3	3	3	15
Tricloroacetato	-	-	3	3	3	3	3	15
2,4,6- Triclofenol	-	-	3	3	3	3	3	15

El servicio será ejecutado a TODO COSTO, por lo que el contratista será responsable de asumir los costos directos, indirectos, administrativos, transportes, personal, materiales, insumos, seguros, pruebas y demás gastos que se requieren hasta la finalización de los trabajos, así como cualquier trabajo inherente que por naturaleza del servicio sea necesario.

N°	Descripción del servicio	Unidad de medida	Cantidad
1	Análisis de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, OVL, inorgánicos y metales pesados en 23 puntos de muestreo	Certificado de Análisis	23

Las muestras serán obtenidas de 23 puntos de muestreo de los cuales, de 8 puntos de muestreo se obtendrán muestras para los Parámetros fisicoquímicos, inorgánicos y metales pesados anuales de acuerdo al D.S N°004-2017 ECA y de 15 puntos de muestreo se obtendrán muestras para los Parámetros fisicoquímicos, inorgánicos, orgánicos y microbiológicos de acuerdo a la Directiva Sanitaria N° 031-2010-SA.

## 5.2. Actividades:

Sin ser limitante para realizar otras actividades necesarias para la prestación del servicio, el contratista ejecutará las siguientes actividades:

- Recolección de muestras.
- Traslado de las muestras.
- Elaboración de los ensayos de las muestras.
- Análisis e interpretación de resultados.
- Presentación del informe de los ensayos.

## 5.3. Procedimiento

- Recolección de muestras.

El contratista será responsable de recolectar las muestras desde cada uno de los puntos que se describen en los presentes términos de referencia. Para ello su personal debe trasladarse a los lugares identificados portando sus

respectivos materiales e insumos para la recolección conforme a los lineamientos que establezca la norma técnica que resulte aplicable para los ensayos a realizar.

- Traslado de las muestras.  
El contratista será responsable de trasladar las muestras obtenidas en campo hasta las instalaciones de su laboratorio, asegurando la cadena de custodia con el fin de evitar la contaminación de las mismas.

- Elaboración de los ensayos de las muestras.

El contratista será responsable de elaborar en su laboratorio los ensayos solicitados en los presentes términos de referencia, considerando las normas técnicas que resulten aplicables.

- Análisis e interpretación de resultados.

El contratista realizará el análisis e interpretará los resultados de los ensayos elaborados considerando los estándares establecidos en el Decreto Supremo N° 004- 2017-MINAM y la Directiva Sanitaria N° 031-2010-SA

- Presentación del informe de los ensayos.

El contratista será responsable de elaborar y presentar a la entidad el informe de los ensayos realizados, el que debe contener como mínimo lo siguiente:

- Introducción
- Antecedentes
- Objetivos
- Actividades ejecutadas
  - Toma de muestras (Con tomas fotográficas)
  - Cadena de custodia (Con tomas fotográficas)
  - Ensayos de laboratorio (Con tomas fotográficas)
- Cuadro de ensayos realizados con el respectivo método utilizado. Resultados de los ensayos
- Interpretación de resultados
- Conclusiones
- Recomendaciones.
- Anexos.



#### 5.4. Plan de trabajo

- El contratista presentará un plan de trabajo que debe contener como mínimo lo siguiente:
- Antecedentes
- Objetivos
- Actividades a realizar
- Materiales e insumos a utilizar en el muestreo.
- Lista de personal y su respectiva función a desempeñar en la fase de muestreo.
- Cronograma de muestreo de todos los puntos detallado.
- Recomendaciones.

#### 5.5. Recursos a ser provistos por proveedor

##### 5.5.1. Materiales

- Frascos de muestreo (vidrio o plástico estéril, según parámetro):
  - Frascos de vidrio ámbar (para cloro residual y DBO).
  - Frascos plásticos de HDPE (para metales, nutrientes, etc.).
  - Frascos estériles para microbiología (coliformes, E. coli).
- Etiquetas adhesivas resistentes al agua.
- Cinta adhesiva o film protector.
- Bolsas ziploc o contenedores de transporte.
- Cadena de custodia (formularios y sobres).
- Conservantes químicos (según el parámetro):
  - Ácido nítrico para metales.
  - Ácido sulfúrico para DBO.
  - Tiosulfato para cloro residual.
- Bolsas con gel refrigerante o hielo en escamas.
- Guantes de nitrilo descartables.
- Mascarilla y gafas de seguridad (si aplica).
- Toallas de papel, paños limpios o alcohol en gel para desinfección.
- Marcadores indelebles para rotulación.
- Termómetro de lectura rápida (para verificar temperatura en transporte).
- Botiquín básico de primeros auxilios.

##### 5.5.2. Equipamiento

- a. Equipamiento estratégico



Equipo	Cantidad
Vehículo acondicionado para transporte de muestras (con sistema de refrigeración o espacio para conservadoras)	1
Multiparámetro portátil (pH, temperatura, conductividad, ORP, oxígeno disuelto)	1
GPS portátil	1

b. Otro equipamiento

- Nevera portátil (Cooler) con capacidad térmica comprobada ( $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).
- Turbidímetro portátil (si aplica al punto de muestreo).
- Medidor de cloro residual libre y total.
- Cámara de flujo (si se requiere para muestreo en red).
- Bomba peristáltica o de vacío (para muestreo en pozos u otras fuentes profundas).
- Cronómetro o reloj digital.
- Maletín rígido o mochila técnica para transporte de equipos.
- Laptop o tableta con software de recolección de datos (opcional).
- Linterna o lámpara de cabeza (en caso de baja visibilidad).

Así mismo forma parte del equipamiento no estratégico todo el equipamiento que resulte necesario para elaborar cada uno de los ensayos establecidos en los presentes términos de referencia.

## 5.6. Recursos y facilidades ser provistos por la entidad

La entidad brindará las facilidades al personal del contratista para acceder a las instalaciones para la toma de las muestras correspondientes.

En caso el contratista lo solicite, la entidad brindará las facilidades al personal del contratista para sostener reuniones de coordinación en los ambientes de la institución o de manera remota.

La entidad dará a conocer al contratista los nombres, apellidos y número telefónico del personal responsable de la supervisión, monitoreo y control de la ejecución del servicio.

### **5.7. Norma técnica, normas metrológicas y/o sanitarias nacionales**

Para la ejecución del presente servicio, el contratista deberá cumplir con la normativa técnica, sanitaria y ambiental vigente aplicable al muestreo, preservación, transporte y análisis de muestras de agua para consumo humano, considerando como mínimo las siguientes disposiciones:

Ley N° 26842, Ley General de Salud.

Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

Decreto Supremo N° 031-2010-SA, Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

Directiva Sanitaria N° 031-2010/DIGESA-SA, Directiva Sanitaria para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano y sus modificatorias.

Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y sus modificatorias.

Resolución Ministerial N° 235-2019-MINAM.

Norma NTP ISO/IEC 17025 vigente, "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".

Métodos normalizados APHA, EPA, ASTM o normas técnicas equivalentes aplicables a los ensayos requeridos.

Normativa emitida por INACAL aplicable a laboratorios acreditados y métodos de ensayo.

Asimismo, el contratista deberá garantizar que los equipos utilizados durante el muestreo y análisis cuenten con certificados de calibración y/o verificación vigentes, emitidos por laboratorios competentes, asegurando la trazabilidad metrológica de las mediciones realizadas.

### **5.8. Impacto ambiental:**

No aplica

### **5.9. Seguros**

Para la prestación del servicio el contratista deberá contar con los siguientes seguros.

a. Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. El contratista deberá coberturar con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), a todo el personal que se encuentren cumpliendo funciones dentro del lugar de prestación del servicio, con vigencia del seguro hasta la culminación del servicio.



## **5.10. Prestaciones accesorias a la prestación principal**

### **5.10.1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo**

No aplica

### **5.10.2. Soporte técnico**

No aplica

### **5.10.3. Capacitación y/o entrenamiento**

No aplica

### **5.10.4. Otras prestaciones accesorias**

No aplica

## **5.11. Requisitos del proveedor**

### **5.11.1. Requisitos del proveedor**

El proveedor deberá ser persona natural o jurídica, con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) en el capítulo de servicios, y no encontrarse impedido para contratar con el Estado.

Asimismo, el proveedor deberá contar con acreditación vigente otorgada por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL, bajo la Norma NTP ISO/IEC 17025, para la ejecución de los métodos de ensayo correspondientes a los parámetros requeridos en los presentes Términos de Referencia.

El proveedor deberá acreditar experiencia mínima acumulada por un monto no menor a S/ 30,000.00 (treinta mil y 00/100 soles), en servicios iguales o similares al objeto de la contratación, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas.

Se considerarán servicios similares los siguientes:

Servicios de muestreo y análisis de agua en campo o laboratorio.

Servicios de análisis fisicoquímicos, microbiológicos y/o metales pesados en agua.

Servicios de monitoreo de calidad de agua.

Servicios de ensayos de parámetros de calidad de agua en laboratorio acreditado.

Acreditación:

Copia simple de la acreditación vigente emitida por INACAL.

Consulta RNP vigente.

Declaración jurada de no encontrarse impedido para contratar con el Estado.

Copia simple de contratos, órdenes de servicio, conformidades, constancias de prestación o comprobantes de pago cancelados que acrediten la experiencia requerida.

### 5.11.2. Personal Clave (de corresponder)

Cargo requerido	Cantidad	Formación académica	Experiencia laboral
Jefe de Laboratorio	01	Químico o Licenciado Químico o Ingeniero Químico o Licenciado en Biología o Biólogo o Ingeniero Ambiental	Experiencia mínima de 03 años como: Jefe o coordinador o director o supervisor de laboratorio; que se computa a partir de la colegiatura.
Analista de laboratorio	01	Químico o Licenciado Químico o Ingeniero Químico o Licenciado en Biología o Biólogo o Ingeniero Ambiental	Experiencia mínima de 01 año como: Analista o Especialista de laboratorio; que se computa a partir de la colegiatura.
Especialista de campo	01	Bachiller (mínimo) en las carreras de Química o Biología o Ingeniera Ambiental o Técnico Ambiental	Experiencia de 01 año en monitoreo de parámetros ambientales o en monitoreo de calidad de agua o en muestreos de agua o en ensayos de parámetros ambientales en campo; que se computa a partir de la emisión del grado de bachiller o de la expedición del título técnico.

## 5.12. Lugar y plazo de prestación del servicio

### 5.12.1. Lugar

El servicio será prestado en las Unidades Operativas de: Lamas, Bellavista, Picota, San José de Sisa y Saposoa de EMAPA SAN MARTIN S.A en la provincia de San Martín, departamento de San Martín.

Las actividades de campo están relacionadas con la toma de las muestras de agua para la posterior elaboración de los ensayos

correspondientes. La toma de las muestras se realizará en cada uno de los puntos, que se detallan a continuación :

Unidad Operativa	N°	Coordenadas		Denominación del punto de muestreo	Muestras a tomar		Lugar de ubicación del punto de muestreo
					D.S N° 004-2017-MINAM	Directiva Sanitaria N° 031-2010-SA	
Lamas	1	333616	9295490	Cruda Juanjuicillo	1		Distrito y provincia de Lamas, departamento de San Martín
	2	333584	9295030	Cruda Mishquiyacu	1		
	3	331897	9300405	Cruda Shuchshuyacu	1		
	4	331445	9290320	Reservorio Lamas		1	
	5	331440	9290324	Salida de Planta Lamas		1	
	6	332103	9290211	Jr. Tobias Noriega 475		1	
Bellavista		321409	9222434	Cruda Bellavista	1		Distrito y provincia de Bellavista, departamento de San Martín
	10	324192	9218325	Cruda Bellavista	1		
	11	324195	9218382	Salida de Planta Bellavista		1	
	12	324194	9218384	Reservorio Bellavista		1	
	13	326343	9219930	El Porvenir Jr. Paraíso s/n		1	
San José de Sisa	14	313949	9274830	Cruda San José de Sisa	1		Distrito de San José de Sisa, provincia El Dorado, departamento de San Martín
	15	313073	9269014	Reservorio 500 San José de Sisa		1	
	16	313068	9269008	Salida de Planta San José de Sisa		1	
	17	312820	9268775	Jr. Independencia s/n		1	
Picota	19	353127	9234285	Cruda Picota	1		Distrito y provincia de Picota, departamento de San Martín
	20	352798	9234494	Planta Picota - Mirado		1	
	21	352813	9234567	Reservorio 350 - Picota		1	
	22	353050	9235688	Jr. Tiwinza 368		1	
Saposoa	24	297673	9233708	Captación Cruda Saposoa	1		Distrito de Saposoa, provincia de Huallaga, departamento de San Martín
	25	302417	9234638	Salida de Planta Saposoa		1	
	26	303838	9234140	Reservorio 600 - Saposoa		1	
	28	303763	9233486	Jr. Saposoa C-4 Hugo Cárdenas		1	
<b>Total</b>					<b>8</b>	<b>15</b>	

Las actividades de gabinete serán realizadas en el laboratorio del contratista, que debe contar con el equipamiento correspondiente para elaborar cada uno de los ensayos establecidos en los presentes términos de referencia

#### 5.12.2. Plazo

El servicio será prestado en un plazo máximo de 30 días calendario, que se computan desde el día siguiente de la notificación de la orden de

servicio.

### 5.13. Resultados esperados

Como producto de la prestación del servicio, se espera obtener los siguientes entregables:

**Único entregable: Informe de los ensayos realizados.**

El contratista será responsable de elaborar y presentar a la entidad el informe de los ensayos realizados, el que debe contener como mínimo lo siguiente:

- I. Introducción
- II. Antecedentes
- III. Objetivos
- IV. Actividades ejecutadas
  - Toma de muestras (Con tomas fotográficas)
  - Cadena de custodia (Con tomas fotográficas)
  - Ensayos de laboratorio (Con tomas fotográficas)
- V. Cuadro de ensayos realizados con el respectivo método utilizado.
- VI. Resultados de los ensayos
- VII. Interpretación de resultados
- VIII. Conclusiones
- IX. Recomendaciones.
- X. Anexos.

## 6. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN.

### 6.1. Otras obligaciones del contratista

Coordinar con la Entidad las fechas y horas para realizar la toma de las muestras.

Garantizar que los equipos a utilizar en los ensayos deben contar con sus respectivos certificados de calibración y/o contrastación vigente.

El contratista será el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, debiendo responder por el servicio brindado.

Dotar a su personal con la indumentaria y equipos de protección personal necesarios para la prestación del servicio.

Asumir toda responsabilidad por accidentes, daños, mutilaciones, invalidez o muerte de su personal, o por daños ocasionados a terceras personas

durante la ejecución del servicio. A la Entidad, no le corresponde ninguna responsabilidad por estos motivos. Asumir toda responsabilidad directa de su personal, no existiendo ningún vínculo laboral con la Entidad. Dotar a su personal con útiles de oficina, mobiliario, sistema de comunicación, copiado, equipos de informática, equipos de laboratorio y demás bienes necesarios para la correcta prestación del servicio.

Garantizar que su personal cumpla con las Normas de Seguridad y Salud ocupacional en el trabajo a fin de evitar accidentes de trabajo u otras condiciones con relación a su salud que puede verse perjudicada en el desarrollo de los trabajos encomendados.

Asumir todo costo que se inherente a la prestación del servicio, dentro de ello, materiales, insumos, equipos herramientas e infraestructura.

## **6.2. Adelantos**

No se otorgará adelanto

## **6.3. Subcontratación**

Se permite la sub contratación de las prestaciones que forman parte del servicio hasta el cuarenta por ciento (40%) del monto total del contrato original. No pueden ser materia de subcontratación las prestaciones esenciales del contrato vinculadas a los aspectos que determinen la selección del contratista. El contratista es el único responsable de la ejecución total de las prestaciones frente a la Entidad, y que las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación son ajenas a la Entidad.

## **6.4. Confidencialidad**

El proveedor se compromete a mantener en reserva absoluta confidencialidad en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros. En tal sentido, el proveedor dará cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido la prestación.

## **6.5. Propiedad intelectual**

Todos los derechos de propiedad intelectual e industrial que se deriven de los productos, informes, desarrollos tecnológicos, bases de datos, software, diseños, metodologías, publicaciones, estudios o cualquier otro resultado generado en virtud de la contratación serán de titularidad exclusiva de la Entidad, sin perjuicio de los derechos del autor según lo dispuesto en la normativa aplicable.

#### **6.6. Medidas de control durante la ejecución contractual**

**Áreas que coordinarán con el proveedor:** Oficina de Aseguramiento de la Calidad, Oficina de Logística y Control Patrimonial

**Área responsable de las medidas de control:** Oficina de Aseguramiento de la Calidad.

**Área que brindará la conformidad:** Oficina de Aseguramiento de la Calidad.

#### **6.7. Forma de pago**

LA ENTIDAD CONTRATANTE se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, en un SOLO PAGO, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

Para efectos del pago se debe contar como mínimo con los siguientes documentos

Informe del funcionario responsable del de la Oficina de Aseguramiento de la Calidad emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

Comprobante de pago.

Entregable del contratista con el contenido mínimo establecido en los presentes Términos de Referencia.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación debe hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días, bajo responsabilidad de dicho servidor.

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

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tiene derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 67 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

### 6.8. Formula de reajuste

- No aplica

### 6.9. Penalidades

#### Penalidad por mora:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Penalidad\ Diaria = \frac{0.10 \times Monto}{F \times plazo}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: F = 0.40

La penalidad por mora será aplicada conforme al criterio y procedimiento establecido en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

**Otras Penalidades:** Adicionalmente a la penalidad por mora, se aplican las siguientes penalidades:

<i>Otras Penalidades</i>			
No.	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento de verificación

1	Cuando el personal acreditado permanece menos de treinta (30) días desde el inicio de su participación en la ejecución del servicio.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto, por cada persona ausente.	Informe del <i>Supervisor del Servicio u otro representante del Área Usuaría</i>
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día y por cada persona no acreditado o indebidamente sustituida	Informe del <i>Supervisor del Servicio u otro representante del Área Usuaría</i>
3	Presentar de forma incompleto el entregable establecido en los términos de referencia	0.2 UIT cada vez que suceda	Informe del <i>Supervisor del Servicio u otro representante del Área Usuaría</i>
4	No cumple con las responsabilidades de pago del salario a su personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a ley, evidenciados por los reclamos de su personal a la entidad	0.25 UIT por cada ocurrencia. Se considera ocurrencia a la falta de pago de cada trabajador	Informe del <i>Supervisor del Servicio u otro representante del Área Usuaría</i>
5	No comunicar a la Entidad el cambio del personal propuesto.	0.25 UIT, por cada día de retraso en efectuar la comunicación a la Entidad.	Informe del <i>Supervisor del Servicio u otro representante del Área Usuaría</i>
6	No disponer de los materiales, insumos y/o herramientas apropiadas para efectuar la toma de muestras y garantizar la cadena de custodia que eviten la contaminación de las mismas	0.2 UIT cada vez que suceda	Informe del <i>Supervisor del Servicio u otro representante del Área Usuaría</i>

**Nota:**

- El valor de la UIT, será el vigente a la fecha en que se haya cometido la infracción.
- La aplicación de las penalidades será efectivizada en la oportunidad de trámite de pago del entregable en el cual se incurrió en la falta o en el siguiente entregable al hecho advertido o en el pago final según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

**6.10. Responsabilidad por vicios ocultos**

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y 144 de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de UN (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD CONTRATANTE.

#### **6.11. Declaratoria de viabilidad**

No aplica

#### **7. MODALIDADES DE PAGO:**

El contrato se rige por la modalidad de SUMA ALZADA, de conformidad con el artículo 130 del Reglamento.

#### **8. GARANTÍAS DE LA CONTRATACIÓN.**

##### **A. Garantía de fiel cumplimiento.**

De conformidad con lo establecido en el literal a) del artículo 139 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF, para la presente contratación no resulta aplicable la Garantía de Fiel Cumplimiento, debido a que la cuantía de la prestación principal no supera las cincuenta (50) UIT.

##### **B. Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias.**

No resulta aplicable la Garantía de Fiel Cumplimiento por Prestaciones Accesorias, debido a que el presente requerimiento no contempla prestaciones accesorias a la prestación principal correspondiente al servicio de laboratorio acreditado por INACAL para el muestreo y análisis de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, OVL, inorgánicos y metales pesados anuales en 23 puntos de muestreo de las unidades operativas de EMAPA SAN MARTÍN S.A.

##### **C. Garantía por adelanto directo.**

No resulta aplicable la Garantía por Adelanto Directo, debido a que el presente requerimiento no contempla la entrega de adelantos al contratista para la ejecución del servicio.

## 9. ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO.

Al perfeccionamiento de la contratación, 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<sup>1</sup> 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.

---

<sup>1</sup> Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

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.

## 10. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación y/o arbitraje.

Para el arbitraje, el postor ganador de la buena pro selecciona a una de las siguientes Instituciones Arbitrales para administrar el arbitraje:

No.	INSTITUCIONES ARBITRALES	RUC
1	Cámara de Comercio, Producción y Turismo de San Martín - Tarapoto	20160771861
2	CEAR LATINOAMERICANO Centro de Arbitraje Latinoamericano e Investigaciones Jurídicas S.A.C.	20601673810
3	Red Nacional de Arbitraje	20606911620

### a. PLAZO PARA RESPUESTAS ENTRE PARTES

Para los plazos de respuesta de las partes sobre aspectos vinculados con la ejecución contractual que no han sido específicamente previstos en el Reglamento, aplica el plazo máximo de respuesta del siguiente cuadro:

Plazo máximo de respuesta	:	Cinco (5) días calendarios
---------------------------	---	----------------------------

Antes del vencimiento de este plazo máximo, las partes pueden acordar su prórroga para cada situación específica considerando la cláusula de notificaciones del contrato.

## 11. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO.

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, por incumplimiento de obligaciones contractuales, de conformidad con lo dispuesto en los numerales

122.1. y 122.2. del artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

## 12. GESTIÓN DE RIESGOS.

El numeral 42.1 del artículo 42 (Segmentación de contrataciones), del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, establece que, mediante la segmentación la entidad contratante clasifica las contrataciones, consideradas en el PAC del CMN del ejercicio presupuestal en curso, **con excepción de aquellas que correspondan a contratos menores.**

Por su lado, el numeral 125.1 del artículo 125 (Segmentación de contrataciones de bienes y servicios) del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, establece que; en el caso de bienes y servicios, incluyendo las consultorías en general, la entidad contratante realiza la segmentación de las contrataciones **según su cuantía y riesgos**, considerando las siguientes categorías:

- a) Rutinarios: Contrataciones de baja cuantía y bajo riesgo.
- b) Operacionales: Contrataciones de alta cuantía y bajo riesgo.
- c) Críticos: Contrataciones de baja cuantía y alto riesgo.
- d) Estratégico: Contrataciones de alta cuantía, y alto riesgo.

Finalmente, el artículo 128 (Gestión de riesgos en bienes y servicios) del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, establece que; *en la estrategia de contratación de bienes y servicios **segmentados como estratégicos** el área usuaria en coordinación con la DEC **realiza la planificación integral de la gestión de riesgos**, en una matriz que forma parte del expediente de contratación, en la que se incluye la identificación, análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.*

En ese sentido, dado que, en los contratos menores no se lleva a cabo la segmentación establecida en el numeral 42.1 del artículo 42 (Segmentación de contrataciones) concordante con lo establecido en el numeral 125.1 del artículo 125 (Segmentación de contrataciones de bienes y servicios) del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, se advierte que los Contratos Menores de bienes y servicios, **no son segmentados como estratégicos.**

En base a lo expuesto en los párrafos precedentes se advierte que para la presente contratación no resulta aplicable la gestión de riesgos.

## 13. NORMATIVA ESPECIFICA.

- Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.
- Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF,
- Directivas de la Dirección General de Abastecimiento del Ministerio de Economía y Finanzas, el OECE y demás normativa especial que resulte aplicable.

#### 14. ANEXOS.

**ANEXO N° 01:** Gestión de riesgos

**ANEXO N° 01: ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Riesgo Identificado	Descripción del Riesgo	Probabilidad (Baja/Media/Alta)	Impacto (Bajo/Medio/Alto)	Medidas de Mitigación	Riesgo asignado a	
					Entidad	Contratista
Falta de Acreditación del Laboratorio	El laboratorio seleccionado no cuenta con la respectiva acreditación ante INACAL.	Media	Alto	Verificación exhaustiva de los requisitos de calificación durante la evaluación de las ofertas relacionados con la Habilitación	X	
2. Resultados Inexactos o Erróneos	El laboratorio entrega resultados de análisis que no son precisos, lo que lleva a decisiones incorrectas en la gestión del agua.	Media	Alto	Utilizar métodos de análisis validados y adecuados para los parámetros. Realizar los análisis con equipos debidamente Calibrados		X
3. Incumplimiento de Plazos de Entrega	El laboratorio no cumple con los tiempos acordados para la entrega de los resultados, afectando la toma de decisiones de la Entidad	Media	Medio	Mantener una comunicación fluida con el laboratorio para monitorear el progreso. Acordar prioridades para análisis urgentes si fuera necesario.	X	

Riesgo Identificado	Descripción del Riesgo	Probabilidad (Baja/Media/Alta)	Impacto (Bajo/Medio/Alto)	Medidas de Mitigación	Riesgo asignado a	
					Entidad	Contratista
4. Costos Excesivos o Inesperados	El costo del servicio es más alto de lo presupuestado o surgen costos adicionales no contemplados.	Baja	Medio	En los Términos de referencia se establece de manera clara que los precios no podrán ser reajustados, motivo por el cual el Contratista debe prever los posibles incrementos de costos al momento de presentar su oferta.		X
5. Problemas de Muestreo o Transporte	Las muestras son tomadas o transportadas incorrectamente, comprometiendo su integridad y la validez de los resultados.	Media	Medio	Asegurar que el personal encargado del muestreo esté debidamente capacitado y siga protocolos estandarizados. Implementar y verificar un riguroso procedimiento de cadena de custodia desde la toma hasta la recepción en el laboratorio.		X

---

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

RESPONSABLE DEL ÁREA

USUARIA