

# TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

## “SERVICIO DE ANÁLISIS DE LABORATORIO PARA MUESTRAS DE AGUA NATURAL Y SALINA”

### I. FINALIDAD PÚBLICA

El presente proceso de selección tiene por finalidad contar con los servicios de análisis de un laboratorio de ensayo para las actividades de monitoreo de la calidad del agua (natural y salina)<sup>1</sup> que realiza la Autoridad Nacional del Agua en el marco de sus competencias.

### II. ANTECEDENTE

Desde el 2010 a la fecha, la Autoridad Nacional del Agua realiza la Vigilancia de los Recursos Hídricos a nivel nacional mediante el monitoreo de su calidad, en el marco de las competencias establecidas en la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, la cual involucra la toma de muestras por personal de la Autoridad Nacional del Agua y el posterior análisis físicos, químicos, inorgánicos, orgánicos, microbiológicos, parasitológicos e hidrobiológicos, a ser realizados por un laboratorio de ensayo cuyos métodos se encuentren acreditados por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) y/o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional.

### III. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

#### 3.1 Objetivo general

Contratar un Laboratorio de Ensayo que brinde el servicio de análisis de muestras de aguas naturales y salinas procedentes de las cuencas hidrográficas y del cuerpo de agua marino costero en el ámbito nacional.

#### 3.2 Objetivo Específico

Establecer los criterios técnicos para la contratación del servicio de laboratorio de ensayo para el análisis de los parámetros físicos, químicos, inorgánicos, orgánicos, microbiológicos, parasitológicos e hidrobiológicos, de las muestras de agua naturales y salinas, requerido en los presentes términos de referencia.

### IV. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El alcance del servicio es el análisis de las muestras de agua natural y salina, obtenidas a través de la toma de muestras realizada por la Autoridad Nacional del Agua a nivel nacional.

El postor deberá contar con métodos de ensayo acreditados por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) bajo la normativa: NTP-ISO/IEC 17025:2017 – Requisitos Generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración, y/o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional como la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) o la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC), entre otros, que mantengan acreditación vigente a la presentación de la propuesta del presente proceso y a su posterior ejecución. Es importante indicar, que los Organismos de Acreditación deben ser firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral<sup>2</sup> (MLA, por sus siglas en inglés), así como del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo<sup>3</sup> (MRA, por sus siglas en inglés), así como el mencionado acuerdo debe estar vigente al momento de la presentación de la propuesta y a su posterior ejecución.

Cabe precisar, que el límite de cuantificación (LC) del método de ensayo deberá ser menor o igual que el valor más restrictivo establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua vigentes, correspondiente al parámetro analizado. Las categorías y subcategorías para comparar son las que se

<sup>1</sup> NTP – 214.042-2012: Calidad de Agua – Clasificación de cuerpos de agua.

<sup>2</sup> Para el caso de la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC).

<sup>3</sup> Para el caso de la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC).

encuentran señaladas en el ECA para Agua correspondiente, actualmente aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, o en su defecto según la normativa vigente.

El total de parámetros y la cantidad de análisis requeridos se indican en el Cuadro N° 1, según detalle:

**CUADRO N° 1. Tipo y cantidad de parámetros de análisis.**

PARÁMETROS	TOTAL DE ANALISIS
<b>A. FISICOS QUÍMICOS</b>	
A.1. pH	10150
A.2. Conductividad	10150
A.3. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	9060
A.4. Demanda Química de Oxígeno (DQO)	8439
A.5. Sólidos Suspendedos Totales	18013
A.6. Solidos Totales Disueltos	12350
A.7. Detergentes (SAAM)	3846
<b>B. QUIMICOS</b>	
<b>Inorgánicos No metálicos</b>	
B.1. Alcalinidad <sup>4</sup>	12900
B.2. Cianuro Libre	2897
B.3. Cianuro WAD	5229
B.4. Cianuro Total	2897
B.5. Cloruros	16504
B.6. Sulfatos (SO <sub>4</sub> )	6120
B.7. Bromuros	10150
B.8. Fluoruros	10150
B.9. Sulfuros	6036
B.10. Fosfatos (PO <sub>4</sub> -P) <sup>5</sup>	16882
B.11. Fosforo total	15040
B.12. Nitrógeno amoniacal (NH <sub>3</sub> -N)	5094
B.13. Nitratos (NO <sub>3</sub> -N) <sup>6</sup>	19804

<sup>4</sup> El parámetro es Alcalinidad y la forma a reportar es como Alcalinidad total, Carbonato y Bicarbonato.

<sup>5</sup> El parámetro se reporta como Fosfatos (PO<sub>4</sub>-) y Fosfatos.

<sup>6</sup> El parámetro se reporta como Nitratos (NO<sub>3</sub>-) y Nitratos.

PARÁMETROS	TOTAL DE ANALISIS
B.14. Nitritos (NO <sub>2</sub> -N) <sup>7</sup>	13384
B.15. Nitrógeno total (N total) <sup>8</sup>	15418
B.16. Clorofila A	2058
<b>Inorgánicos: metales y metaloides totales<sup>9,10</sup></b>	
B.17. Cromo hexavalente (Cr VI)	2047
B.18. Metales/ Metaloides totales: Aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, cadmio, calcio, cobre, cobalto, cromo, estroncio, estaño, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, potasio, plata, plomo, selenio, silicio, sodio, uranio, vanadio, talio, titanio y zinc.	22144
B.19. Metal total: Mercurio	22144
b.20. metales/metaloides disueltos: aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, cadmio, calcio, cobre, cobalto, cromo, estroncio, estaño, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, potasio, plata, plomo, selenio, silicio, sodio, uranio, vanadio, talio, titanio y zinc.	11530
B.21. Metal disuelto: Mercurio	11530
<b>Orgánicos</b>	
B.22. Aceites y grasas	9992
B.23. Fenoles	2460
B.24. Hidrocarburos totales de petróleo, HTP (C <sub>8</sub> -C <sub>40</sub> )	5312
B.25. Bifenilos policlorados (PCBs) <sup>11</sup>	621
B.26. Plaguicidas organofosforados <sup>12</sup>	564
B.27. Plaguicidas organoclorados <sup>13</sup>	564
B.28. Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs) <sup>14</sup>	2216
B.29. Hidrocarburos totales de petróleo, HTP Fracción aromática	3411
<b>C. MICROBIOLÓGICOS</b>	
C.1. Coliformes termotolerantes	18892

<sup>7</sup> El parámetro se reporta como Nitritos (NO<sub>2</sub>-) y Nitritos.

<sup>8</sup> Nitrógeno total: equivalente a la suma del Nitrógeno Kjeldhal total (nitrógeno orgánico y amoniacal), nitrógeno en forma de nitrato y nitrógeno en forma de nitrilo.

<sup>9</sup> Todos los elementos del parámetro de metales y metaloides deberán estar acreditados por el INACAL bajo la normativa: NTP-ISO/IEC 17025:2017, según corresponda para agua natural o salina.

<sup>10</sup> La concentración de cada elemento del parámetro metales y metaloides debe ser reportado con los límites de cuantificación (LC) menor a lo establecido en los ECA para Agua vigente.

<sup>11</sup> Se reporta los PCBs como está indicado en ECA para Agua vigente.

<sup>12</sup> Se reporta los indicados en el ECA para Agua vigente

<sup>13</sup> Se reporta lo indicado en el ECA para Agua vigente.

<sup>14</sup> Se reporta los hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH's) como está indicado en ECA para Agua vigente.

PARÁMETROS	TOTAL DE ANALISIS
C.2. Coliformes totales	12398
C.3. <i>Escherichia coli</i>	5553
C.4 <i>Salmonella</i> sp.	1795
C.5 <i>Enterococos intestinalis</i>	1695
C.6. <i>Vibrio cholerae</i>	1695
<b>D. PARASITOLÓGICOS</b>	
D.1. Huevos de helmintos	1695
D.2. Formas parasitarias <sup>15</sup>	1695
D.3. <i>Giardia duodenalis</i> <sup>16</sup>	1695
<b>E. HIDROBIOLÓGICOS</b>	
E.1 Fitoplancton cuantitativo <sup>17</sup>	1325
E.2 Zooplancton cuantitativo <sup>18</sup>	1325
E.3 Perifiton cuantitativo <sup>19</sup>	1325
E.4. Macroinvertebrados bentónicos cuantitativo <sup>20</sup>	1102

Se considerará el Pentaclorofenol en el ECA para Agua vigente, dentro del parámetro Pesticidas Organoclorados, aunque dicho analito se encuentre dentro de los fenólicos clorados y no clorados.

Los parámetros fitoplancton cuantitativo y perifiton cuantitativo se reportará por phylum, clase, orden, familia, género y especie. Asimismo, el laboratorio deberá proporcionar los procedimientos de toma de muestra de ambos parámetros (los cuales deberán ser métodos APHA, EPA, métodos australianos o afines) y las muestras a entregar deberán cumplir dichos procedimientos. Los procedimientos antes indicados deberán ser proporcionados por el adjudicatario a la Entidad en una reunión de coordinación que se llevará a cabo a los cinco (5) días calendarios posterior a la firma del contrato (ver numeral 4.2).

El servicio incluye el envío de "cooler" o cajas térmicas con los materiales de muestreo (frascos, etiquetas, refrigerantes, pizeta, papel toalla, guantes, mascarilla), cadenas de custodia, preservantes (en frascos goteros u otro envase de fácil disposición) y agua desionizada o destilada en la proporción que se requiera, a las ciudades que indicará previamente la Autoridad. Las ciudades de destino se muestran en el Cuadro N° 2.

La cantidad de análisis va a depender de los objetivos que disponga la ANA, lo cual será comunicado con anticipación en la solicitud de pedido de materiales. El proceso de selección del presente concurso se está realizando por precios unitarios.

<sup>15</sup> Se debe reportar Formas Parasitarias, como indica en el ECA para Agua vigente.

<sup>16</sup> El reporte para el parámetro *Giardia duodenalis* será: Ausencia (como indica el ECA para Agua vigente) o en su defecto indicar el número de Org/L encontrados.

<sup>17</sup> Análisis cuantitativo de algas y cianobacterias planctónicas en Células/mililitro.

<sup>18</sup> Zooplancton cuantitativo incluye: protozoarios, copépodos, rotíferos, cladóceros, nemátodos planctónicos en Organismos/litro.

<sup>19</sup> Perifiton cuantitativo incluye algas y cianobacterias en células/mm² y protozoarios y macroinvertebrados en organismos/mm².

<sup>20</sup> Macroinvertebrados incluye adultos y/o estadios larvarios de insectos, arácnidos, crustáceos, oligoquetos, hirudíneos, moluscos, en organismos/muestra.

El lugar de entrega de los materiales de muestreo a las Unidades Orgánicas (provincias), será determinado previa coordinación con los profesionales de dichas unidades y los profesionales designados de la Sede Central de la ANA. Se utilizará un formato de solicitud de materiales (Formato N° 1 Solicitud de Materiales de Laboratorio – SML), el cual será proporcionado por la Entidad. Para un monitoreo programado por la Autoridad Nacional del Agua, la solicitud de materiales será como mínimo con diez (10) días de anticipación, previo al inicio de los trabajos de campo.

El servicio incluye la atención de emergencias ambientales, por parte del adjudicatario, por lo que la atención de la solicitud de materiales se reducirá a un día (24 horas).

La Entidad requerirá los resultados del blanco viajero, como parte del control de calidad que realiza el laboratorio. El parámetro que será considerado como blanco viajero estará indicado en el Plan de Trabajo de Monitoreo de Calidad de Agua de cada cuenca en estudio, y será enviado en la solicitud de materiales (Formato N° 1 Solicitud de Materiales de Laboratorio – SML) detallando el número de puntos de muestreo, parámetros analizar y el parámetro que se considerará como blanco viajero. Se precisa, que el blanco viajero será considerado como mínimo para dos (02) parámetros.

CUADRO N° 2. Ciudades de destino para el envío de cajas térmicas.

Número	Ciudad	Vía
1°	Iquitos	Aéreo
2°	Jaén	Terrestre
3°	Huánuco	Terrestre
4°	Huaraz	Terrestre
5°	Pomabamba	Terrestre
6°	Trujillo	Aéreo
7°	Cajamarca	Aéreo
8°	Piura	Aéreo
9°	Chiclayo	Aéreo
10°	Pucallpa	Aéreo
11°	Oxapampa	Terrestre
12°	Cusco	Aéreo
13°	La Merced	Terrestre
14°	Huancayo	Terrestre
15°	Cerro de Pasco	Terrestre
16°	Huancavelica	Terrestre
17°	Ayacucho	Terrestre
18°	Andahuaylas	Terrestre
19°	Juliaca	Aéreo

Número	Ciudad	Vía
20°	Abancay	Terrestre
21°	Puerto Maldonado	Aéreo
22°	Camaná	Terrestre
23°	Arequipa	Aéreo
24°	Ocoña	Terrestre
25°	Nazca	Terrestre
26°	Ica	Terrestre
27°	Pisco	Terrestre
28°	Chincha	Terrestre
29°	Cañete	Terrestre
30°	Huacho	Terrestre
31°	Barranca	Terrestre
32°	Huarmey	Terrestre
33°	Casma	Terrestre
34°	Huaraz	Terrestre
35°	Chimbote	Terrestre
36°	Pacasmayo	Terrestre
37°	Zaña	Terrestre
Otros (destino que serán indicados previa coordinación con la entidad)		Terrestre
		Aéreo



La cantidad de "cooler" está sujeto al número de puntos de muestreo y a los parámetros de análisis, estos datos estarán indicados en el Plan de Trabajo de Monitoreo de Calidad de Agua correspondiente a cada cuenca en estudio, y será enviada en la solicitud de materiales (Formato N° 1 Solicitud de Materiales de Laboratorio – SML) donde se indicará el número de puntos de muestreo y los parámetros a analizar.

La Entidad es responsable de coordinar con el laboratorio el envío de las muestras y su seguimiento hasta su recojo por el personal del laboratorio, siendo responsabilidad de éste, recoger las muestras apenas lleguen al terminal aéreo o terrestre o agencia. Cabe precisar que, si las muestras tomadas por la Entidad no llegan dentro del tiempo de perecibilidad indicadas por el laboratorio, no se realizará el análisis o en su defecto se reportará como no acreditado, dicha decisión se definirá en la reunión de coordinación.

Los detalles de envío (retorno) de las muestras colectadas deberán incluir:

- a. Empresa de transporte terrestre o aéreo.
- b. Factura y/o guía de remisión.
- c. Lugar de partida de las muestras.
- d. Día y hora aproximada de llegada a la ciudad de Lima de las cajas térmicas conteniendo las muestras colectadas.

#### 4.1 Actividades a realizar por el Proveedor

- a. Efectuar el envío de cajas térmicas, preservantes y agua desionizada o destilada y cadena de custodia a las ciudades del territorio nacional (ver Cuadro N° 2), previa coordinación con la Entidad.
- b. Efectuar el envío (retorno) de cajas térmicas con muestras colectadas en campo por personal de la ANA, desde la ciudad de origen a la ciudad donde se ubica el laboratorio, previa coordinación con el responsable del monitoreo de la ANA. Los costos de dicho envío (retorno), serán asumidos por el Proveedor.
- c. Efectuar el recojo y transportar las cajas térmicas conteniendo las muestras colectadas, desde las agencias de transporte terrestre o aéreas localizadas en la ciudad de Lima o Callao, hasta sus instalaciones. Los costos de dicho transporte serán asumidos por el Proveedor.
- d. Remitir vía correo electrónico el Informe de Ensayo preliminar (en PDF y EXCEL), con los resultados del análisis de parámetros fisicoquímicos y orgánicos, de las muestras colectadas, en un plazo no mayor a diez (10) días calendarios, los cuáles serán contabilizados desde el día en que el laboratorio recepciona las muestras colectadas y será registrado en la cadena de custodia. Para los parámetros hidrobiológicos, el plazo es de hasta veinte (20) días calendarios, a partir de la fecha de recepción de las muestras, de manera independiente a los ensayos de parámetros fisicoquímico, orgánico, inorgánico, microbiológico y parasitológico. Dichos Informes de Ensayo preliminar deberán ser remitidos al Coordinador Técnico designado por la Entidad, con copia al responsable del monitoreo por cada servicio solicitado<sup>21</sup>.
- e. Remitir los Informes de Ensayo Oficiales escaneados en formato PDF y los resultados de los informes de ensayos mencionados en formato CSV, de acuerdo a la Plantilla de Resultados proporcionada por la Entidad, al día siguiente de la conformidad al informe de ensayo preliminar (enviado vía correo electrónico).
- f. Remitir los Informes de Ensayo Oficiales impresos, a más tardar, al tercer (03) día calendario de la conformidad al informe de ensayo preliminar (enviado vía correo electrónico), el cual será presentado por Mesa de Partes de la Sede Central de la Autoridad Nacional del Agua, en dos (2) juegos. De utilizarse certificado de firma digital, los resultados pueden ser remitidos sólo en digital, a través de la Mesa de Partes Virtual de la ANA.
- g. Los informes de ensayo hidrobiológicos, deberán incluir microfotografías digitales o captura de imágenes microscópicas del 30% de taxas presentes en cada muestra y parámetro hidrobiológico solicitado. Las imágenes deberán ser nítidas<sup>22</sup> y tendrá que consignarse la escala micrométrica, las que serán enviadas digitalmente en formato JPG o similar, en medio magnético, es decir, en un CD o DVD o análogo; salvo que se utilice exclusivamente la Mesa de Partes Virtual de la Ana, en cuyo caso deberán ser adjuntados digitalmente o cargados a través del uso de un link al que la ANA tenga libre acceso para descargar su contenido libremente o mediante el uso de un usuario y clave entregados por el proveedor.



#### 4.2 Procedimiento

Para el requerimiento o solicitud de envío de materiales, la Entidad deberá indicar vía correo electrónico remitido al Laboratorio, la cantidad de puntos de muestreo, parámetros a analizar y el lugar de destino de

<sup>21</sup> Se entiende por servicio solicitado a la solicitud de materiales de cada cuenca donde se ejecutará el monitoreo.

<sup>22</sup> Imágenes tomadas de una cámara que tenga mínimo cinco (5) megapíxeles.

los mismos, a través de un formato de solicitud de materiales<sup>23</sup>. El plazo de solicitud de materiales será de diez (10) días calendarios previos al inicio de los trabajos de campo.

Para efectos de las coordinaciones, la Entidad designará a un Coordinador Técnico (profesional de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH), quien se encargará de todos los aspectos que implica dicha coordinación como son: solicitud de envío de materiales, envío (retorno) de cajas térmicas conteniendo las muestras colectadas por personal de la ANA hacia la ciudad de Lima, recojo y recepción de cajas térmicas conteniendo las muestras colectadas, desde las agencias de transporte terrestre y/o aérea hacia las instalaciones del laboratorio, revisión de valorizaciones, apoyo en la revisión informes de ensayo y elaboración de los informes de conformidad. Asimismo, se designará a un Coordinador Administrativo (profesional de la DCERH), quien se encargará de realizar el trámite de las facturas presentadas por el laboratorio, previo informe de conformidad del Coordinador Técnico de la DCERH.

#### 4.3 Proyección de monitoreos de calidad de agua

La Entidad y el Laboratorio deberán llevar a cabo una reunión de coordinación dentro de los primeros quince (15) días calendarios, contabilizados a partir de la firma del contrato, a fin de definir la metodología de trabajo a realizarse durante el tiempo de ejecución del servicio. La Entidad remitirá vía correo electrónico la proyección de monitoreos de calidad de agua superficial a ejecutarse cada año, el cual incluirá los puntos de muestreo y parámetros a analizarse.

#### 4.4 Recursos a ser provistos por el proveedor

- a. El Laboratorio deberá contar con métodos de ensayo acreditados, equipamiento idóneo, personal analista competente y capacidad de carga para el desarrollo del servicio. Para tal efecto, presentará copia de documentos que sustenten la propiedad, posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite disponibilidad y/o cumplimiento de equipos y materiales relevantes para el análisis de los parámetros (químico, orgánicos, inorgánicos, microbiológico, parasitológico e hidrobiológico), su conservación y almacenamiento respectivo.
- b. El laboratorio, además de tener sede en la ciudad de Lima, debe contar con sedes desconcentradas en por lo menos tres ciudades donde tienen su sede las Autoridades Administrativas de Agua de la ANA o cercanas a éstas.
- c. Otro de los recursos que debe ser provisto por el laboratorio, será contar con la Logística para el envío de los materiales para la toma y el recojo de las muestras (hasta y desde las agencias de transporte terrestre o aéreo), durante las 24 horas del día y mientras dure la ejecución del servicio. Asimismo, deberá contar con la Logística para el retorno de las cajas térmicas con las muestras colectadas en campo, cuyos costos serán asumidos por el proveedor.
- d. El Laboratorio enviará setenta y dos (72) cajas térmicas (de 48 QT = 45,4L), con materiales de muestreo para mantenerlos en stock en los Órganos Desconcentrados, en las ciudades que se definan en la reunión de coordinación entre la Entidad y el Laboratorio. Los costos serán asumidos por el proveedor.
- e. En caso de que, al término del contrato, la Entidad contara con materiales de muestreo en stock proporcionado por el Laboratorio, su devolución no incurrirá en costo alguno por parte de la Entidad. La Entidad se compromete a devolver los materiales de muestreo proporcionados en calidad de préstamo.
- f. Cabe indicar, que la cantidad de análisis del Cuadro N°01, está sujeta a variación de acuerdo a la necesidad de la Entidad.

<sup>23</sup> El formato de solicitud de envío de materiales será proporcionado por la Entidad.



#### 4.5 Recursos y entregables a ser provistos por la Entidad

La Entidad se encargará solo de la toma de muestra de agua natural y salina, y coordinará con el Laboratorio el envío de las cajas térmicas con las muestras colectadas a la ciudad de Lima o Callao (por vía terrestre o aérea), las mismas que serán recepcionadas por personal del Laboratorio.

La Entidad proporcionará, en la reunión de coordinación, dentro de los primeros quince (15) días calendarios el formato en versión digital (Plantilla de Resultados), para el registro de los resultados de los análisis de las muestras de agua realizadas durante el tiempo de ejecución del servicio contractual.

#### 4.6 Normas Técnicas

Es requisito indispensable para participar en la presente convocatoria que el Laboratorio de Ensayo<sup>24</sup> sustente los métodos de ensayo acreditados por el INACAL bajo la normativa: NTP-ISO/IEC 17025:2017 – Requisitos Generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración y/o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional como la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) o la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC), entre otros, que mantenga acreditación vigente a la presentación de la propuesta del presente proceso y a su posterior ejecución. Cabe precisar, que los Organismos de Acreditación deben ser firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral<sup>25</sup> (MLA, por sus siglas en inglés), así como del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo<sup>26</sup> (MRA, por sus siglas en inglés), así como el mencionado acuerdo debe estar vigente al momento de la presentación de la propuesta y a su posterior ejecución.

En ese sentido, se precisa que las empresas participantes deberán acreditar por lo menos los siguientes dieciocho (18) parámetros en el tipo de agua natural indicadas en el Cuadro N° 3; y por lo menos siete (07) parámetros contenidos en el mismo Cuadro para el tipo de agua salina, como se indica a continuación:

CUADRO N° 3. Lista de Parámetros de agua natural y salina.

PARÁMETROS*
<b>A. FÍSICOS QUÍMICOS</b>
1. Sólidos suspendidos totales
2. Sólidos totales disueltos
<b>B. QUÍMICOS</b>
<b>Inorgánicos no metálicos</b>
3. Cianuro WAD
4. Cloruros
5. Sulfatos (SO <sub>4</sub> )
6. Fenoles
7. Cromo hexavalente (Cr VI)
<b>Nutrientes y otros</b>

<sup>24</sup> Se entiende por laboratorio de ensayo a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>25</sup> Para el caso de la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC).

<sup>26</sup> Para el caso de la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC).

PARÁMETROS*
8. Fósforo total (P <sub>tot</sub> )
9. Nitrógeno amoniacal (NH <sub>3</sub> -N)
10. Nitratos (NO <sub>3</sub> -N)
11. Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)
<b>Inorgánicos: metales y metaloides totales</b>
12. Metales / Metaloides totales: Aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, cadmio, calcio, cobre, cobalto, cromo, estroncio, estaño, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, potasio, plata, plomo, selenio, silicio, sodio, uranio, vanadio, talio, titanio y zinc.
13. Metal total: Mercurio
14. Metales / Metaloides disueltos: Aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, bismuto, boro, cadmio, calcio, cobre, cobalto, cromo, estroncio, estaño, fósforo, hierro, litio, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, potasio, plata, plomo, selenio, silicio, sodio, uranio, vanadio, talio, titanio y zinc.
15. Metal disuelto: Mercurio
<b>Compuestos Orgánicos</b>
16. Aceites y grasas
17. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )
18. Demanda química de oxígeno (DQO)

\*Se considera hasta 05 (cinco) parámetros subcontratados.

La Autoridad Nacional del Agua vela por la protección del agua, lo cual incluye la conservación y protección de sus fuentes, de los ecosistemas acuáticos y de los bienes naturales asociados a ésta, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, con la finalidad de prevenir su deterioro, recuperar su calidad y establecer medidas específicas para eliminar o reducir progresivamente los factores que generan su contaminación y degradación.

En ese sentido, el adjudicatario deberá cumplir con lo señalado en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos de Agua Superficial", aprobado con Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA o por la norma equivalente vigente al momento de la presentación de la propuesta y durante la ejecución del servicio.

#### 4.7 Capacitación y/o Entrenamiento

Como parte del servicio, el laboratorio de ensayo realizará la capacitación para setenta (70) personas de la Entidad, en materia de requisitos para la preservación de muestras fisicoquímicas, microbiológicas e hidrobiológicas por parámetro, el mismo que debe tener como base los métodos de ensayo y procedimientos de aseguramiento de la calidad del muestreo de agua. Dicha capacitación se realizará en tres (03) ciudades: Lima, Cusco y Chiclayo. El personal asignado por parte del laboratorio de ensayo podrá ser el mismo para las ciudades de Lima, Cusco y Chiclayo, y el personal de la Entidad a ser capacitado deberá ser distinto, en cada una de las tres ciudades antes mencionadas.

La duración de la capacitación impartida será como mínimo de doce (12) horas lectivas. Cuando la capacitación se lleve a cabo en provincia (Cusco y Chiclayo), el laboratorio asumirá los gastos de traslado y alojamiento de su personal a capacitar. Mientras que, en Lima la capacitación será realizada en el local de la Sede Central de la

Entidad: Calle Los Petirrojos (ex Calle Diecisiete) N° 355, Urbanización El Palomar, San Isidro, Lima. Luego de la capacitación, el Laboratorio deberá enviar los Certificados de Capacitación respectivos al local de la Sede Central dentro de los treinta (30) días calendarios de realizada la capacitación.

Las fechas de la capacitación serán programadas dentro del plazo de vigencia del servicio y coordinadas con la debida anticipación, no menor de quince (15) días calendario. Cuando la capacitación se realice en las ciudades de Cusco y Chiclayo, la Autoridad Nacional del Agua se encargará de gestionar la sede, la cual será comunicada al laboratorio, en el plazo antes mencionado.

#### 4.8 Requerimientos del proveedor y de su personal

##### a. Perfil del proveedor

Experiencia en servicios de análisis de aguas naturales, salinas o similares<sup>27</sup>, con métodos de ensayo acreditados bajo la Norma ISO/IEC 17025: 2017 por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL y/o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional como la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) y la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC), que mantenga acreditación vigente a la presentación de la propuesta del presente proceso y a su posterior ejecución. Cabe resaltar, que los Organismos de Acreditación deben ser firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral<sup>28</sup> (MLA, por sus siglas en inglés), así como del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo<sup>29</sup> (MRA, por sus siglas en inglés), así como el mencionado acuerdo debe estar vigente al momento de la presentación de la propuesta y a su posterior ejecución.

La vigencia de la acreditación<sup>30 31</sup> del Laboratorio de Ensayo, no debe haber sido suspendida temporalmente dentro de los últimos 36 meses, respecto del alcance de los servicios materia de la contratación. El Laboratorio de Ensayo se acreditará con documentación oficial y actualizada emitida por el INACAL, tales como: copias de oficios o impresión directa de su página web oficial (INACAL), en la que se conste que la vigencia de su acreditación no haya sido suspendida temporalmente, dentro de los últimos 36 meses.

##### b. Perfil del personal propuesto

- \* Un (01) Supervisor del servicio, profesión Química, Biología o Ingeniería Química.
- \* Un (01) analista químico de profesión Química o Ingeniería Química.
- \* Un (01) analista Biólogo, Microbiólogo o Hidrobiólogo.
- \* Un (01) analista químico, profesión Química o Ingeniería Química.
- \* Equipo de profesionales químicos, ingenieros químicos, mínimo con grado académico de bachiller y/o técnicos de laboratorio. Como mínimo dos (2) profesionales químicos.
- \* Equipo de profesionales biólogos, microbiólogos, hidrobiólogos, mínimo grado académico de bachiller y/o técnicos de laboratorio. Como mínimo dos (2) profesionales Biólogo, Microbiólogo y/o Hidrobiólogo.

Los profesionales deben tener experiencia en análisis químicos cuya matriz sea agua, la que puede incluir ensayos fisicoquímicos, inorgánicos y/u orgánicos. Si el personal propuesto no permanece durante el tiempo de ejecución del servicio, deberá ser reemplazado por otro que cumpla el mismo perfil, debiendo comunicarlo a la Entidad y adjuntando los documentos respectivos que acrediten su experiencia.

Se precisa que, para la acreditación del personal propuesto, el grado académico se acreditará mediante copia simple del Título profesional, del Grado Académico de Bachiller y/o documento que sustente el grado académico obtenido. A la firma del contrato, deberá presentar la respectiva copia original del documento según corresponda.

Para el inicio del servicio necesariamente el personal propuesto deberá acreditar la condición de COLEGIADO Y HABILITADO, de corresponder.

#### 4.9 Lugar y plazo de prestación del servicio

<sup>19</sup> Entiéndase como servicios similares, los relacionados a los análisis de agua superficial, salina, natural, de mar, de consumo, residual doméstica e industrial.

<sup>28</sup> Para el caso de la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC).

<sup>29</sup> Para el caso de la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC).

<sup>30</sup> Reglamento para la Acreditación de Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC - Código: SNA-acr-01R)

<sup>31</sup> Se exceptúa la suspensión por Traslado de Local, asimismo la suspensión voluntaria (dado que su propia naturaleza, voluntaria, no puede ser considerada como una suspensión realizada por un tercero dentro de un proceso sancionador, sino una suspensión a pedidos de parte) en cumplimiento al Pronunciamiento N°139-2018/OSCE-DGR-SIRC.

- a. **Lugar.** - El servicio de análisis de agua natural y salina se desarrollará en las instalaciones de los Laboratorios del adjudicatario, propios o subcontratados, cuya sede principal deberá estar ubicada en la ciudad de Lima Metropolitana. El adjudicatario podrá realizar el análisis de las muestras en otra sede o filial, en el ámbito nacional, siempre y cuando éste garantice que cumplirá con los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia. El laboratorio de ensayo será responsable de analizar las muestras en las condiciones antes mencionadas, asegurando la acreditación del parámetro.
- b. **Plazo.** - El inicio del servicio será contabilizado a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, correspondiendo los siguientes plazos:
- \* Plazo de ejecución del servicio: El plazo aproximado es de tres (03) años; o 1095 días calendarios; o hasta cubrir el monto total del Contrato; O que el saldo no permita realizar análisis de muestras de agua natural y salina.
  - \* Plazo para la Capacitación: Dentro del plazo de ejecución del servicio.
  - \* Plazo de entrega de formatos de monitoreo por parte de la Entidad a los diez (10) días calendarios de la fecha de suscripción del contrato.



#### 4.10 Entregables

- a. El Laboratorio deberá entregar los resultados de análisis vía correo electrónico al Coordinador Técnico de la DGCRH – ANA (copia al profesional responsable del monitoreo que figura en la Cadena de Custodia), los informes de ensayo de parámetros fisicoquímicos y compuestos orgánicos en versión digital editable (PDF y Excel), a los quince (15) días calendario a partir de la fecha de recepción de las muestras, correspondiente a todo el período de monitoreo.
- b. La entrega de resultados de parámetros hidrobiológicos tendrá un plazo máximo de veinte (20) días calendarios a partir de la fecha de recepción de las muestras, de manera independiente a los ensayos físico químico, orgánico, inorgánico, microbiológico y parasitológicos.
- c. Los informes de ensayo hidrobiológicos, deberán incluir las microfotografías digitales o captura de imágenes microscópicas del 30% de las taxas identificadas, por cada muestra y parámetro hidrobiológico solicitado y deberán ser enviadas digitalmente en formato JPG o similar en un CD o DVD.
- d. La Entidad a través del Coordinador Técnico designado, dará conformidad a los tres (03) días calendarios de recibidos los informes de ensayo preliminares. Dicha conformidad es para la impresión de los informes mencionados y se emitirá vía correo electrónico.
- e. Los informes de ensayo oficiales escaneados (formato PDF) y los resultados de los informes de ensayos mencionados (formato CSV), de acuerdo a la Plantilla de Resultados proporcionada por la Entidad, deberán ser remitidos vía correo electrónico al Coordinador Técnico designado, al día siguiente de la conformidad del informe de ensayo preliminar.
- f. Los informes oficiales impresos (2 juegos) deberán ser remitidos a los cinco (5) días hábiles a la conformidad de los informes de ensayo preliminares (enviados vía correo electrónico en PDF y EXCEL), correspondiente a las muestras de todo el período de monitoreo. Estos informes adjuntos con la factura correspondiente deberán ingresar por Mesa de Partes de la Entidad a nombre de la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos, sito en la Calle Los Petirrojos (ex Calle Diecisiete) N° 355, Urbanización El Palomar, San Isidro, Lima. El laboratorio deberá notificar al Coordinador Técnico de la Entidad por correo electrónico (copia al profesional responsable del muestreo), la entrega de los informes de ensayo adjuntando el cargo de recepción de mesa de partes en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas posteriores a su entrega.



#### 4.11 Otras Obligaciones

- a. El Laboratorio deberá atender visitas guiadas a sus instalaciones a solicitud de la Autoridad Nacional del Agua. Las visitas que realice la Entidad al laboratorio serán previa coordinación con el laboratorio de ensayo, máximo dos visitas al mes.
- b. La entrega de resultados de los informes de ensayo oficial en versión digital (formato CSV), se hará de acuerdo con el formato (Plantilla de Resultados) establecido por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, el cual será remitido al laboratorio.

- c. Los informes de ensayo oficiales impresos deberán ser remitidos posterior a la conformidad de los informes de ensayo preliminares, así como el formato en versión digital (escaneado) vía correo electrónico, correspondiente a las muestras de todo el periodo de monitoreo.
- d. Designar a un Coordinador del Servicio por parte del Laboratorio contratado, responsable de las actividades de enlace con las áreas de la Entidad responsables del Control del servicio y realizar las gestiones de coordinación necesarias que conlleven el óptimo cumplimiento de las condiciones y obligaciones del servicio contractual.
- e. Contar con la tecnología de información que permita mantener informada a la ANA sobre temas relacionados al servicio.
- f. El laboratorio deberá notificar a la Entidad cuando esta requiera los materiales y suministros para la atención del servicio en ámbitos donde realice similares servicios a terceros, eximiéndose de realizar el servicio.

#### V. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación será por Precios Unitarios.

#### VI. SUBCONTRATACIÓN

El proveedor podrá subcontratar a otro laboratorio los servicios de análisis de hasta el 10% de los parámetros requeridos en el Cuadro N° 01, durante el tiempo de ejecución del servicio.

El contratista es el único responsable de la ejecución total de las prestaciones ante la Autoridad Nacional del Agua y las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación son ajenas a la Entidad. Asimismo, el contratista debe estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores y no deberá estar suspendido o inhabilitado para contratar con el Estado.

#### VII. DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Todo laboratorio que participe se obliga a la Confidencialidad para con la AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA a mantener en absoluta reserva y abstenerse de comunicar, divulgar, reproducir o utilizar para sí o para terceros, por cualquier medio, los documentos o la información de la cual tenga conocimiento o mantenga durante la participación o que de ella se derive, respondiendo por los perjuicios que se puedan generar por acción y omisión a la presente declaración.

#### VIII. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

- \* **Área que coordinará con el Proveedor:** Por la Entidad, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos designará a dos (2) profesionales responsables para tal fin, lo cual será comunicado al laboratorio contratado dentro de los quince (15) días calendario de haberse suscrito el contrato entre ambas partes.

Un (1) Coordinador Técnico: Profesional que se encargará de coordinar con el Laboratorio las actividades de: solicitud y envío de materiales, retorno y recojo de las muestras colectadas en campo, entrega de resultados e informes de ensayo en formato digital (PDF y Excel), así como de las conformidades del servicio.

Un (1) Coordinador Administrativo: Profesional que se encargará de recepcionar y tramitar las facturas, las cuales ingresan a mesa de partes de la ANA con el original de los Informes de Ensayo Oficial.

- \* **Área responsable de las medidas de control:** Por la Entidad, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH) conformará un Equipo Técnico de Supervisión del servicio, el cual estará conformado por profesionales de la DCERH.

- \* **Área que brindará la conformidad:** Por la Entidad, la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos, como área usuaria, es la responsable de dar la conformidad del servicio a través de un informe de conformidad emitido por el Coordinador Técnico designado.

La Autoridad Nacional del Agua, realizará las siguientes medidas de control durante el tiempo de duración del servicio contractual con la finalidad de verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato.

\* Una (1) visita técnica programada y una (1) visita técnica no programada a las instalaciones del laboratorio contratado, coordinadas por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos. La visita técnica incluirá a profesionales de la Entidad y/o personas naturales para lo cual se coordinará con la debida anticipación, la fecha y número de participantes.

\* Dos (2) visitas de supervisión inopinadas a las instalaciones del laboratorio contratado, a cargo de un equipo técnico de profesionales de la Entidad con experiencia de trabajo en laboratorios de ensayo, con el fin de verificar el cumplimiento de la prestación del servicio.

#### IX. FORMA DE PAGO

La Autoridad Nacional del Agua realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales según el avance de análisis de muestras. Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- \* Informe de Conformidad del Coordinador Técnico designado por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH).
- \* Comprobante de pagos entregado a la Unidad de Abastecimiento y Patrimonio (UAP). Se precisa, que el comprobante de pago es la factura.
- \* Informes de Ensayo oficiales en físico y los digitales en sus diversos formatos.

La documentación solicitada deberá ser presentada en Calle Diecisiete N° 355, Urbanización El Palomar, San Isidro.

#### X. PLAZO PARA EL PAGO

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.



#### XI. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Se establece que el plazo máximo de responsabilidad del laboratorio de ensayo es por un (01) año, contado a partir de la finalización del contrato.

#### XII. PENALIDAD

Si el proveedor incurre en retraso injustificado en la ejecución del servicio, se le aplicará una penalidad por cada día de atraso hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contratado. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{0.40 \times \text{plazo en días}}$$



#### REQUISITOS DE CALIFICACIÓN



A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El postor deberá acreditar por lo menos quince (15) parámetros en el tipo de agua natural indicadas en el Cuadro N° 3 y cinco (5) parámetros en el tipo de agua salina del mismo cuadro de los Términos de Referencia, acreditados por el INACAL bajo la normativa: NTP-ISO/IEC 17025:2017 – Requisitos Generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración y/o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional como la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) y la</li> </ul>

	Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC).																																																												
	<u>Acreditación:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante la presentación de copia simple de certificado oficial, emitido por el INACAL y/o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional. En el referido certificado deberá consignarse el nombre del postor<sup>32</sup> y corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>33</sup>, y estar vigente<sup>34</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</li> </ul>																																																												
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																																												
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO																																																												
	<u>Requisito:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>El laboratorio deberá contar con equipamiento idóneo para el desarrollo del servicio, en el análisis de los parámetros (químico, orgánicos, inorgánicos, microbiológico, parasitológico e hidrobiológico), su conservación y almacenamiento respectivo. El equipamiento mínimo requerido se indica a continuación:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th><th>EQUIPO / DESCRIPCIÓN</th><th>CANTIDAD</th><th>ANTIGÜEDAD* (años)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>Fisicoquímica</b></td></tr> <tr> <td>1</td><td>FT-IR Espectrometer</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Espectrofotómetro UV-VIS</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Analizador de Flujo Segmentado</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Cromatógrafo Iónico Automuestreador</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Destilador de Cianuro</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Destilador fenoles</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Digestor (requerido para realizar el análisis de DQO)</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Mufla</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Equipo generador de Agua Ultrapura</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr> <td>10</td><td>Incubadora de DBO<sub>5</sub></td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>Inorgánico</b></td></tr> <tr> <td>11</td><td>ICP-MS</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>Orgánico</b></td></tr> </tbody> </table>	Nº	EQUIPO / DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ANTIGÜEDAD* (años)	<b>Fisicoquímica</b>				1	FT-IR Espectrometer	1	5	2	Espectrofotómetro UV-VIS	2	5	3	Analizador de Flujo Segmentado	2	5	4	Cromatógrafo Iónico Automuestreador	1	5	5	Destilador de Cianuro	1	5	6	Destilador fenoles	1	5	7	Digestor (requerido para realizar el análisis de DQO)	1	5	8	Mufla	1	5	9	Equipo generador de Agua Ultrapura	2	5	10	Incubadora de DBO <sub>5</sub>	2	5	<b>Inorgánico</b>				11	ICP-MS	1	5	<b>Orgánico</b>			
Nº	EQUIPO / DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ANTIGÜEDAD* (años)																																																										
<b>Fisicoquímica</b>																																																													
1	FT-IR Espectrometer	1	5																																																										
2	Espectrofotómetro UV-VIS	2	5																																																										
3	Analizador de Flujo Segmentado	2	5																																																										
4	Cromatógrafo Iónico Automuestreador	1	5																																																										
5	Destilador de Cianuro	1	5																																																										
6	Destilador fenoles	1	5																																																										
7	Digestor (requerido para realizar el análisis de DQO)	1	5																																																										
8	Mufla	1	5																																																										
9	Equipo generador de Agua Ultrapura	2	5																																																										
10	Incubadora de DBO <sub>5</sub>	2	5																																																										
<b>Inorgánico</b>																																																													
11	ICP-MS	1	5																																																										
<b>Orgánico</b>																																																													

<sup>32</sup> En caso que el postor se presente en consorcio, para obtener el puntaje respectivo, todos sus integrantes deben acreditar que cuentan con las certificaciones vigentes con el alcance requerido, siempre que, de acuerdo con la promesa de consorcio, se hubieran comprometido a ejecutar obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria.

<sup>33</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>34</sup> Se refiere al período de vigencia que señala el certificado presentado.



12	Cromatógrafo de gases		
	Dos (2) para el análisis de TPH (CG FID detector de ionización de llama).		
	Dos (2) para el análisis de PCB y Pesticidas Organoclorados (CG ECD detector captura de electrones).	6	5
	Dos (2) para el análisis de Pesticidas Organofosforados, PAH's y TPH fracción aromática (CG MS detector masa).		
<b>Microbiológico</b>			
13	Microscopio	2	5
14	Autoclave	2	5
15	Baño María	4	5
16	Incubadora	3	5
17	Conservadora	3	5

(\*) La antigüedad de los equipos no debe ser mayor a cinco (5) años.

#### Acreditación:

- Copia de documentos<sup>35</sup> que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

### **B.2 INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA**

#### Requisito:

- El laboratorio deberá contar con la infraestructura idónea para el desarrollo del servicio, en su sede principal ubicada en Lima Metropolitana y en por lo menos dos sedes adicionales a nivel nacional:
  - Una por el Norte (entre Tumbes y La Libertad)
  - Una por el Sur (entre Arequipa y Tacna)

#### Acreditación:

- Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.

### **B.3 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

#### Requisito:

- Un (1) Ing. Químico, Ing. Industrial, Biólogo, Químico y afines, supervisor del servicio con experiencia

<sup>35</sup> No incluye a la Declaración Jurada, en cumplimiento al Pronunciamiento N°139-2018/OSCE-DGR-SIRC





	<p>mínima de cinco (5) años en la supervisión y/o coordinación de servicios de análisis y/o monitoreos de aguas. Grado Titulado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Un (1) analista químico, con experiencia mínima de tres (3) años en análisis químico de aguas por método instrumental (ICP, cromatografía de gases). Grado Titulado.</li><li>• Un (1) analista biólogo, microbiólogo o hidrobiólogo, con experiencia mínima de tres (3) años en análisis microbiológico, parasitológico y/o hidrobiológico. Titulado.</li><li>• Un (1) analista químico, con experiencia mínima de tres (3) años en análisis físico químico de aguas. Titulado.</li></ul> <p>Para el inicio del servicio necesariamente el personal propuesto deberá acreditar la condición de COLEGIADO y HABILITADO, de corresponder.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Presentación de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</li></ul> <p>Si el personal propuesto, no permanece durante el tiempo de ejecución del servicio deberá ser reemplazado por otro que cumpla el mismo perfil, y comunicarlo a la Entidad adjuntando los documentos respectivos que acrediten su experiencia.</p>
<b>C.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisito:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 28'000,000.00, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se considerará como similar los servicios relacionados a los análisis de agua superficial, salina, natural, de mar, de consumo, residual doméstica e industrial.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>36</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan</p>

<sup>36</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"...el solo sello de cancelado en el comprobante. cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentre cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válido la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado] supuesto en el cual si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### IMPORTANTE:

- *Si con ocasión de las consultas y observaciones el área usuaria autoriza la modificación del requerimiento, debe ponerse en conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el artículo 8 del Reglamento.*

## ANEXO

### OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA REFERIDAS AL COVID -19

El contratista se compromete a cumplir y a observar los “Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID 19”, establecidos en la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA y sus modificatorias; asimismo se compromete a implementar los protocolos sanitarios necesarios, disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes, así como toda normativa vinculada a la ejecución de las prestaciones a su cargo, debiendo presentar la documentación que acredite su cumplimiento, previo al inicio del servicio, el mismo que será validado por la Autoridad Nacional del Agua.

Presentar el Plan de Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 y demás protocolos sanitarios necesarios, los cuales tienen como objetivo minimizar los riesgos existentes que pueden generar la transmisión del COVID-19 en la actividad que desarrolla el personal del contratista, por lo que su cumplimiento es de carácter obligatorio, bajo apercibimiento de resolver el contrato en el supuesto que incumpla lo dispuesto por la normatividad correspondiente.

