

# **TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

## **1. DENOMINACIÓN**

Contratación del servicio de laboratorio para el análisis de muestras de agua natural y salina, procedentes de las acciones de vigilancia y supervisión a nivel nacional.

## **2. FINALIDAD PÚBLICA**

El presente proceso de selección tiene por finalidad la contratación del servicio de laboratorio de ensayo para el análisis de las muestras de agua natural y salina<sup>1</sup>, procedentes de las actividades de monitoreo de calidad de agua de las acciones de vigilancia y supervisión a nivel nacional, que ejecuta la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en el marco de sus competencias.

## **3. ANTECEDENTES**

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 y su Reglamento; la cual involucra toma de muestras y su posterior análisis físicos, químicos, inorgánicos, orgánicos, microbiológicos, parasitológicos e hidrobiológicos, realizados por un laboratorio cuyos métodos de ensayo se encuentren acreditados por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional.

La ANA en cumplimiento al Plan Operativo Institucional – POI), Plan Nacional de Evaluación y fiscalización Ambiental (PLANEFA) y en el marco de sus funciones y competencias, ha intervenido entre sesenta y dos (62) y ciento veintinueve (129) unidades hidrográficas en el periodo 2017 al 2023, este último valor representa el 81% de las 159 unidades hidrográficas a nivel nacional, además de monitoreos de calidad de agua superficial en zonas marino-costeras, así como en el lago Titicaca. Asimismo, en el periodo 2019 - 2021 ha ejecutado entre 103 a 346 monitoreos a nivel nacional; lo cual incluye los monitoreos programados, denuncias, emergencias y cuencas transfronterizas.

## **4. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN**

Contratación del servicio de laboratorio de ensayo para el análisis de muestras de agua natural y salina (en adelante el “servicio”), procedentes de las acciones de vigilancia y supervisión en las unidades hidrográficas y del cuerpo de agua marino-costero en el ámbito nacional, de acuerdo con los términos y condiciones señaladas en el presente documento.

## **5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

### **5.1. ALCANCES DEL SERVICIO**

- a. El servicio comprende los análisis de las muestras de agua natural y salina, provenientes de las actividades de monitoreos de calidad de agua que se ejecutan como parte de las acciones de vigilancia y supervisión, realizadas por la Autoridad Nacional del Agua (en adelante Entidad) a nivel nacional en el marco del Plan Operativo Institucional (POI) y Plan Nacional de Evaluación y fiscalización Ambiental (PLANEFA).
- b. El Contratista deberá contar con métodos de ensayo acreditados por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL, bajo la normativa NTP-ISO/IEC 17025 – Requisitos Generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, o por cualquier otro organismo de acreditación internacional, de acuerdo con los parámetros indicados en el Anexo 1. Las

---

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

acreditaciones antes mencionadas deberán mantenerse vigentes durante toda la ejecución del contrato.

- c. El total de parámetros y cantidad de análisis requeridos se indican en el Anexo 1. El alcance de la acreditación debe estar en función a los tipos de matriz agua<sup>1</sup>, a excepción del parámetro Macroinvertebrados bentónicos cuantitativo el cual se aceptará el alcance de la acreditación de la matriz con la que cuente el laboratorio, para ello deberá presentar copia del alcance de la acreditación para el método de ensayo correspondiente.
- d. Al momento de la presentación de la oferta, el laboratorio deberá adjuntar una copia debidamente firmada de las metodologías de ensayo acreditadas y su alcance, así como de los parámetros indicados en el Anexo 1. En caso se presente una elevada concentración de algún analito de la muestra, estas pueden ser ensayadas con un método alternativo, que asegure un resultado numérico y debidamente acreditado.
- e. El límite de cuantificación (LQ) del método de ensayo deberá ser menor o igual que el valor establecido en las categorías y subcategorías de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA-Agua) aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM o en su defecto con la normativa vigente.
- f. La Entidad designará a dos (2) profesionales del área usuaria, quienes se encargarán de todos los aspectos técnicos y administrativos correspondientes y de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.13.
- g. El Contratista deberá contar con personal idóneo para el cumplimiento del servicio de análisis y las coordinaciones logísticas para el envío de materiales, recojo y recepción de muestras (remitidas vía terrestre o aérea por personal de la Entidad) las 24 horas del día, los siete días de la semana y los 365 días del año.

## **5.2. ACREDITACIÓN**

Es requisito indispensable que el Laboratorio de Ensayo<sup>2</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 o por el Organismo de Acreditación Internacional como la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) o por la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC) del Anexo N°1. Las acreditaciones antes mencionadas deberán mantenerse vigentes a la presentación de la propuesta del presente proceso y durante toda la ejecución del servicio.

Cabe precisar, que los Organismos de Acreditación deben ser firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral<sup>3</sup> (MLA, por sus siglas en inglés) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo<sup>4</sup> (MRA, por sus siglas en inglés), así como el mencionado acuerdo debe estar vigente al momento de la presentación de la propuesta y hasta que culmine el servicio.

## **5.3. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO: ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL CONTRATISTA**

### **5.3.1. PROPORCIONAR SUMINISTROS PARA LA TOMA DE MUESTRAS**

- a. El Contratista deberá contar con la logística que garantice el envío eficaz y eficiente de los materiales o suministros para la toma de muestras de agua.

---

<sup>2</sup> Se entiende por laboratorio de ensayo a la sede a cargo de la prestación.

<sup>3</sup> Para el caso de la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC).

<sup>4</sup> Para el caso de la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC).

- b. Para la solicitud del envío de materiales, la Entidad comunicará al Contratista vía correo, la cantidad de puntos de muestreo, parámetros a analizar y el lugar de destino de estos, a través de un formato de solicitud de materiales<sup>5</sup>. Los materiales e insumos serán enviados en *coolers*. Asimismo, el contratista deberá comunicar la recepción de dicha solicitud.
- c. El plazo para la atención de la solicitud de envío de materiales será de siete (7) días calendario para las actividades de vigilancia, cuatro (4) días calendario para las supervisiones a los vertimientos y reúsos autorizados y en atención a las denuncias y dos (2) días calendario para las supervisiones en atención a las emergencias ambientales. Se precisa que los plazos incluyen el periodo de traslado de los materiales e insumos al lugar de destino, a excepción de los materiales en atención a las emergencias ambientales.
- d. Adicionalmente el Contratista enviará *coolers* con materiales de muestreo a las oficinas desconcentradas (AAA) o unidades orgánicas (ALA) que indique la Entidad, con la finalidad de mantenerlos en *stock* ante la ocurrencia de un evento súbito (kit de contingencia). Los costos serán asumidos por el proveedor.
- e. El servicio incluye el abastecimiento de materiales o insumos de acuerdo con la normativa aplicable y los estándares de seguridad que correspondan (transporte, manipulación y hojas de datos de seguridad-MSDS<sup>6</sup>), según corresponda. De igual forma, deberán encontrarse en condiciones que aseguren la calidad del servicio, es decir, que los materiales no presenten orificios o ralladuras o cualquier otro defecto que disminuya o invalide la eficacia del bien en su uso. Ver Anexo N°3.
- f. La fecha de vencimiento de los materiales e insumos debe permanecer vigente durante el plazo de ejecución del contrato, los cuales deberán ser renovados según corresponda.
- g. Como parte del control de calidad que realiza la Entidad al Contratista, la Entidad requerirá los resultados de blancos viajero y de campo. Para ambos casos se considerará como mínimo para dos (2) parámetros y estará indicado en la solicitud de materiales.
- h. Las principales ciudades para el envío de los materiales se indican en el Anexo N°2. El lugar de entrega de los materiales de muestreo a nivel nacional será determinado previa coordinación con los profesionales designados por la Entidad, de acuerdo con lo indicado en los términos de referencia.
- i. En caso de que, al término del contrato, la Entidad contase con materiales de muestreo en stock proporcionado por el Contratista, 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.
- j. Cabe indicar, que la cantidad de análisis indicados en el Anexo 1, está sujeta a variación de acuerdo con la necesidad de la Entidad.

### **5.3.2. ENVIO Y RECOJO DE MUESTRAS COLECTADAS POR PERSONAL DE LA ENTIDAD AL CONTRATISTA**

- a. Envío de muestras colectadas (desde la ciudad de origen hacia la ciudad donde el contratista realizará el análisis): El envío se realizará de acuerdo con lo indicado en el numeral 6.16<sup>7</sup> del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales aprobado mediante Resolución Jefatural N°010-2016-ANA, o en su defecto según la normativa vigente. El contratista asumirá los gastos de envío de *coolers*

<sup>5</sup> El formato de solicitud de envío de materiales será proporcionado por la Entidad.

<sup>6</sup> La proporcionara el contratista, de acuerdo con las normas de seguridad internacional

<sup>7</sup> Numeral 6.16: Preservación, llenado de cadena de custodia, almacenamiento, conservación y transporte de las muestras.

con muestras colectadas en campo por personal de la Entidad contratante, desde la ciudad de origen al laboratorio de ensayo, previa coordinación.

- b. Recojo de muestras colectadas: El contratista será responsable de realizar el recojo y transporte<sup>8</sup> de los *coolers* que contienen las muestras colectadas, desde las agencias de transporte terrestre o aéreas localizadas en el ámbito nacional, hasta sus instalaciones.
- c. El contratista deberá proponer los medios de transporte que garanticen que las muestras lleguen en las mejores condiciones y no excedan los tiempos de perecibilidad, correspondiente según el parámetro analizado<sup>9</sup>. Se precisa que las muestras colectadas por la Entidad procederán de cualquier región del Perú.
- d. En caso de que el Contratista disponga con sedes a nivel nacional y estas cuenten con metodologías de ensayo acreditadas e indicadas en la oferta técnica del contratista, la Entidad podrá solicitar el ingreso y análisis de las muestras previa coordinación con el personal de contacto designado por el Contratista y por el personal responsable de la Entidad que solicita el requerimiento.

### 5.3.3. REQUERIMIENTOS PARA LA RECEPCIÓN Y CUSTODIA DE MUESTRAS

- a. El Contratista habilitará una mesa para el ingreso de muestras de la Entidad contratante. Asimismo, deberá completar todos los campos establecidos en las cadenas de custodia relacionadas a la recepción (la cual incluya firma del personal que recibe las muestras, sello, fecha y hora), sin tachas ni enmendaduras.
- b. Por cada ingreso de muestras que genera una cadena de custodia, el Contratista deberá remitir vía correo electrónico a los profesionales de la Entidad consignados en la solicitud de materiales, la notificación de recepción de muestras, dentro de las siguientes 24 horas de haber sido ingresadas en condiciones normales o sin observaciones. Todas las notificaciones de recepción de muestras remitidas por el Contratista deben adjuntar copia de la cadena de custodia.
- c. Si se presenta observaciones al ingreso de las muestras por parte del Contratista, estas deberán ser notificadas a la Entidad mediante correo electrónico, dentro de las dos (2) horas de haber sido recibidas, adjuntándose las evidencias correspondientes (fotografías o videos fechados). Asimismo, deberá indicar el procedimiento a seguir.
- d. El Contratista debe custodiar todas las contramuestras<sup>10</sup>, las cuales deben ser almacenadas de acuerdo con el criterio de perecibilidad, en condiciones adecuadas para su posible reensayo, según corresponda. La contramuestra incluirá un frasco adicional a la muestra remitida.

---

<sup>8</sup> Los costos de dicho transporte serán asumidos por el Contratista

<sup>9</sup> De acuerdo con lo indicado con el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales vigente y en Anexo n° 1 del presente documento.

<sup>10</sup> Contramuestra: Corresponde a una porción de la muestra tomada durante la acción técnica de monitoreo, en la misma oportunidad, bajo los mismos criterios y procedimientos para garantizar su confiabilidad, con el objeto de verificación o contrastación de resultados (Reglamento de Evaluación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental).

- e. Vencido el período de perecibilidad de las muestras y contramuestras, el contratista deberá encargarse de la disposición final de dichos residuos en los lugares autorizados.

#### **5.3.4. REQUERIMIENTO PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORME DE ENSAYOS**

- a. El Contratista deberá remitir vía correo electrónico dirigido a los profesionales consignados en la solicitud de materiales con copia al coordinador técnico designado por la Entidad, el Informe de Ensayo preliminar (en PDF y EXCEL) y el Excel de tipo CSV<sup>11</sup> (plantillas CSV), para revisión y conformidad, que contiene los resultados de los análisis de parámetros fisicoquímicos, orgánicos, inorgánicos, microbiológicos, parasitológicos de las muestras colectadas, en un plazo no mayor a diez (10) días calendario. Para los parámetros hidrobiológicos, el plazo es hasta quince (15) días calendario. En ambos casos, los plazos serán contabilizados desde el día en que el Contratista recibe las muestras colectadas y será registrado en la cadena de custodia. Los parámetros hidrobiológicos serán reportados de manera independiente.
- b. En caso de inconsistencias de los resultados emitidos por el Contratista, la Entidad solicitará su revisión y de ser necesario un reensayo, en ambos casos el contratista no realizará cobros adicionales. Deberá entenderse como inconsistencias a aquella relación entre sí que deberían cumplir algunos parámetros, siendo los más recurrentes.
- c. Los Informes de Ensayo Oficiales, serán entregados con firma digital a través de Mesa de Partes Virtual de la Entidad y vía correo electrónico, dentro de las 24 horas de otorgada la conformidad al informe de ensayo preliminar.
- d. Para el caso, de que el personal del Contratista no cuente con firma digital podrá optar por la presentación de los Informes de Ensayo Oficiales impresos y en digital<sup>12</sup>, los cuales serán entregados dentro de los tres (3) días calendario de la conformidad al informe de ensayo preliminar a través de la Mesa de Partes de la Entidad.
- e. Los reportes de resultados que se emiten en los informes de ensayo de los parámetros hidrobiológicos están en función de cada taxón identificado, según su taxonomía correspondiente. Los informes de ensayo hidrobiológicos deberán incluir microfotografías digitales o captura de imágenes microscópicas del 30% de taxas (más abundantes) presentes en cada muestra y parámetro hidrobiológico solicitado. Las imágenes deberán ser nítidas<sup>13</sup> y tendrá que consignarse la escala micrométrica, las que serán enviadas digitalmente en formato JPG o similar, al correo designado por la Entidad. Asimismo, deberán ser ingresadas por Mesa de Partes de la Entidad en medio magnético o cargados en un enlace tipo OneDrive sin límite de tiempo de caducidad.

#### **5.4. REQUISITOS PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA NATURAL Y SALINA**

##### **5.4.1. MÉTODOS DE ENSAYO**

- a. Los métodos de ensayo a emplear por parte del Contratista en el análisis de las muestras deben encontrarse acreditados de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.2

---

<sup>11</sup> Plantilla de acuerdo al formato proporcionado por la Entidad.

<sup>12</sup> Informes de Ensayo Oficiales escaneados cargados en un enlace tipo OneDrive sin límite de tiempo de caducidad.

<sup>13</sup> Imágenes tomadas de una cámara que tenga mínimo diez (10) megapíxeles

ACREDITACIÓN. Dentro de los primeros diez (10) días calendario de suscrito el contrato por única vez, el Contratista deberá entregar la siguiente documentación en digital:

- ✓ Descripción de los métodos de ensayo.
- ✓ Documento que indique la competencia técnica del personal según ensayo<sup>14</sup>.
- ✓ Documento que indique la autorización del personal para la ejecución de cada ensayo<sup>15</sup>.
- ✓ Descripción de los procedimientos utilizados y control de calidad de los ensayos
- ✓ Certificado de calibración de los equipos de medición
- ✓ Programa de mantenimiento y calibración de los equipos.

- b. El Límite de Cuantificación (LQ) 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 encuentran señaladas en los ECA para Agua vigente. Los valores de los Límites de Cuantificación (LQ) de los metales disueltos deben ser menores o iguales a los valores de los Límites de Cuantificación (LQ) de los metales totales.

#### 5.4.2. PERSONAL PROPUESTO

Respecto al personal propuesto relacionado con los tipos de actividades a desarrollar se requiere de personal especializado, el cual será clasificado como personal clave. El personal clave estará sujeto a calificación durante el proceso de selección. El personal clave se solicita de acuerdo con el siguiente detalle:

**Cuadro N°1. Perfil del personal clave y no clave**

Personal Clave			
Cantidad / Cargo desempeñado	Profesión	Experiencia	Funciones Generales
Un (1) supervisor o coordinador	Químico, Biólogo o Ingeniero Químico	Experiencia mínima de 60 meses en el cargo desempeñado, así como en análisis y monitoreo de agua, contabilizado desde la obtención del grado de bachiller.	Responsable de supervisar todo el proceso de los ensayos analíticos en el laboratorio y coordinaciones entre la Entidad y el Contratista.
Un (1) analista Químico	Químico o Ingeniero Químico	Experiencia mínima de 36 meses en análisis químico de aguas por métodos instrumentales, contabilizado desde la obtención del grado de bachiller.	Responsable del análisis químico de aguas por métodos instrumentales.
Un (1) analista Biólogo	Biología o Biología con mención en Microbiología o Biología con mención en Parasitología o	Experiencia mínima de 36 meses en el análisis microbiológico o parasitológico o hidrobiológico, contabilizado	Responsable del análisis microbiológico, parasitológico e hidrobiológico.

<sup>14</sup> De acuerdo con el numeral 6.2 de la NTP-ISO/IEC 17025:2017

<sup>15</sup> De acuerdo con el numeral 6.2 de la NTP-ISO/IEC 17025:2017

	Biología con mención en Hidrobiología	desde la obtención del grado de bachiller.	
Un (1) analista fisicoquímico	Químico o Ingeniero Químico	Experiencia mínima de 36 meses en análisis fisicoquímicos de aguas, contabilizado desde la obtención del grado de bachiller.	Responsable de los análisis fisicoquímicos.
<b>Personal No Clave</b>			
Un (1) analista Químico	Químico o Ingeniero Químico	Experiencia mínima de 24 meses en análisis químico de aguas por métodos instrumentales, contabilizado desde la obtención del grado de bachiller.	Responsable de apoyo en los análisis químicos de aguas por métodos instrumentales (ICP, cromatografía de gases).
Un (1) analista Biólogo	Biología o Biología con mención en Microbiología o Biología con mención en Parasitología o Biología con mención en Hidrobiología	Experiencia mínima de 24 meses en el análisis microbiológico o parasitológico o hidrobiológico, contabilizado desde la obtención del grado de bachiller.	Responsable de apoyo en los análisis microbiológico y parasitológico
Un (1) analista fisicoquímico	Químico o Ingeniero Químico	Experiencia mínima de 24 meses en análisis fisicoquímicos de aguas, contabilizado desde la obtención del grado de bachiller.	Responsable de apoyo en análisis fisicoquímicos de aguas.
Un (1) analista Biólogo	Biología o Biología con mención en Microbiología o Biología con mención en Parasitología o Biología con mención en Hidrobiología	Experiencia mínima de 24 meses en el análisis microbiológico o parasitológico o hidrobiológico, contabilizado desde la obtención del grado de bachiller.	Responsable de apoyo en el análisis hidrobiológico.

La profesión y experiencia del personal no clave se acreditará previo a la suscripción del contrato.

## 5.5. FORMATO DE LA ENTIDAD A SER REMITIDOS AL CONTRATISTA

La Entidad proporcionará, en la reunión de coordinación, dentro de los primeros diez (10) días calendario; contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato; la plantilla CSV de resultados (versión digital), para el registro de los resultados de los análisis de las muestras de agua realizadas durante el tiempo de ejecución del servicio contractual.

## 5.6. REPORTE DE AVANCE DEL CONTRATO

- a. El Contratista remitirá el formato de “reporte de avance del contrato” para el Anexo 1 proporcionado por la Entidad.

- b. El formato de reporte de avance del contrato será remitido por la Entidad al Contratista, dentro de los diez (10) días posteriores a la firma del contrato.
- c. El Contratista presentará el reporte de avance del contrato de manera mensual (en versión física y digital) dentro de los siguientes dos (2) días calendarios de culminado el mes correspondiente.

## **5.7. PRESTACIÓN ACCESORIA**

### **5.7.1. CAPACITACIÓN**

- a. Como parte del servicio, el Contratista realizará tres (3) capacitaciones virtuales como mínimo a 120 personas de la Entidad, en materia de requisitos para la preservación de muestras fisicoquímicas, microbiológicas, parasitológicas e hidrobiológicas, el cual debe tener como base los métodos de ensayo y procedimientos de aseguramiento de la calidad del muestreo de agua. La duración de la capacitación será de doce (12) horas lectivas (dividido en 3 días) e incluirá la emisión de un certificado por parte del Contratista.
- b. El Contratista designará como mínimo a dos (2) responsables de la capacitación, según el siguiente perfil:
  - ✓ Título profesional Químico o Ingeniero Químico, con cargo de supervisor o coordinador, con 60 meses de experiencia en análisis y monitoreo de agua; contabilizado desde la obtención del grado de bachiller; y
  - ✓ Título profesional en Biología (Incluye Ciencias Biológicas), Biología con mención Microbiología o Parasitología o Hidrobiología, con cargo de supervisor o coordinador, con 36 meses de experiencia en análisis microbiológico o parasitológico o hidrobiológico; contabilizado desde la obtención del grado de bachiller.
- c. Como parte de la capacitación, el Contratista deberá proveer a la Entidad de tres (3) videos tutoriales con una duración de diez (10) minutos cada uno, conteniendo los siguientes temas:
  - ✓ Manejo del acervo documentario exigido por el Contratista de acuerdo con el método de ensayo
  - ✓ Preservación y transporte de muestras
  - ✓ Metodologías de ensayo
- d. Los videos tutoriales, deberán ser presentados a la Entidad a los sesenta (60) calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, previa conformidad del área usuaria e ingresadas por Mesa de Partes de la Entidad, en un enlace tipo OneDrive sin límite de tiempo de caducidad o cualquier medio magnético.
- e. La experiencia del personal que realizará la capacitación 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. Dicha documentación se



presentará como requisito para la firma del contrato. La profesión del personal que realizará la capacitación se acreditará previo a la suscripción del contrato.

## **5.8. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

### **5.8.1. Lugar**

El servicio de laboratorio para análisis de agua natural y salina se desarrollará en las instalaciones del laboratorio de ensayo del contratista, ubicado dentro del ámbito nacional.

### **5.8.2. Plazo**

El inicio del servicio será contabilizado a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, correspondiendo los siguientes plazos:

- ✓ **Plazo de la prestación principal:** El plazo es de 365 días calendario, o hasta cubrir el monto total del Contrato; o en caso de que el saldo no permita realizar análisis de muestras de agua natural y salina.
- ✓ **Plazo para la prestación accesoria:**
  - Primera Capacitación: Hasta los 30 días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
  - Entrega de los tres (3) videos tutoriales: Hasta los 60 días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
  - Segunda Capacitación: Hasta los 270 días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
- ✓ **Plazo de entrega de formatos por parte de la Entidad:** A los diez (10) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

## **5.9. OTRAS OBLIGACIONES**

- a. El Contratista deberá atender visitas guiadas a sus instalaciones a solicitud de la Entidad contratante, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en los términos de referencia. Las visitas que realice la Entidad contratante serán inopinadas y el número de visitas está sujeta a las necesidades de la Entidad.
- b. El contratista designará un coordinador del servicio, responsable de las actividades de enlace con el(los) profesional(es) que designe la Entidad contratante, el(os) cual(es) será(n) responsable(s) del control del servicio y realizar las gestiones de coordinación necesarias que conlleven el óptimo cumplimiento de las condiciones y obligaciones del servicio contractual.
- c. Contar con número de celular o teléfono de contacto, correo electrónico, WhatsApp, u otro medio, que permita garantizar la comunicación las 24 horas del día y los 365 días del año, con la Entidad contratante sobre temas relacionados al servicio.

## **5.10. CONSIDERACIONES ESPECIALES**

El contratista presentará una declaración de conflictos de intereses (por ejemplo, que realice el mismo servicio a un tercero y a la Entidad contratante en los últimos 3 meses), de ser el caso, en dichos supuestos, la Entidad contratante evaluará la solicitud de los servicios de laboratorio del contratista, para dicho requerimiento, o en su defecto, podrá solicitar los servicios de un tercero.

#### **5.11. SUBCONTRATACIÓN**

- a. Durante el tiempo de ejecución del servicio, el Contratista no podrá subcontratar a otro Contratista los servicios de análisis de agua natural y salina, en cumplimiento con lo indicado en el numeral 35.2 del artículo 35° Texto Único Ordenado de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- b. El Contratista es el único responsable de la ejecución total de las prestaciones ante la Entidad.

#### **5.12. DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD**

Todo contratista debe presentar una declaración jurada de Confidencialidad con la Entidad contratante, con la finalidad de garantizar la absoluta reserva, divulgación, reproducción o el uso 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.

El postor presentara la declaración jurada al momento de la suscripción del contrato.

#### **5.13. EQUIPO TÉCNICO Y ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

A la firma del contrato la Entidad contratante designará a dos (2) profesionales del área usuaria o área técnica competente, quienes se encargarán de todos los aspectos técnicos y administrativos correspondientes.

Un (1) Coordinador Técnico: Profesional que se encargará de realizar las actividades de seguimiento a la atención oportuna por parte del Laboratorio de: solicitud y envío de suministros, retorno y recojo de las muestras colectadas en campo, entrega de resultados e informes de ensayo en formato digital (PDF y Excel), así como la elaboración de las conformidades del servicio.

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

La Entidad designara los dos profesionales del área usuaria a los cinco días hábiles de firmado el contrato, comunicando al día siguiente hábil al contratista.

#### **5.14. CONFORMIDAD**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH) como área usuaria, previo informe emitido por el Coordinador Técnico designado en el plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción.

#### **5.15. FORMA DE PAGO**

La Entidad 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 prestaciones (principal y accesoria) ejecutadas por el contratista, se requiere la siguiente documentación:

**Prestación principal:**

- i. Informe de conformidad del coordinador Técnico, designado por la DCERH.
- ii. Factura entregada por el contratista a la Unidad de Abastecimiento y Patrimonio – UAP o a la que haga sus veces.
- iii. Informes de Ensayo oficiales en físico o digital y plantilla CSV entregados por el contratista.

**Prestación accesoria:**

- i. Informe de conformidad del coordinador Técnico, designado por la DCERH.
- ii. Factura entregada por el contratista a la Unidad de Abastecimiento y Patrimonio – UAP o a la que haga sus veces.
- iii. Informes del detalle de las capacitaciones y entrega de los videos tutoriales por el contratista.  
El pago se fraccionará de la siguiente manera:

Primer pago, corresponde a la conformidad de la primera capacitación (que incluya lista de participantes, ponencias, grabación de las ponencias, copias digitales de los certificados de los participantes) y a la entrega de los tres (3) videos tutoriales, y

Segundo pago, corresponde a la conformidad de la segunda capacitación (que incluya lista de participantes, ponencias, grabación de las ponencias y copias digitales de los certificados de los participantes).

Para todas las prestaciones, el Contratista deberá presentar la documentación en Mesa de Partes de la Autoridad Nacional del Agua, sito en la Calle Diecisiete N°355, Urb. El Palomar, distrito San Isidro, provincia y departamento de Lima o en MESA DE PARTES VIRTUAL, que se encuentra en la página web principal de la ANA, [www.ana.gob.pe](http://www.ana.gob.pe).

**5.16. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

- i. Prestación Principal: Precios unitarios.
- ii. Prestación Accesorio: Suma alzada.

**5.17. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de la Entidad no enerva su derecho a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 146 de su Reglamento.

Se establece que el plazo máximo de responsabilidad del laboratorio de ensayo es por un (1) año, contado a partir de la conformidad de la Entidad contratante.

**5.18. PENALIDADES**

De conformidad con el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de retraso injustificado del Contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$
--

**Donde:**

F= 0.25 para plazo mayores a sesenta (60) días.

## 5.19. OTRAS PENALIDADES

Supuestos de otras penalidades	Forma de Cálculo	Evidencia	Procedimiento
a. Si el Contratista no realiza el envío de materiales o suministros en el plazo establecido en el literal c) del ítem 5.3.1	La penalidad que se aplicará será de 0,2 UIT vigente por día de retraso.	Correo electrónico/ WhatsApp del especialista de la Entidad contratante.	Informe del coordinador técnico adjuntando las evidencias.
b. Si el Contratista no cumple con notificar la recepción de las muestras en el plazo establecido en el literal b) del ítem 5.3.3	La penalidad que se aplicará será de 0,2 UIT vigente por día de retraso.	Correo electrónico del Contratista.	Informe del coordinador técnico adjuntando las evidencias.
c. Si el Contratista no cumple con notificar las observaciones al ingreso de muestras en el plazo establecido en el literal c) del ítem 5.3.3	La penalidad que se aplicará será de 0,5 UIT vigente por cada día de retraso	Correo electrónico del Contratista.	Informe del coordinador técnico adjuntando las evidencias.
d. Si el Contratista no cumple con remitir la documentación relacionada a los métodos de ensayo en el plazo establecido en el literal a) del ítem 5.4.1	La penalidad que se aplicará será de 0,1 UIT vigente por día de retraso.	Correo electrónico del Contratista o documento de evidencia ingresado por mesa de partes virtual.	Informe del coordinador técnico adjuntando las evidencias.
e. Si el contratista deja de remitir el "Reporte de avance del Contrato" en el plazo establecido en el literal c) del ítem 5.6	La penalidad que se aplicará será de 0,2 UIT vigente por día de retraso.	Correo electrónico del Contratista.	Informe del coordinador técnico adjuntando las evidencias.
f. Por pérdida de la(s) muestra(s) de calidad de agua o no reportar los resultados de los parámetros solicitados.	La penalidad que se aplicará será de un (1) UIT por parámetro.	Cadena de custodia e informe de ensayo preliminar	Informe del coordinador técnico adjuntando las evidencias.
g. Si el contratista no presenta las plantillas CSV en el plazo establecido en el literal a) del ítem 5.3.4	La penalidad que se aplicará será de 0,2 UIT vigente por día de retraso.	Correo electrónico/ WhatsApp del especialista de la Entidad contratante.	Informe del coordinador técnico adjuntando las evidencias.
h. Demora en el recojo de las muestras desde las agencias de transportes (terrestre y aéreas), hasta el ingreso a las instalaciones del contratista que excedan el tiempo de perecibilidad.	La penalidad que se aplicará será de 0,5 UIT vigente por cada envío de muestras con retraso.	WhatsApp del especialista de la Entidad contratante informando la fecha y hora aproximada de la llegada a la sede del Contratista y cadena de custodia con el sello de recepción.	Informe del coordinador técnico adjuntando las evidencias.

## 5.20. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Es requisito indispensable que el Laboratorio de Ensayo<sup>16</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, o por el Organismo de Acreditación Internacional como la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) o por la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC), del Anexo N° 1. Las acreditaciones antes mencionadas deberán mantenerse vigentes a la presentación de la propuesta del presente proceso y hasta que culmine el servicio.</p> <p>Cabe precisar, que los Organismos de Acreditación deben ser firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral<sup>17</sup> (MLA, por sus siglas en inglés) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo<sup>18</sup> (MRA, por sus siglas en inglés). Cabe precisar que, el mencionado acuerdo debe estar vigente al momento de la presentación de la propuesta y hasta que culmine el servicio.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con la Opinión N°186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Mediante la presentación de copia simple de certificado oficial, emitido por el INACAL o por el Organismo de Acreditación Internacional como la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) o por la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC). En el referido certificado deberá consignarse el nombre del postor<sup>19</sup> y corresponder a la sede cargo de la prestación<sup>20</sup>, estar vigente<sup>21</sup> a la fecha de presentación de ofertas y hasta que culmine el servicio.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.</i></p> </div>

<sup>16</sup> Se entiende por laboratorio de ensayo a la sede a cargo de la prestación.

<sup>17</sup> Para el caso de la Inter American Accreditation Cooperation (IAAC).

<sup>18</sup> Para el caso de la Cooperación Internacional de Laboratorios Acreditados (ILAC).

<sup>19</sup> En caso de 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>20</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede a cargo de la prestación.

<sup>21</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																																																																			
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																																																																			
<u>Requisitos:</u>																																																																																				
El Contratista deberá contar con equipamiento estratégico para el desarrollo del servicio, en el análisis de los parámetros indicados; su conservación y almacenamiento respectivo.																																																																																				
<table><tr><th>Nº</th><th>EQUIPAMIENTO</th><th>CANTIDAD MINIMA</th><th>ANTIGÜEDAD (años)<sup>22</sup></th></tr><tr><td colspan="4">Fisicoquímicos y Químico</td></tr><tr><td>1</td><td>FT-IR Espectrómetro</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td>2</td><td>Espectrofotómetro UV-VIS</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td>3</td><td>Cromatógrafo Iónico Automuestreador</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td>4</td><td>Destilador de Cianuro</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td>5</td><td>Digestor (requerido para realizar el análisis de DQO)</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td colspan="4">Inorgánico</td></tr><tr><td>6</td><td>ICP de Masas</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td colspan="4">Orgánico</td></tr><tr><td>7</td><td>Cromatógrafo de gases (CG)</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td colspan="4">Microbiológico, Parasitológico e Hidrobiológico</td></tr><tr><td>8</td><td>Microscopio compuesto</td><td>2</td><td>15</td></tr><tr><td>9</td><td>Autoclave</td><td>2</td><td>15</td></tr><tr><td>10</td><td>Incubadora</td><td>2</td><td>15</td></tr><tr><td></td><td>Hidrobiológico</td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>Microscopio Trinocular y con contraste de fases</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td>12</td><td>Microscopio invertido</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td>13</td><td>Cámaras de conteo Utermöhl (que incluye cilindros de 10 ml, 25 ml y 50 ml)</td><td>3</td><td>15</td></tr><tr><td>14</td><td>Cámara de conteo Sedgewick rafter</td><td>2</td><td>15</td></tr></table>					Nº	EQUIPAMIENTO	CANTIDAD MINIMA	ANTIGÜEDAD (años) <sup>22</sup>	Fisicoquímicos y Químico				1	FT-IR Espectrómetro	1	15	2	Espectrofotómetro UV-VIS	1	15	3	Cromatógrafo Iónico Automuestreador	1	15	4	Destilador de Cianuro	1	15	5	Digestor (requerido para realizar el análisis de DQO)	1	15	Inorgánico				6	ICP de Masas	1	15	Orgánico				7	Cromatógrafo de gases (CG)	1	15	Microbiológico, Parasitológico e Hidrobiológico				8	Microscopio compuesto	2	15	9	Autoclave	2	15	10	Incubadora	2	15		Hidrobiológico			11	Microscopio Trinocular y con contraste de fases	1	15	12	Microscopio invertido	1	15	13	Cámaras de conteo Utermöhl (que incluye cilindros de 10 ml, 25 ml y 50 ml)	3	15	14	Cámara de conteo Sedgewick rafter	2	15
Nº	EQUIPAMIENTO	CANTIDAD MINIMA	ANTIGÜEDAD (años) <sup>22</sup>																																																																																	
Fisicoquímicos y Químico																																																																																				
1	FT-IR Espectrómetro	1	15																																																																																	
2	Espectrofotómetro UV-VIS	1	15																																																																																	
3	Cromatógrafo Iónico Automuestreador	1	15																																																																																	
4	Destilador de Cianuro	1	15																																																																																	
5	Digestor (requerido para realizar el análisis de DQO)	1	15																																																																																	
Inorgánico																																																																																				
6	ICP de Masas	1	15																																																																																	
Orgánico																																																																																				
7	Cromatógrafo de gases (CG)	1	15																																																																																	
Microbiológico, Parasitológico e Hidrobiológico																																																																																				
8	Microscopio compuesto	2	15																																																																																	
9	Autoclave	2	15																																																																																	
10	Incubadora	2	15																																																																																	
	Hidrobiológico																																																																																			
11	Microscopio Trinocular y con contraste de fases	1	15																																																																																	
12	Microscopio invertido	1	15																																																																																	
13	Cámaras de conteo Utermöhl (que incluye cilindros de 10 ml, 25 ml y 50 ml)	3	15																																																																																	
14	Cámara de conteo Sedgewick rafter	2	15																																																																																	
La antigüedad del equipamiento estratégico se contabiliza desde la compra del equipo.																																																																																				
Acreditación:																																																																																				

<sup>22</sup> La antigüedad deberá ser no mayor a quince (15) años.

	<p>Copia de documentos que sustentan la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>																								
<b>B.2</b>	<b>INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA</b>																								
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El Contratista deberá contar con la infraestructura estratégica para el desarrollo del servicio.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>																								
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>																								
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>																								
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Supervisor o Coordinador</th> </tr> <tr> <th>Nivel Grado o título</th> <th>Profesión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Título profesional</td> <td>Químico, Biólogo o Ingeniero Químico</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Analista Químico</th> </tr> <tr> <th>Nivel Grado o título</th> <th>Profesión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Título profesional</td> <td>Químico o Ingeniero Químico</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Analista Biólogo</th> </tr> <tr> <th>Nivel Grado o título</th> <th>Profesión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Título profesional</td> <td>Biología o Biología con mención en Microbiología o Biología con mención en Parasitología o Biología con mención en Hidrobiología</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Analista fisicoquímico</th> </tr> <tr> <th>Nivel Grado o título</th> <th>Profesión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Título profesional</td> <td>Químico o Ingeniero Químico</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Los Títulos profesionales serán verificados por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link:</p>	Supervisor o Coordinador		Nivel Grado o título	Profesión	Título profesional	Químico, Biólogo o Ingeniero Químico	Analista Químico		Nivel Grado o título	Profesión	Título profesional	Químico o Ingeniero Químico	Analista Biólogo		Nivel Grado o título	Profesión	Título profesional	Biología o Biología con mención en Microbiología o Biología con mención en Parasitología o Biología con mención en Hidrobiología	Analista fisicoquímico		Nivel Grado o título	Profesión	Título profesional	Químico o Ingeniero Químico
Supervisor o Coordinador																									
Nivel Grado o título	Profesión																								
Título profesional	Químico, Biólogo o Ingeniero Químico																								
Analista Químico																									
Nivel Grado o título	Profesión																								
Título profesional	Químico o Ingeniero Químico																								
Analista Biólogo																									
Nivel Grado o título	Profesión																								
Título profesional	Biología o Biología con mención en Microbiología o Biología con mención en Parasitología o Biología con mención en Hidrobiología																								
Analista fisicoquímico																									
Nivel Grado o título	Profesión																								
Título profesional	Químico o Ingeniero Químico																								

<https://enlinea.sunedu.gob.pe/> // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

**Importante para la Entidad**

*El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.*

*Incluir o eliminar, según corresponda. Sólo deberá incluirse esta nota cuando la formación académica sea el único requisito referido a las calificaciones del personal clave que se haya previsto. Ello a fin de que la Entidad pueda verificar los grados o títulos requeridos en los portales web respectivos.*

En caso el Grado o Título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

**B.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

Requisitos:

Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia
Supervisor o coordinador	Análisis y monitoreo de aguas.	60 meses

Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia
Analista químico	Análisis químico de aguas por métodos instrumentales	36 meses

Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia
Analista biólogo	Análisis microbiológico, parasitológico o hidrobiológico.	36 meses

Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia
Analista fisicoquímico	Análisis fisicoquímico de aguas	36 meses

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

[De presentarse experiencia ejecutada paralelamente \(traslape\), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.](#)

Acreditación:

La experiencia del personal clave y no 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.

La experiencia del personal se contabiliza desde la obtención del grado de bachiller.

La experiencia del personal no clave se acreditará previo a la suscripción del contrato.



	<p><b>Importante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</i></li> <li>• <i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i></li> <li>• <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></li> <li>• <i>Al calificar la experiencia del personal, 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 cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i></li> </ul>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a dos millones de soles (S/ 2'000'000.00), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) 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 consideran servicios similares a los siguientes:</p> <p>Servicios relacionados a los análisis de agua superficial, salina, natural, de mar, de consumo, residual doméstica e industrial.</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>23</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 contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N°8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>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.</p>

<sup>23</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 fehacencia en relación con que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida 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 sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".*

	<p>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.</p> <p>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 de que, en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentadora correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N°9</b>.</p> <p>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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N°8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p><b>Importante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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.</i></li> <li>• <i>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".</i></li> </ul>
--	---

**Importante:**

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

## **ANEXOS**

Anexo N°1: Tipo y cantidad de parámetros de análisis

Anexo N°2: Ciudades de destino para el envío de *coolers*

Anexo N°3: Lista de suministros

Anexo N°4: Metodologías de ensayo acreditadas según parámetro a ser registradas por el Contratista

## ANEXO N°1

### TIPO Y CANTIDAD DE PARÁMETROS A ANALIZARSE

PARÁMETROS	Acreditación solicitada según tipo de matriz		Cantidad de análisis por matriz		Cantidad total de análisis (1) + (2)
	Agua Natural	Agua Salina	Agua Natural (1)	Agua Salina (2)	
1. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	X	X	2 200	196	2396
2. Demanda Química de Oxígeno (DQO)	X	X	1 591	55	1646
3. Sólidos Suspendidos Totales	X	X	1 394	141	1535
4. Sólidos Totales Disueltos	X	X	326	250	576
5. Detergentes (SAAM)	X		1 405		1405
6. Alcalinidad <sup>24</sup>	X		1 200		1200
7. Cloruros	X	X	1 751	30	1781
8. Bromuros	X		50		50
9. Fluoruros	X		500		500
10. Sulfatos (SO <sub>4</sub> )	X		1 500		1500
11. Fosfatos (PO <sub>4</sub> -P) <sup>25</sup>	X		100		100
12. Nitratos (NO <sub>3</sub> -N) <sup>26</sup>	X	X	1 500	200	1700
13. Nitritos (NO <sub>2</sub> -N) <sup>27</sup>	X	X	426	235	661
14. Clorofila A	X		354		354
15. Coliformes termotolerantes	X	X	2 200	169	2369
16. Coliformes totales	X		51		51
17. <i>Escherichia coli</i>	X		1 000		1000
18. <i>Salmonella spp.</i>	X		120		120
19. <i>Enterococos intestinalis</i> <sup>28</sup>	X		30		30
20. <i>Vibrio cholerae</i>	X		200		200
21. Huevos de helmintos	X		210		210

<sup>24</sup> El parámetro es alcalinidad y la forma a reportar es como alcalinidad total, carbonato y bicarbonato.

<sup>25</sup> El parámetro se reporta como fosfatos (PO<sub>4</sub>-) y fosfatos.

<sup>26</sup> El parámetro se reporta como Nitratos (NO<sub>3</sub>-) y Nitratos.

<sup>27</sup> El parámetro se reporta como Nitritos (NO<sub>2</sub>-) y Nitritos.

<sup>28</sup> o *Enterococos faecalis*

PARÁMETROS	Acreditación solicitada según tipo de matriz		Cantidad de análisis por matriz		Cantidad total de análisis (1) + (2)
	Agua Natural	Agua Salina	Agua Natural (1)	Agua Salina (2)	
22. Formas Parasitarias <sup>29</sup>	X		10		10
23. Cianuro Libre	X		788		788
24. Cianuro WAD	X		608		608
25. Cianuro Total	X		51		51
26. Sulfuros	X		1 444		1444
27. Fosforo total	X	X	1200	169	1369
28. Nitrógeno amoniacal (NH <sub>3</sub> -N)	X	X	296	200	496
29. Nitrógeno total (N total) <sup>30</sup>	X	X	1 424	34	1458
30. Aceites y grasas	X	X	3 034	169	3203
31. Fenoles	X		850		850
32. Hidrocarburos totales de petróleo, HTP (C <sub>8</sub> -C <sub>40</sub> )	X	X	646	150	796
33. Compuestos organofosforados <sup>31</sup>	X		180		180
34. Compuestos organoclorados <sup>32</sup>	X		180		180
35. BTEX <sup>33</sup>	X	X	300	34	334
36. Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs) <sup>34</sup>	X	X	100	80	180
37. Hidrocarburos totales de petróleo, HTP Fracción aromática	X	X	350	136	486
38. Cromo hexavalente (Cr VI)	X	X	1 294	169	1463
39. Metales y metaloides totales <sup>35</sup> : mercurio, 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,	X	X	2 815	350	3165

<sup>29</sup> El parámetro formas parasitarias será considerado como no acreditado

<sup>30</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 nitrito.

<sup>31</sup> Se reporta los indicados en el ECA para Agua vigente.

<sup>32</sup> Se reporta los indicados en el ECA para Agua vigente.

<sup>33</sup> BTEX es el reporte de Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos

<sup>34</sup> Se reporta los hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH's) como está indicado en ECA para Agua vigente.

<sup>35</sup> Todos los elementos del parámetro de metales y metaloides deberán estar acreditados por el INACAL bajo la normativa: NTP-ISO/IEC. 17025:2017 o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional, según corresponda. Se excluye al silicio del parámetro: Metales/metaloides totales, para la matriz de aguas salinas.

PARÁMETROS	Acreditación solicitada según tipo de matriz		Cantidad de análisis por matriz		Cantidad total de análisis (1) + (2)
	Agua Natural	Agua Salina	Agua Natural (1)	Agua Salina (2)	
silicio, sodio, uranio, vanadio, talio, titanio y zinc.					
40. Metales y metaloides disueltos <sup>36</sup> : mercurio, 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.	X		500		
41. Fitoplancton cuantitativo <sup>37</sup>	X		120		120
42. Zooplancton cuantitativo <sup>38</sup>	X		120		120
43. Perifiton cuantitativo <sup>39</sup>	X		120		120
44. Macroinvertebrados bentónicos cuantitativo <sup>39</sup>	X		120		120
<b>TOTAL</b>			<b>8906</b>	<b>2767</b>	<b>36925</b>

#### NOTAS:

- ✓ Se precisa que, las empresas participantes deben cumplir con métodos de ensayo acreditados por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL, bajo la normativa NTP-ISO/IEC 17025:2017, o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional, para todos los parámetros de la matriz agua natural indicados en el Cuadro.
- ✓ La concentración de cada parámetro debe ser reportado con los límites de cuantificación (LQ) menor o igual a lo establecido en los ECA para Agua vigente.
- ✓ La denominación de las matrices: Agua Natural y Agua Salina (incluye agua de mar), se realiza en concordancia con lo indicado en la NTP – 214.042-2012: Calidad de Agua - Clasificación de la matriz agua para ensayos de laboratorio
- ✓ Se precisa que, las empresas participantes deben cumplir con métodos de ensayo acreditados por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL, bajo la normativa NTP-ISO/IEC 17025:2017, o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional, para todos los parámetros de la matriz agua natural indicados en el Cuadro.
- ✓ La concentración de cada parámetro debe ser reportado con los límites de cuantificación (LQ) menor o igual a lo establecido en los ECA para Agua vigente.
- ✓ El parámetro Fósforo total, puede ser analizado por cualquier método de ensayo, siempre y cuando el límite de cuantificación sea menor o igual a los ECA para Agua vigente.
- ✓ La denominación de las matrices: Agua Natural y Agua Salina (incluye agua de mar), se realiza en concordancia con lo indicado en la NTP – 214.042-2012: Calidad de Agua - Clasificación de la matriz agua para ensayos de laboratorio

<sup>36</sup> Todos los elementos del parámetro de metales y metaloides deberán estar acreditados por el INACAL bajo la normativa: NTP-ISO/IEC 17025:2017 o por cualquier otro Organismo de Acreditación Internacional, según corresponda.

<sup>37</sup> Análisis cuantitativo de algas y cianobacterias planctónicas en Células/mililitro

<sup>38</sup> Zooplancton cuantitativo incluye: protozoarios, copépodos, rotíferos, cladóceros, nemátodos planctónicos (los nemátodos planctónicos se refiera a nemátodos de vida libre, en todos sus estadios de vida) en Organismos/litro.

<sup>39</sup> El Perifiton Cuantitativo incluye microalgas, cianobacterias y diatomeas en Células/mm<sup>2</sup>; protozoarios y rotíferos en Organismos/mm<sup>2</sup>. La acreditación del parámetro Perifiton corresponde a la matriz agua natural (superficial) de acuerdo con la NTP – 214.042-2012: Calidad de Agua - Clasificación de cuerpos de agua.

## ANEXO N°2

### Ciudades de destino para el envío de coolers

NÚMERO	CIUDAD
1°	Iquitos
2°	Jaén
3°	Huánuco
4°	Huaraz
5°	Pomabamba
6°	Trujillo
7°	Cajamarca
8°	Piura
9°	Chiclayo
10°	Pucallpa
11°	Oxapampa
12°	Cusco
13°	La Merced
14°	Huancayo
15°	Cerro de Pasco
16°	Huancavelica
17°	Ayacucho
18°	Andahuaylas
19°	Juliaca
20°	Abancay
21°	Puerto Maldonado
22°	Camaná
23°	Arequipa
24°	Ocoña
25°	Nazca
26°	Ica

NÚMERO	CIUDAD
27°	Pisco
28°	Chincha
29°	Cañete
30°	Huacho
31°	Barranca
32°	Huarmey
33°	Casma
34°	Huaraz
35°	Chimbote
36°	Pacasmayo
37°	Zaña
38°	Otros destinos que serán indicados previa coordinación con la Entidad

### ANEXO N°3

#### Lista de suministros

- a. Entrega de envases de muestreo (con contratapa, según corresponda),
- b. Etiquetas para los envases,
- c. *Coolers* en buen estado y limpios,
- d. Refrigerantes (cantidad de refrigerantes de medio kilogramo: mínima 5 y máximo 10 unidades por *cooler*, a fin de asegurar la cadena de frío)<sup>40</sup>,
- e. Preservantes en viales (en caso aplique), debidamente rotulados que incluyan la información del volumen que contienen, con tapas de colores según el tipo de preservante (estuches acondicionados para garantizar la integridad del preservante que evite su derrame y no genere riesgos a la integridad de las personas – no cartón), fecha de vencimiento o caducidad, hojas de seguridad en caso aplique,
- f. Guantes y filtros o acrodiscos o *flit mate* para el ensayo de metales disueltos, considerando como mínimo 2 y máximo 5 unidades por punto de muestreo, el cual será solicitado en el requerimiento de servicio, según las metodologías a considerar en el Anexo N°1.
- g. Materiales complementarios como: papel toalla, agua destilada y pisetas

<sup>40</sup> La cantidad de refrigerantes estará en función del tamaño del cooler y la distancia del traslado de las muestras.



#### ANEXO N°4.

Metodologías de ensayo acreditadas según parámetro a ser registradas por el Contratista

N°	Parámetro <sup>41</sup>	Parámetro Ofertado <sup>42</sup>	Matriz <sup>43</sup>	Analito	Unidad de Medida	ECA para Agua <sup>44</sup> D.S. N°004-2017-MINAM		Metodología (s) del laboratorio	Rango de Medición <sup>42</sup>	LQ <sup>45</sup>	Acreditación <sup>46</sup>
						Mín. Valor	Máx. Valor				
1											
2											
3											
4											
5											

<sup>41</sup> Denominación del parámetro según Anexo N°1.

<sup>42</sup> El Contratista señalará la denominación del parámetro conforme a su acreditación y deberá ser registrado para la presentación de ofertas.

<sup>43</sup> Alcance de la acreditación de la matriz con la que cuente el Contratista.

<sup>44</sup> La evaluación de los límites y rangos de medición se realizará en función de las matrices aplicables a las categorías de los ECA para agua.

<sup>45</sup> LQ: límites de cuantificación

<sup>46</sup> Especificar el Ente o Institución acreditadora.