

FORMATO PA020101 - F02**FORMATO DE ELABORACIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL MAYORES A OCHO (8) UIT****I. TÉRMINOS DE REFERENCIA:****1. DENOMINACIÓN:**

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS.

2. FINALIDAD PÚBLICA:

La presente tiene por finalidad realizar los servicios de ensayo de muestras de agua, peces y macroinvertebrados, colectadas durante las evaluaciones y supervisiones ambientales, en el marco de las actividades de supervisión y evaluación establecidas en los Planes Anuales de Evaluación y Fiscalización Ambiental de (i) la Dirección de Evaluación Ambiental; (ii) la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas; (iii) la Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas; y (iv) la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios.

Con lo anterior, el OEFA ejecutará las funciones a su cargo y verificará el cumplimiento de las obligaciones ambientales por parte de los administrados bajo su competencia.

Asimismo, de esa forma se busca asegurar el uso sostenible, responsable y ético de los recursos naturales, lo cual contribuirá al desarrollo integral y el beneficio de la comunidad, brindando armonía, un ambiente saludable y el equilibrio adecuado para un desarrollo pleno de la vida de las personas.

2.1. OBJETIVO META DEL POI VINCULADO

- ✓ Seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales.
- ✓ Vigilancia y seguimiento de la calidad ambiental

3. ANTECEDENTES:

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, creado por Decreto Legislativo N° 1013, es el encargado de dirigir y supervisar la aplicación del régimen común de fiscalización, control ambiental y el régimen de incentivos previstos en la Ley General del Ambiente – Ley 28611, así como ejercer la potestad sancionadora, elaborar, aprobar y poner en marcha el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental, entre otros.

El funcionamiento del OEFA se enmarca en la Ley N° 28245 – Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y ejerce la aplicación de regímenes de sanciones por infracciones a normas ambientales, así como incorpora el uso de instrumentos de gestión orientados a incentivar prácticas ambientalmente adecuadas.

Con fecha 05 de marzo del 2009 se publicó la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental – Ley 29325, por la cual se confirió al OEFA funciones específicas dentro de la conformación técnico – normativo del Sistema Nacional y comprende, entre otras, las de evaluación, supervisión directa, supervisión de Entidades Públicas, fiscalización y desarrollo normativo.

Sobre la base de lo expuesto, el 20 de diciembre del 2017 se promulgó el Decreto Supremo N° 013-2017-MINAM, mediante el cual se aprobó el Reglamento de Organización y

Funciones (ROF) del OEFA, definiéndose la estructura orgánica y las funciones de sus Órganos y Unidades.

Por lo expuesto, dado que el OEFA verifica el cumplimiento de las obligaciones ambientales de los administrados bajo su competencia, se requiere contratar los servicios de un laboratorio que cumpla con los requisitos detallados en el presente documento para que realice el ensayo de muestras de agua, peces y macroinvertebrados en las condiciones y formas descritas en los siguientes numerales.

4. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN:

Contar con un laboratorio de ensayo acreditado que preste a favor del OEFA el “Servicio de ensayos de muestras de agua, peces y macroinvertebrados” (en adelante, los “Servicios”) en los términos y condiciones señaladas en el presente documento.

La ejecución de los Servicios permitirá al OEFA cumplir con sus funciones y competencias realizando las tareas de intervención y vigilancia a las actividades realizadas por los administrados bajo su competencia.

5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

5.1 ALCANCES DEL SERVICIO

1. El servicio comprende los ensayos de (i) muestras de agua conforme a lo establecido en la NTP 214.042:2012, para la atención de las evaluaciones y monitoreos ambientales programados y no programados por el OEFA; y, (ii) los ensayos de muestras de peces y macroinvertebrados.
2. El laboratorio debe contar con los métodos de ensayo acreditados ante INACAL¹ (Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 17025) y/o contar con acreditación internacional con reconocimiento mutuo² con sede en territorio nacional³, para el servicio de ensayo de muestras de agua, peces y macroinvertebrados.

En cuanto a los controles de calidad (Blancos), deben reportarlos como acreditados⁴.

3. Para el caso de los ensayos requeridos en el ítem N° 01, el alcance de la acreditación debe estar en función a las clases de la matriz agua⁵ detalladas en el Anexo B; para ello deberá presentar copia del alcance de la acreditación para el método de ensayo de los parámetros solicitados detallados en el Anexo B.
4. Las acreditaciones mencionadas en los numerales precedentes deberán mantenerse vigentes durante toda la ejecución del contrato.
5. En caso el laboratorio cuente con más de una metodología de ensayo acreditada, estas deberán ser detalladas en su totalidad, es decir llenar por completo lo solicitado en el Anexo B para la presentación de ofertas, en vista que, debido a las concentraciones de las muestras, estas puedan ser ensayadas⁶ con un método alternativo, a fin de que se obtenga un resultado numérico⁷ y acreditado.

¹ Instituto Nacional de Calidad. Organismo público técnico especializado adscrito al ministerio de la producción de Perú

² Establecidas por el ILAC

³ DECRETO SUPREMO N° 006-2019-PRODUCE

⁴ RJ N° 010-2016-ANA, se aprueba el “Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales”. Acreditado en matriz agua de proceso.

⁵ Norma Técnica Peruana N° 214.042:2012 “Calidad de agua. Clasificación de la matriz agua para ensayos de laboratorio”.

⁶ Interferencias o concentraciones fuera de rango asociadas al método de ensayo.

⁷ No se aceptará rangos ni porcentajes

6. Los informes de ensayo deben contener los resultados, los valores⁸ numéricos de incertidumbre para cada ensayo realizado en caso aplique (*), así como los resultados de sus controles de calidad establecidos, métodos de ensayo y límites de cuantificación.
7. El servicio comprende los ensayos de muestras de agua, peces y macroinvertebrados para parámetros establecidos conforme a lo detallado en el Capítulo 3: Base Legal del presente documento.
8. El servicio debe incluir el suministro de materiales e insumos para la toma de muestras de acuerdo a lo establecido para cada parámetro. El suministro de material de muestreo y las entregas se realizarán según el requerimiento del servicio. Las cantidades de envíos varían cada mes, según las necesidades que se presenten durante la ejecución del servicio.
9. Asimismo, es imprescindible que el laboratorio cuente con equipos calibrados y procedimientos documentados para la aplicación de los métodos de ensayo en la materia del servicio. El laboratorio debe contar y mantener vigentes los certificados de mantenimiento y calibración de los equipos utilizados para la ejecución de los servicios solicitados, tal como se detalla en el numeral 23. El OEFA podrá solicitar dicha información en el momento que crea conveniente.
10. El contratista no podrá subcontratar ninguna parte del servicio, cuando se trate de prestaciones esenciales, tal como lo establece el artículo 147° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
11. El OEFA, de ser el caso, establecerá un formato adicional para el reporte de los resultados de ensayo de laboratorio, el mismo que será compatible con el aplicativo de la entidad empleado para tal fin. Esto no implica que no se emitirán los informes acreditados bajo el formato del contratista.

Una vez entregado el formato adicional, el laboratorio deberá implementarlo en un plazo de 03 meses, los mismos que se contabilizarán a partir del día siguiente de otorgado el formato. Entiéndase como formato adicional al medio informático que el OEFA disponga: sea este a través de un portal con autenticación (usuario y clave) o a través de mecanismos de interoperabilidad.

5.2 REQUISITOS DEL POSTOR

12. El postor debe cumplir con lo señalado en el numeral 5.1, contar con los métodos de ensayo acreditados ante INACAL⁹ (Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 17025) y/o contar con acreditación internacional con reconocimiento mutuo¹⁰ para el Ítem N° 01.
13. Asimismo, para acreditar el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos solicitados, los postores deberán presentar como parte de su oferta el Anexo B denominado “Detalle de las Metodologías acreditadas” debidamente llenado y firmado. Del mismo modo, deberá adjuntar el alcance de la acreditación.

Asimismo, la verificación del cumplimiento de las Metodologías acreditadas, se realizará mediante la evaluación de los métodos de ensayo propuestos.

⁸ No se aceptará rangos ni porcentajes

⁹ Instituto Nacional de Calidad. Organismo público técnico especializado adscrito al ministerio de la producción de Perú

¹⁰ Establecidas por el ILAC

(*) Según el documento «Directriz para la evaluación de la incertidumbre de la medición» expedida por el INACAL señala en la nota del numeral 2. Alcance, lo siguiente: (...) Nota: Quedan fuera del alcance de esta directiva los métodos cualitativos o semi-cuantitativos (...)

5.3 REQUISITOS PARA EL ENSAYO DE LAS MUESTRAS

14. Los métodos a emplear en el ensayo de las muestras deben encontrarse acorde con lo indicado en los puntos 5.1 y 5.2 del presente requerimiento.
15. Los parámetros, cantidades aproximadas y matrices se detallan en el Ítem N° 01 del presente requerimiento.

Los parámetros que contengan un grupo de analitos, deben ser ensayados con una sola metodología para el barrido completo del grupo, a excepción de los metales, el análisis mercurio podrá ser reportado con un método y/o técnica distinta.

16. Los Límites de Cuantificación de los métodos de ensayo y/o medición empleados, deben ser menores o iguales al valor más restrictivo dispuesto en los “Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua”: DS N°002-2008-MINAM, DS N°015-2015-MINAM y DS N°004-2017-MINAM (en adelante, ECA para agua) por cada parámetro.

El valor máximo del rango de medición, debe ser mayor al valor máximo dispuesto en los “Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua”: DS N°002-2008-MINAM, DS N°015-2015-MINAM y DS N°004-2017, por cada parámetro, así como los valores de los LMP.

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.

Los valores de los Límites de Cuantificación de los metales disueltos deben ser menores o iguales a los valores de los Límites de Cuantificación de los metales totales.

5.4 ESQUEMA GENERAL DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

17. El servicio se ejecutará atendiendo los requerimientos de ensayo de las diferentes coordinaciones que integran el OEFA, con el siguiente flujo de desarrollo para actividades programadas:

Paso	Actor	Tarea
1	OEFA	Genera el requerimiento de servicio por parte del área usuaria y remite al laboratorio mediante correo electrónico.
2	Laboratorio	Suministra materiales e insumos de muestreo al área usuaria en base a los requerimientos de servicio remitidos.
3	OEFA	Desarrollo del muestreo ambiental y entrega de muestras con cadena de custodia al laboratorio para el ensayo correspondiente.
4	Laboratorio	Recepción de muestras y Notificación de recepción de muestras vía electrónica.
5	Laboratorio	Custodia y ensayos de muestras
6	Laboratorio	Presentación de informes de ensayo firmados por los signatarios.
7	OEFA	Revisión de informes de ensayo y de ser el caso, remitir las observaciones al laboratorio.
8	Laboratorio	Levantamiento de observaciones
9	Laboratorio	Presentación de Resumen ejecutivo mensual
10	OEFA	Emite conformidad al Resumen ejecutivo mensual
11	OEFA	Pagos mensuales

Sin perjuicio de ello, cada servicio se inicia con el envío del requerimiento al laboratorio, independientemente de la ejecución efectiva del servicio y culmina con el envío de los informes de ensayo.

5.5 REQUERIMIENTO DE SERVICIO DEL OEFA A SER REMITIDO AL LABORATORIO

18. El OEFA generará el requerimiento de servicio que contendrá (i) los parámetros a ser ensayados; (ii) las cantidades de los parámetros a ensayar; (iii) la fecha de entrega de materiales; (iv) Código de acción; (v) el número de contrato; (vi) el número de requerimiento de servicio; (vii) los contactos por parte de la entidad; (viii) la fecha de inicio de la comisión; y, (ix) exigencias adicionales que se requerirá para cada caso en particular (materiales o insumos adicionales). Dicho documento será enviado vía electrónica al laboratorio para la reserva del servicio y envío de materiales correspondientes. Entiéndase que toda notificación vía correo electrónico que realice la Entidad al contratista, será válida, con o sin acuse de recibo.

Una vez suscrito el contrato, STEC (Sub dirección Técnica Científica)-GEMA (Gestión de equipos y Muestras Ambientales) solicitará al laboratorio un stock inicial de materiales y/o insumos detallados en el numeral 19, equivalentes al 2% como mínimo del total de parámetros establecidos en los TDR para el caso de actividades no programadas, el cual debe mantenerse en el mismo porcentaje durante la ejecución del contrato, el mismo que debe ser repuesto en un plazo no mayor a 24 horas, desde el momento en que se notifica la reposición.

Los Requerimientos de Servicio para actividades no programadas serán remitidos vía correo electrónico antes del ingreso de muestras, con el distintivo “No programada”.

5.6 ENVÍO DE SUMINISTRO DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y/O INSUMOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS POR PARTE DEL LABORATORIO

19. El servicio debe incluir el suministro de los materiales y/o insumos de acuerdo a la normativa aplicable y los estándares de seguridad que correspondan (transporte, manipulación entre otros puntos según corresponda). De igual forma, deberán encontrarse en condiciones que aseguren la calidad del servicio, es decir, que no tengan orificios o rayaduras o cualquier otro defecto que disminuya o invalide la eficacia del bien en su uso.

El suministro incluye: entrega de envases de muestreo (con contratapa, según corresponda), etiquetas para los envases, *coolers en buen estado y limpios*, refrigerantes (cantidad de refrigerantes de medio kg: mínima 5 y máximo 10 unidades por *cooler*, a fin de asegurar la cadena de frío), preservantes en caso aplique, en viales con el color de tapas y rotulado 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), hojas de seguridad de los preservantes en caso aplique, guantes y filtros y/o acrodiscos y/o flit mate para el ensayo de metales disueltos, considerando como mínimo 02 y máximo 05 unidades por punto de muestreo, el cual será solicitado en el requerimiento de servicio, según las metodologías a considerar en el Anexo N° B.

La fecha de vencimiento de los insumos, debe permanecer vigente durante el plazo de ejecución del contrato.

Lo descrito en el párrafo anterior deberá ser entregado en el almacén del OEFA (sito – Avenida Argentina N.º 2963 – Cercado - Lima), previa coordinación con el personal responsable designado por cada Dirección, que requiera el servicio. El OEFA comunicará por escrito la variación de la dirección de entrega cuando corresponda.

El OEFA no asumirá el costo del material de muestreo que se dañe, rompa o extravíe durante el muestreo.

20. Para el caso de atención de los requerimientos de actividades programadas (regulares), las fechas de entrega de materiales serán comunicadas al Contratista con un plazo mínimo de anticipación de cuatro (4) días calendarios a la fecha de entrega del material indicado en los Requerimientos de servicio.
21. La entrega de materiales y/o insumos completos y en buen estado se realizará dentro del horario de 8:30 a 17:30 horas, durante los 7 días de la semana (incluido sábados, domingos y feriados) en la dirección señalada en el numeral 19.
22. El laboratorio deberá hacerse responsable de los residuos generados por el empleo de los insumos y materiales brindados al OEFA para la toma de muestras de agua (frascos, preservantes, guantes, entre otros)

En tal sentido, el laboratorio deberá aplicar los procedimientos y disposiciones legales que correspondan.

23. Dentro de los primeros siete (07) días de suscrito el contrato y cada vez que sean actualizados, el contratista deberá entregar la siguiente documentación en digital:
 - Descripción de los métodos de ensayo.
 - Descripción de los procedimientos utilizados y control de calidad de los ensayos.
 - Certificado de calibración de los equipos de medición y control de calidad de laboratorio vigentes.
 - Programa de mantenimiento y calibración de los equipos.
 - Procedimientos y/o protocolos de toma de muestra de acuerdo al método de ensayo involucrado.
24. Previa coordinación con los responsables de cada Dirección, el laboratorio debe realizar la difusión de la información detallada en el numeral 23, en las instalaciones de OEFA, dentro de los primeros treinta (30) días de suscrito el contrato y dos (02) veces como mínimo por cada año de vigencia del contrato.
25. Adicional a lo indicado en el caso de actualización de métodos de ensayo o renovación de certificado de calibración de equipos, el laboratorio debe informar a OEFA, dentro de las 12 horas siguientes de haberse realizado dichas los sucesos mencionados.
26. El contratista deberá cumplir con lo señalado respecto al número de parámetros y cantidades que se solicita ensayar, no pudiendo exceder lo señalado en el requerimiento. Sin perjuicio de ello, el OEFA podrá entregar una cantidad menor a lo solicitado, quedando indicado en la cadena de custodia. El laboratorio no debe aceptar muestras sin Requerimiento de Servicio.

5.7 REQUISITOS PARA LA RECEPCIÓN Y CUSTODIA DE MUESTRAS

27. El OEFA realizará la entrega de las muestras en las instalaciones del contratista y el contratista recepcionará y ensayará las muestras según corresponda¹¹, durante los 7 días de la semana (incluido sábados, domingos y feriados, las 24 horas del día). En el caso de tener muestras perecibles y/o urgentes el personal responsable de las Direcciones y el personal responsable del contratista deberán coordinar la recepción de dichas muestras a más tardar el mismo día.
28. Para los casos en que se tenga que entregar muestras perecibles y/o producto de la atención de una emergencia ambiental que por razones técnicas lleguen a Lima el último día de vigencia, estas deberán ser ingresadas y recepcionadas con el sello

¹¹ De acuerdo al tiempo de perecibilidad.

correspondiente, reportándose los mismos como acreditados, según el método de ensayo y hasta el tiempo límite antes de su perecibilidad.

El responsable designado por la Dirección, que realizó el requerimiento coordinará con el responsable designado por el contratista la recepción de dichas muestras. Sin perjuicio de lo indicado, todas las cadenas de custodia deben ser selladas el mismo día y hora de recepción de las muestras.

29. En el caso que el laboratorio cuente con sedes a nivel nacional y las mismas cuenten con la acreditación y metodologías indicadas en la oferta técnica del contratista, las muestras de OEFA pueden ser ingresadas en la sede correspondiente previa coordinación con el personal de contacto designado por el laboratorio contratado y por el personal responsable de la Dirección que solicita el requerimiento.
30. El laboratorio deberá habilitar una mesa para el ingreso de muestras del OEFA, además deberá completar todos los campos establecidos en las cadenas de custodia relacionadas a la recepción, al momento de la recepción de las muestras y no colocará rayas.
31. Por cada ingreso de muestras para el ítem 01 con Cadena de custodia, el laboratorio debe remitir su correspondiente notificación de recepción de muestras, vía correo electrónico, dentro de las siguientes 24 horas de haber sido ingresadas, al personal consignado en los Requerimientos de Servicio. La notificación debe incluir los datos que serán asignados en el informe de ensayo en versión física y digital (formato excel editable), debiendo considerar como mínimo los siguientes datos:
 - RS (Requerimiento de servicio),
 - Código de acción
 - Fecha y hora de recepción de muestras,
 - Número/código de identificación del laboratorio,
 - Código de identificación de cada muestra,
 - Fecha y hora de muestreo de cada muestra,
 - Matriz / tipo de muestra
 - Parámetros
 - Fecha prevista de entrega del informe de ensayo,

Adicionalmente debe consignar información de la inspección y verificación de la muestra, según detalle:

Información	Contenido
Tipo de muestra	Agua residual
Responsable	Nombre y apellido
Fecha de Apertura del cooler	10/03/2019
¿Identificación del frasco coincide con parámetro solicitado en la Cadena de Custodia?	Si
Muestreado por:	Cliente
¿Las muestras se recibieron en buen estado de Conservación?	Si
¿Las muestras llegaron en recipientes apropiados?	Si
¿Dentro del tiempo de Perecibilidad?	Si
¿Correctamente Preservadas?	Si
¿Quién realizó el traslado de la muestra?	Cliente
Observaciones	

Todas las **notificaciones de recepción de muestras**, remitidas por el laboratorio, deben contener adjunta la cadena de custodia con el sello de recepción respectivo. En el caso tener observaciones al ingreso de muestras por parte del laboratorio, estas deben ser detalladas en cuadro precedente y de forma adicional, debe adjuntarse las fotografías y/o videos que correspondan como evidencia a la observación realizada.

Sólo en el caso de recepcionar frascos rotos o vacíos o se evidencie la falta de muestras, el laboratorio debe observarlo en la cadena de custodia. Asimismo, en el caso que el volumen de la muestra no sea suficiente para el ensayo, el responsable de la Dirección que requiere el servicio coordinará con el contratista la opción de ensayar la muestra con un volumen menor a lo solicitado con el fin de obtener un resultado acreditado.

32. Todas las **muestras remanentes**, deben ser almacenadas por el laboratorio, según el criterio de perecibilidad, en condiciones adecuadas para su posible reensayo,¹² según corresponda. Vencido el plazo de perecibilidad, el laboratorio debe encargarse de la disposición final en lugares autorizados.
33. El Contratista debe custodiar las muestras dirimientes, según el criterio de perecibilidad del método de ensayo empleado, las cuales deben ser almacenadas y custodiadas en condiciones apropiadas. El OEFA podrá solicitar dichas muestras previa coordinación en cualquier momento hasta el tiempo límite antes de su perecibilidad. Vencido el período de perecibilidad deberá encargarse de la disposición final de dichos residuos en los lugares autorizados.
34. Todas las muestras que sean ingresadas al Laboratorio y cuyas cadenas de custodia tengan el distintivo de "URGENTE", los resultados serán reportados en 08 días calendario.

5.8 REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS INFORMES DE ENSAYO

35. Los informes de ensayo deben contener los resultados, los valores de incertidumbre por ensayo, los resultados de los controles de calidad establecidos y los límites de cuantificación.
36. Los informes de ensayo deben ser emitidos por cadena de custodia, y deberá ser entregado en versión física, por Mesa de Partes de la Coordinación de Gestión Documental del OEFA, y debe constar de dos (02) juegos originales por cada informe de ensayo (en doble cara de preferencia), con la respectiva copia de la cadena de custodia recibida por el laboratorio (con sello de recepción).

La versión en digital (versión final en formato excel editable) será remitida vía correo electrónico a los encargados de monitoreo de cada Dirección.

37. El plazo máximo de entrega del informe de ensayo es de diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente de la fecha de recepción de las muestras por parte del laboratorio para el ítem 01. Para el caso de las muestras del ítem 01, que sean ingresadas al Laboratorio y cuyas cadenas de custodia tengan el distintivo de "URGENTE", el plazo máximo de entrega del informe de ensayo será de ocho (08) días calendario contados a partir del día siguiente de la fecha de recepción de las muestras por el laboratorio.

¹² Se procederá con el reensayo en los supuestos contemplados en el numeral 38 del presente documento.

5.9 CONSIDERACIONES EN LA REVISIÓN Y LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES EN LOS INFORMES DE ENSAYO

38. En caso de discrepancias en los resultados emitidos por el laboratorio, el contratista no realizará cobros adicionales por la revisión de resultados en cualquiera de los parámetros contratados y de ser necesario se solicitará un reensayo en casos puntuales.

Deberá entenderse como “discrepancias” aquellos resultados que tengan valores atípicos¹³, siendo los más recurrentes y sin ser excluyentes de nuevos casos a futuro, aquellos donde los resultados no se ajusten a lo siguiente:

- Metales totales mayores a metales disueltos
- Demanda Química de Oxígeno (DQO) mayor a Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)
- Cianuro total mayor a Cianuro wad o Cianuro libre.
- Coliformes Totales mayor a Coliformes Termotolerantes o Fecales
- Concentraciones menores al límite de cuantificación de los blancos de campo y blancos viajeros.
- Reproducibilidad en los duplicados
- Adecuado Balance iónico
- Adecuado valor de incertidumbre

En estos casos, el costo será asumido por el contratista, independientemente que corresponda o no a una modificación del resultado.

5.10 REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS NACIONALES Y/O NORMAS TÉCNICAS:

- Ley General del Ambiente – Ley 28611
- Resolución Directoral N° 008-97-EM/DGAA que aprueba niveles máximos permisibles para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
- Decreto Supremo N° 003-2002-PRODUCE que aprueba los Límites Máximos Permisibles y Valores Referenciales para las actividades industriales de cemento, cerveza, curtiembre y papel.
- Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua.
- Decreto Supremo N° 010-2018-MINAM que establece los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de los establecimientos industriales pesqueros de consumo humano directo e indirecto.
- Decreto Supremo N° 037-2008-PCM que establece los Límites Máximos Permisibles (LMP) para el subsector hidrocarburos.
- Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM que aprueba Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.
- Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM que aprueba Límites Máximos Permisibles (LMP) para la descarga de efluentes líquidos de actividades minero – metalúrgicos.

¹³ Se considerará como atípico, el resultado que en base a los registros históricos con los que se cuenten y/o la verificación en campo que se haya realizado, resulte inconsistente o cuestionable.

- Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM que modifica los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación, que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias).
- Resolución Ministerial N° 00271-2020-PRODUCE que aprueba el Protocolo para el Monitoreo de Efluentes de los Establecimientos Industriales Pesqueros de Consumo Humano Directo e Indirecto”.
- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias.
- Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM que aprueba los Niveles Máximos Permisibles para los efluentes líquidos de actividades minero – metalúrgicos.
- Resolución Ministerial N° 235-19-MINAM que aprueba las disposiciones que establecen los métodos de ensayo aplicables a la medición de los parámetros contenidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.
- Decreto Supremo N° 006-2019-PRODUCE, que modifica el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Interno.
- Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA que aprueba el “Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales”

Protocolos sanitarios

- Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, Lineamiento para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19; y sus modificatorias vigentes.
- Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA, “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2”; y sus modificatorias vigentes.
- Resolución Ministerial 139-2020-Produce, que aprueba el Protocolo Sanitario de Operación ante el Covid-19 del Sector de pesca industrial – consumo humano indirecto; y sus modificatorias vigentes.
- Resolución Ministerial 139-2020-Produce, que aprueba el Protocolo Sanitario de Operación ante el Covid-19 en embarcaciones pesqueras industriales de madera; y sus modificatorias vigentes.
- Resolución Ministerial 137-2020-Produce, que aprueba el Protocolo Sanitario de Operación ante el Covid-19 del sector textil y confecciones; y sus modificatorias vigentes.
- Resolución Ministerial N° 128-2020-MINEM/DM, que aprueba el Protocolo Sanitario para la implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del subsector minería, el subsector hidrocarburos y el subsector electricidad; y sus modificatorias vigentes.
- Resolución de Gerencia General N° 032-2020-OEFA/GEG, que aprueba el Plan de protección para la contención y prevención de los efectos del Coronavirus (COVID-19) en el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, Resolución de Gerencia General N° 041-2020-OEFA/GEG, que la modifica, Resolución de Gerencia General N° 073-2020-OEFA/GEG, que la modifica, Resolución de Gerencia General N° 006-2021-OEFA/GEG, que la modifica, y la

Resolución de Gerencia General N° 034-2021-OEFA/GEG, que aprueba la modificación del Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el Trabajo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA” y demás modificatorias.

Las normas señaladas incluyen todas las disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas en caso corresponda.

Asimismo, las normas internacionales aplicables y/o dispuestas expresamente por la normativa nacional y/o instrumentos de gestión ambiental.

5.11 OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

En el marco de la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA y Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA, así como el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM y sus modificatorias respectivas, el proveedor deberá presentar:

- i) el “Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el trabajo” y,
- ii) la constancia SICOVID-19 o el correo electrónico remitido al Ministerio de Salud que acredite su registro en el SISCOVID.

Dichos documentos señalados en los literales i) y ii) del párrafo precedente deberán ser presentados para el perfeccionamiento del contrato.

El Contratista deberá cumplir con las medidas de seguridad, salud en el trabajo, y las obligaciones necesarias en cumplimiento de los protocolos sanitarios y demás disposiciones de acuerdo a la Resolución de Gerencia General N° 032-2020-OEFA/GEG publicado el 20 de mayo 2020, que aprueba el Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el Trabajo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, con el fin de mitigar la propagación COVID19, modificada por la Resolución de Gerencia General N° 041-2020-OEFA/GEG, Resolución de Gerencia General N° 073-2020-OEFA/GEG, Resolución de Gerencia General N° 006-2021-OEFA/GEG y la Resolución de Gerencia General N° 034-2021-OEFA/GEG, y demás modificatorias.

5.12 CONSIDERACIONES ESPECIALES

En caso que alguna de las partes advierta que el contratista pueda tener un conflicto de interés con el titular de la actividad económica materia de supervisión, y/o existiese un conflicto social, en dichos supuestos, el OEFA decidirá si va a solicitar los servicios del Contratista para dicho requerimiento o en su defecto podrá solicitar los servicios de un tercero. Asimismo, el contratista se encuentra obligado a no revelar, suministrar o transferir de cualquier forma a terceros, incluido el titular de la actividad económica materia de supervisión y del conflicto de interés, cualquier información relacionada con las acciones de supervisión.

Excepcionalmente y bajo autorización de la Dirección que corresponda, de no cubrirse la totalidad de ensayos por cada parámetro proyectado en el ítem 01, el presupuesto asignado y no ejecutado podrá ser reasignado para los ensayos de otros parámetros dentro del mismo ítem.

5.13 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

5.13.1 Lugar:

El servicio se realizará en las instalaciones del proveedor, para el ítem 01.

5.13.2 Plazo:

El plazo de prestación del servicio será de Un Mil Noventa y cinco (1,095) días calendario o hasta agotar el monto contratado o lo que ocurra primero; el cual será contabilizado a partir del envío del primer requerimiento de servicio, para el ítem 01.

5.14 RESUMEN EJECUTIVO MENSUAL

El formato del Resumen Ejecutivo será suministrado al contratista por las Direcciones del OEFA, al inicio del servicio.

El Laboratorio presentará de forma mensual un Resumen Ejecutivo (en versión física y digital) el cual se entregará dentro de los siguientes siete (7) días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de culminado el período a reportar.

El Resumen Ejecutivo incluirá todos Requerimientos de Servicio, cuyos informes de Ensayo fueron entregados a OEFA en su totalidad y que no cuentan con observaciones en trámite.

Los Requerimientos de Servicio que cuenten con observaciones en trámite serán incluidos en el Resumen Ejecutivo del periodo en el cual se levante la observación.

El contenido del Resumen Ejecutivo en versión física, en formato impreso será presentado por Mesa de Partes de la Coordinación de Gestión Documental del OEFA y la versión digital será remitida al personal responsable designado por las Direcciones.

5.15 CONFIDENCIALIDAD:

La información y documentación generada durante la ejecución del servicio son de propiedad del OEFA y son de carácter confidencial, no pudiendo ser divulgados, salvo autorización expresa de la misma.

En cualquier caso, los títulos de propiedad, derechos de autor y todo otro tipo de derechos de cualquier naturaleza sobre cualquier material producido durante el ejercicio del servicio son cedidos a OEFA en forma exclusiva.

5.16 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:

El OEFA podrá hacer visitas inopinadas al laboratorio al que se le otorgue la buena pro para constatar que sus ensayos cumplan los criterios de calidad establecidos por la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17025 y/o la norma de los Acuerdos de Reconocimientos Mutuos por la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC); para ello se deberá otorgar las facilidades de acceso al personal designado por el OEFA, quien deberá encontrarse debidamente identificado.

- **Áreas que coordinarán con el proveedor:** (i) La Dirección de Evaluación Ambiental; (ii) la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas; (iii) la Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas; y (iv) la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios, quienes designarán al responsable por cada Dirección.
- **Áreas responsables de las medidas de control:** (i) La Dirección de Evaluación Ambiental; (ii) la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas; (iii) la Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas; y (iv) la Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios,
- **Área que brindará la conformidad:** La Dirección de Evaluación Ambiental y las Direcciones de Supervisión Ambiental en Energía y Minas, en Infraestructuras y Servicios, y en Actividades Productivas serán las encargadas de realizar el seguimiento y otorgar las conformidades de los servicios prestados para el cumplimiento de la presente contratación, para el ítem 01, conforme a lo indicado

en el numeral 5, previo Formato de Verificación de Servicio, emitido por el personal de monitoreo y visado por los encargados de monitoreo y las coordinaciones y subdirecciones solicitantes por cada Requerimiento de Servicio.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción, de acuerdo al Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

De existir observaciones, la Unidad de Abastecimiento del OEFA las comunicará al contratista bajo medio escrito y señalará claramente el sentido de estas. Otorgará, asimismo, el plazo consignado en el Artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

5.17 FORMA DE PAGO:

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada para el ítem 01, a favor del contratista en pagos periódicos de manera mensual. El monto cancelable dependerá de la cantidad de parámetros ensayados por cada Requerimiento de Servicio, debidamente valorizados por el laboratorio, de acuerdo al “**Resumen Ejecutivo**” que presente de manera mensual y la conformidad del servicio de la Dirección que la ha requerido.

De acuerdo con el Artículo 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado, para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad deberá contar con la siguiente documentación:

- Conformidad de la Dirección que requiere el servicio.
- Resumen Ejecutivo (Del período correspondiente)
- Comprobante de pago.

5.18 PENALIDAD POR MORA:

- ✓ 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.

5.19 OTRAS PENALIDADES APLICABLES:

El OEFA aplicará automáticamente para cada uno de los ítems, otras penalidades, de acuerdo al Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

<i>Otras penalidades</i>			
<i>N°</i>	<i>Supuestos de aplicación de penalidad</i>	<i>Forma de cálculo</i>	<i>Procedimiento</i>
1	No remitir el “Resumen Ejecutivo Mensual” en el plazo establecido en el numeral 9.	10% de la UIT por día calendario de retraso	Sello de recepción de Mesa de Partes de la Coordinación de Gestión Documental del OEFA en el documento presentación del Resumen Ejecutivo.

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
2	Por pérdida de muestra(s) y/o no reportar los resultados de los parámetros solicitados	1 UIT por parámetro.	Informe del responsable de muestreo, adjuntando la evidencia de la pérdida (Cadena de custodia, notificación de recepción de muestras y el reporte de ensayo.
3	Por negarse a recepcionar las muestras, de acuerdo a lo establecido en los numerales 27 o 28.	1 UIT por muestra	Correo electrónico del área de custodia de muestra STEC-GEMA, donde adjunte la evidencia de la no recepción (foto, video u otro medio probatorio)

5.20 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:

El plazo máximo de responsabilidad por vicios ocultos será de un (1) año a partir de otorgada la conformidad, para cada uno de los ítems.

5.21 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN:

Los requisitos de calificación que la Entidad debe adoptar son los siguientes:

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisito:</u> <ul style="list-style-type: none"> El postor debe contar para el ítem 01, con acreditación del INACAL (Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 17025) y/o contar con acreditación internacional con reconocimiento mutuo por la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). <u>Acreditación:</u> <ul style="list-style-type: none"> Copia del Certificado expedida por INACAL y/o copia del Certificado de la acreditación internacional dentro de los Acuerdos Mutuos por la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC), con sede en territorio nacional, según corresponda.
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<u>Requisito:</u> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado para el ítem 01, equivalente a S/. 1'000,000.00 (Un Millón con 00/100 Soles), 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>

Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicios de análisis o ensayos de muestra de agua y/o cualquier parámetro de calidad de agua, así como servicios de Monitoreo y Análisis de muestras de agua y/o servicios de análisis de recursos hidrobiológicos o peces o macroinvertebrados.

Acreditación:

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 pago¹⁴, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

¹⁴ 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 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”.

ANEXO A**CANTIDADES DE PARÁMETROS A SER ENSAYADOS****Ítem N° 01.-** Parámetros para ensayos en Agua Natural, Residual, Salina y Agua de Proceso

N°	PARÁMETROS	CANTIDAD TOTAL
1	BTEX	1,288
2	Hidrocarburos Totales de Petróleo - TPH	4,632
3	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos-PAH	1,295
4	Pesticidas	89
5	Bifenilos Policlorados - PCB	237
6	Compuestos Orgánicos Volátiles-COV	317
7	Aceites y Grasas	10,488
8	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	2,937
9	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	2,572
10	Cianuro WAD	6,177
11	Cianuro Total	3,131
12	Cianuro Libre	1,500
13	Fenoles	734
14	Detergentes – SAAM o Surfactants. Anionic Surfactants as MBAS	230
15	Sulfuros	3,065
16	Nitritos	1,348
17	Nitratos	3,107
18	Sulfatos	8,576
19	Cloruros	4,641
20	Fluoruros	869
21	Fosfatos o Fosfato Total	1,580
22	Acidez	144


**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia**


23	Sólidos Totales Disueltos – TDS	2,404
24	Sólidos Totales Suspendedos – SST	10,197
25	Sólidos Sedimentables	140
26	Nitrógeno Amoniacal	1,395
27	Nitrógeno Total o Nitrógeno Total Calculado	829
28	Metales Totales por ICP-MS incluido Hg	24,236
29	Metales Disueltos por ICP-MS incluido Hg	6,794
30	Cromo Hexavalente	5,983
31	Silicatos o Silicatos Calculado	573
32	Dureza Total o Dureza	134
33	Fósforo Total	2,408
34	Coliformes Fecales (Termotolerantes) o Coliformes Fecales (NMP)	2,947
35	Coliformes Totales o Coliformes Totales (NMP)	1,871
36	Carbonatos	1,444
37	Bicarbonatos	2,050
38	Alcalinidad o Alcalinidad Total	388
39	Bromuros	29
40	Color	32
41	Turbidez / Turbiedad	36
42	Huevos Helminthos o Helminth eggs parasites	60
43	Clorofila A	300
44	Amoniaco	60
45	Escherichia Coli	20
46	Sólidos totales	32
47	Recuento de enterococos fecales	32

ANEXO B


Detalle de las Metodologías acreditadas (Para ser llenado por el proveedor)

N°	PARÁMETROS	PARÁMETROS OFERTADOS [9]	MATRIZ	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	ECA 2008 [4]		ECA 2015[4]		ECA 2017[4]		EFLUENTES	METODOLOGÍA(S) DEL LABORATORIO	RANGO DE MEDICIÓN[4]	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN[4]	ACREDITACIÓN
						MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	LMP/VMA				(Especificar entidad acreditadora)
ITEM 01: Parámetros para ensayos en Agua Natural, Residual y Salina																
1	BTEX		Agua Natural Agua Residual Agua Salina	Benceno	mg/L	0,01	0,01	0.01	0.05	0.01	0.05					
				Tolueno o Tolueno CCC	mg/L	0,7	0,7	0.7	0.7	0.7	0.7					
				Etilbenceno o Etilbenceno CCC	mg/L	0,3	0,3	0.3	0.3	0.3	0.3					
				Xilenos	mg/L	0,5	0,5	0.5	0.5	0.5	0.5					
2	Hidrocarburos Totales de Petróleo -TPH		Agua Natural Agua Residual Agua Salina Agua de proceso	C10-C40 o C6-C40 o C8-C40 (*)	mg/L	0,05	0,2	0,5	0,5	0.01	1	20				
3	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos – PAH		Agua Natural Agua Residual Agua Salina	Acenafteno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Acenaftileno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Antraceno	mg/L	---		0,0004	0,0004	0.004	0.004					
				Benzo(a)antraceno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Benzo(a)pireno	mg/L	0,0007	0,0007	0.0001	0.0007	0.0001	0.0007					
				Benzo(b)fluoranteno o Benzo(b+k)fluoranteno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Benzo(g,h,i)perileno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Benzo(k)fluoranteno o Benzo(b+k)fluoranteno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Criseno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Dibenzo(a,h)antraceno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Fenantreno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Fluoranteno	mg/L	---		0.001	0.001	0.001	0.001					
				Fluoreno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Indeno(1,2,3,cd)pireno o Indeno(1,2,3,c,d)pireno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Naftaleno	mg/L	-	-	-	-	-	-					
				Pireno	mg/L	-	-	-	-	-	-					

<div><div></div><div>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</div></div>						MAPRO-OAD-PA-02							Versión: 00 Fecha:			
N°	PARÁMETROS	PARÁMETROS OFERTADOS [9]	MATRIZ	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	ECA 2008 [4]		ECA 2015[4]		ECA 2017[4]		EFLUENTES	METODOLOGÍA(S) DEL LABORATORIO	RANGO DE MEDICIÓN[4]	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN[4]	ACREDITACIÓN
						MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	LMP/VMA				(Especificar entidad acreditadora)
4	Pesticidas [5]		Agua Natural Agua Residual Agua Salina	Malathion o Malation	mg/L	0,0001	0,0001	0.0001	0.19	0.0001	0.19					
				Aldrin	mg/L	0	0,00003	0.000004	0.0007	0.000004	0.0007					
				DDT o DDT (SUM)	mg/L	0	0,001	0.000001	0.03	0.000001	0.03					
				Dieldrin	mg/L	0	0,0007	0.0000019	0.0005	0.0000019	0.0005					
				Endrin	mg/L	0	0,000004	0.0000023	0.0006	0.0000023	0.0006					
				Endosulfan I o Endosulfan-alfa o Endusulfan	mg/L	0,00002	0,000056	0,0000087	0,000056	0.0000087	0.000056					
				Heptaclor o Heptacloro	mg/L	0	0,0001	0.0000036	0.0000038	0.0000036	0.00003					
				Heptaclor Epoxide o Heptacloro Epóxido	mg/L	0,00003	0,0001	0.0000036	0.0000038	0.0000036	0.00003					
5	Bifenilos Policlorados - PCB		Agua Natural Agua Residual Agua Salina[3]	Aroclores y/o PCBs indicadores	mg/L	0,000001	0,000001	0,000014	0.0005	0.000014	0.0005					
6	Compuestos Orgánicos Volátiles - COV		Agua Natural Agua Residual Agua Salina	1,1,1 - Tricloroetano	mg/L	2	2	0,2	0,2	0.2	0.2					
				1,2 - Dicloroetano	mg/L	0,03	0,03	0,03	0,03	0.03	0.03					
				1,2 - Diclorobenceno	mg/L	1	1	1	1	1	1					
				Hexaclorobutadieno,o Hexacloro-1,3-butadieno	mg/L	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0.0006	0.0006					
				Tetracloroeteno o Tetracloroetileno	mg/L	0,04	0,04	0,04	0,04	0.04	0.04					
				Tetracloruro de carbono	mg/L	0,002	0,002	0,004	0,004	0.004	0.004					
7	Aceites y Grasas [6]		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	Ausencia de película visible	2	0,5	10	Ausencia de película visible	10	350				
8	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) [1]		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	3	15	3	15	3	15	1000				
9	Demanda Química de Oxígeno (DQO) [1]		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	10	50	10	50	10	50	3000				
10	Cianuro WAD		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,08	0,1	0,004	0.1	0.004	0.1					
11	Cianuro Total		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,001	0.2	0.07	0.07	1				
12	Cianuro Libre		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,005	0,022	0,022	0,022	0.001	0.2					
13	Fenoles		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,001	0,1	0,002	5.8	0.002	5.8	0.5				

<div><div>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</div></div>					MAPRO-OAD-PA-02								Versión: 00 Fecha:			
N°	PARÁMETROS	PARÁMETROS OFERTADOS [9]	MATRIZ	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	ECA 2008 [4]		ECA 2015[4]		ECA 2017[4]		EFLUENTES	METODOLOGÍA(S) DEL LABORATORIO	RANGO DE MEDICIÓN[4]	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN[4]	ACREDITACIÓN
						MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	LMP/VMA				(Especificar entidad acreditadora)
14	Detergentes – SAAM o Surfactants. Anionic Surfactants as MBAS. [6]		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	Ausencia de espuma persistente	1	0,2	0.5	Ausencia de espuma persistente	0,5					
15	Sulfuros		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,05	0,05	0,002	0.05	0.002	0,05	10				
16	Nitritos		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,06	1	1	10	1	10					
17	Nitratos		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,07	50	10	200	10	50					
18	Sulfatos		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	250	500	250	1000	250	1000					
19	Cloruros		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	100	700	250	500	250	500	2000				
20	Fluoruros		Agua Natural Agua Residual		mg/L	1	2	1	1.5	1	1.5					
21	Fosfatos o Fosfato total		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,031	1	-	-	-	-					
22	Acidez		Agua Natural Agua Residual		mg/L	-	-	-	-	-	-					
23	Sólidos Totales Disueltos - STD		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	500	1500	1000	1500	1000	1500					
24	Sólidos Totales Suspendidos - STS		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	≤25	400	≤25	≤400	≤25	≤100	1000				
25	Solidos Sedimentables [1]		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		ml/L/h	--	--	-	-	-	-					
26	Nitrógeno Amoniacal		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	<0,02	3,7	0,021	231	-	-	50				

<div><div>Oefa</div><div>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</div></div>					MAPRO-OAD-PA-02								Versión: 00 Fecha:			
N°	PARÁMETROS	PARÁMETROS OFERTADOS [9]	MATRIZ	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	ECA 2008 [4]		ECA 2015[4]		ECA 2017[4]		EFLUENTES	METODOLOGÍA(S) DEL LABORATORIO	RANGO DE MEDICIÓN[4]	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN[4]	ACREDITACIÓN
						MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	LMP/VMA				(Especificar entidad acreditadora)
27	Nitrógeno Total o Nitrógeno Total Calculado		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	1,6	1,6	0,315	0,315	0.315	0.315					
28	Metales Totales por ICP-MS incluido Hg		Agua Natural Agua Residual Agua Salina Agua de proceso	Aluminio	mg/L	0,2	5	0,2	5	0.2	5					
				Antimonio	mg/L	0,006	0,006	0,006	1.6	0.006	0.064					
				Arsénico	mg/L	0,01	0,1	0.01	0.2	0.01	0.2	0.2				
				Bario	mg/L	0,7	1	0.7	1	0.7	1	2				
				Berilio	mg/L	0,004	0,1	0.012	0.1	0.012	0.1					
				Bismuto	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Boro	mg/L	0,5	6	0.5	5	0.5	5					
				Cadmio	mg/L	0,003	0,01	0.00025	0.05	0.003	0.05	0.1				
				Calcio	mg/L	200	200	-	-	-	-					
				Cobalto	mg/L	0,05	1	0.05	1	0.05	1					
				Cromo	mg/L	0,05	0,05	0.05	1	0.05	1	5				
				Cobre	mg/L	0,0031	2	0.0031	2	0.0031	2	0.5				
				Estroncio	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Estaño	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Hierro	mg/L	0,3	1	0.3	5	0,3	5					
				Fósforo[8]	mg/L	--	--	-	-	-	-	2				
				Litio	mg/L	2,5	2,5	2,5	2,5	2.5	2.5					
				Magnesio	mg/L	150	150	250	250	250	250					
				Manganeso	mg/L	0,1	0,5	0,1	0.5	0.4	0.5					
				Mercurio	mg/L	0,0001	0,002	0,0001	0.01	0.0001	0.01	0.02				
				Molibdeno	mg/L	--	--	0.07	0.07	0.07	0.07					
				Níquel	mg/L	0,0082	0,2	0,0082	1	0.0082	1					
				Potasio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Plata	mg/L	0,01	0,05	0,01	0.05	0.01	0.05					
				Plomo	mg/L	0,001	0,05	0,0025	0.05	0.0025	0.05	0.2				
				Selenio	mg/L	0,01	0,05	0,005	0.071	0.005	0.071					
				Sodio	mg/L	200	200	-	-	-	-					
				Talio	mg/L	--	--	0,0008		0.008	0.008					
				Titanio	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Uranio	mg/L	0,02	0,02	0.02	0.02	0.02	0.02					
				Vanadio	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0.1	0.1					
				Zinc	mg/L	0,03	24	0,081	24	0.081	24	1.5				

<div><div>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</div></div>						MAPRO-OAD-PA-02								Versión: 00 Fecha:		
N°	PARÁMETROS	PARÁMETROS OFERTADOS [9]	MATRIZ	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	ECA 2008 [4]		ECA 2015[4]		ECA 2017[4]		EFLUENTES	METODOLOGÍA(S) DEL LABORATORIO	RANGO DE MEDICIÓN[4]	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN[4]	ACREDITACIÓN
						MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	LMP/VMA				(Especificar entidad acreditadora)
29	Metales Disueltos por ICP-MS incluido Hg		Agua Natural Agua Residual Agua Salina	Aluminio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Antimonio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Arsénico	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Bario	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Berilio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Bismuto	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Boro	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Cadmio	mg/L	--	--	--	--	0.00025	0.0088					
				Calcio	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Cobalto	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Cromo	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Cobre	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Estroncio	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Estaño	mg/L	--	--	-	-	-	-					
				Hierro	mg/L	--	--	--	--	-	-	2				
				Fósforo[8]	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Litio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Magnesio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Manganeso	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Mercurio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Molibdeno	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Níquel	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Potasio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Plata	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Plomo	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Selenio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Sodio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Talio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Titanio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Uranio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Vanadio	mg/L	--	--	--	--	-	-					
				Zinc	mg/L	--	--	--	--	-	-					
30	Cromo Hexavalente		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0.05	1	0,011	0.1	0.011	0.1	0.5				

<div><div>Oefa</div><div>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</div></div>					MAPRO-OAD-PA-02								Versión: 00 Fecha:			
N°	PARÁMETROS	PARÁMETROS OFERTADOS [9]	MATRIZ	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	ECA 2008 [4]		ECA 2015[4]		ECA 2017[4]		EFLUENTES	METODOLOGÍA(S) DEL LABORATORIO	RANGO DE MEDICIÓN[4]	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN[4]	ACREDITACIÓN
						MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	LMP/VMA				(Especificar entidad acreditadora)
31	Silicatos o Silicatos Calculado		Agua Natural Agua Salina		mg/L	0,14	0,70	-	-	-	-					
32	Dureza Total o Dureza		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	500	500	500	-	500	500					
33	Fósforo total		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0,1	0,15	0,025	0.15	0.025	0.15	2				
34	Coliformes Fecales (Termotolerantes) o Coliformes Fecales (NMP) [5]		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		NMP/100ml	-	20 000	20	20000	20	20000	10000				
35	Coliformes Totales o Coliformes Totales (NMP)		Agua Natural Agua Residual		NMP/100ml	≤30	50 000	50	50000	50	50	1000				
36	Carbonatos		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	5	5	-	-	-	-					
37	Bicarbonatos		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	370	370	518	-	518	518					
38	Alcalinidad o Alcalinidad Total		Agua Natural Agua Residual		mg/L	--	--	-	-	-	-					
39	Bromuros (**)		Agua Natural Agua Residual		mg/L	--	--	-	-	-	-					
40	Color [6]		Agua Natural Agua Residual		Color verdadero escala Pt/Co o CU	Sin cambio normal	200	15	100	Sin cambio normal	100					
41	Turbidez / Turbiedad		Agua Natural Agua Residual		UNT	5	100	5	100	5	100					
42	Huevos Helmintos o Helminth eggs parasites [1]		Agua Natural Agua Residual		N° de huevos/L	<1	<1	-	-	1	1					
43	Clorofila A [1]		Agua Natural		mg/L	10	10	0.008	-	0.008	0.008					
44	Amoniaco		Agua Natural Agua Residual Agua Salina		mg/L	0.08	0.21	0.4	1.9	0.021	231					

N°	PARÁMETROS	PARÁMETROS OFERTADOS [9]	MATRIZ	ANALITO	UNIDAD DE MEDIDA	ECA 2008 [4]		ECA 2015[4]		ECA 2017[4]		EFLUENTES	METODOLOGÍA(S) DEL LABORATORIO	RANGO DE MEDICIÓN[4]	LÍMITE DE CUANTIFICACIÓN[4]	ACREDITACIÓN
						MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	MÍNIMO VALOR	MÁXIMO VALOR	LMP/VMA				(Especificar entidad acreditadora)
45	Escherichia Coli [1] [2]		Agua Natural Agua Residual		NMP/100 ml	Ausencia - 0	100	Ausencia - 0	Ausencia - 0	Ausencia - 0	1000					
46	Sólidos totales		Agua Natural Agua Residual		mg/L	--	--	-	-	-	-					
47	Recuento de enterococos fecales[2]		Agua Natural Agua Residual		NMP/100 ml	0	200	20	200	200	200					

(*) La fracción a reportar se solicitará en el Requerimiento de Servicio durante la ejecución de contrato

(**) Item 01. En caso de solicitar el parámetro Bromuro, el reporte debe incluir el barrido completo de aniones, de acuerdo al alcance de su acreditación.

(***) Alcance de la acreditación de la matriz con la que cuente el laboratorio.

[1] En el caso que lo indicado por el laboratorio, cumpla adecuadamente con lo requerido por el área usuaria, esto no invalidará su propuesta, caso contrario se desestimara.

[2] Para los casos, de Ausencia o cero, se considera el mínimo valor superior a cero.

[3] Agua salina o agua de mar.

[4] 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.

[5] Para la evaluación de los límites y rangos de medición se considera el mínimo valor superior a cero.

[6] Para los casos de Ausencia de película, Ausencia de espuma y Sin cambio normal, la evaluación de los límites y rangos de medición se considera el mínimo valor de los ECA de agua.

[7] En caso el laboratorio cuente con más analitos debe incluirlo en el reporte de ensayo.

[8] De contar con el analito Fosforo en el barrido de metales para agua salina, deberá incluir rangos y límite de cuantificación en el presente anexo y reportarlo en el informe de ensayo.

[9] El postor señalará la denominación del parámetro conforme a su acreditación y deberá ser llenado para la presentación de ofertas.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**